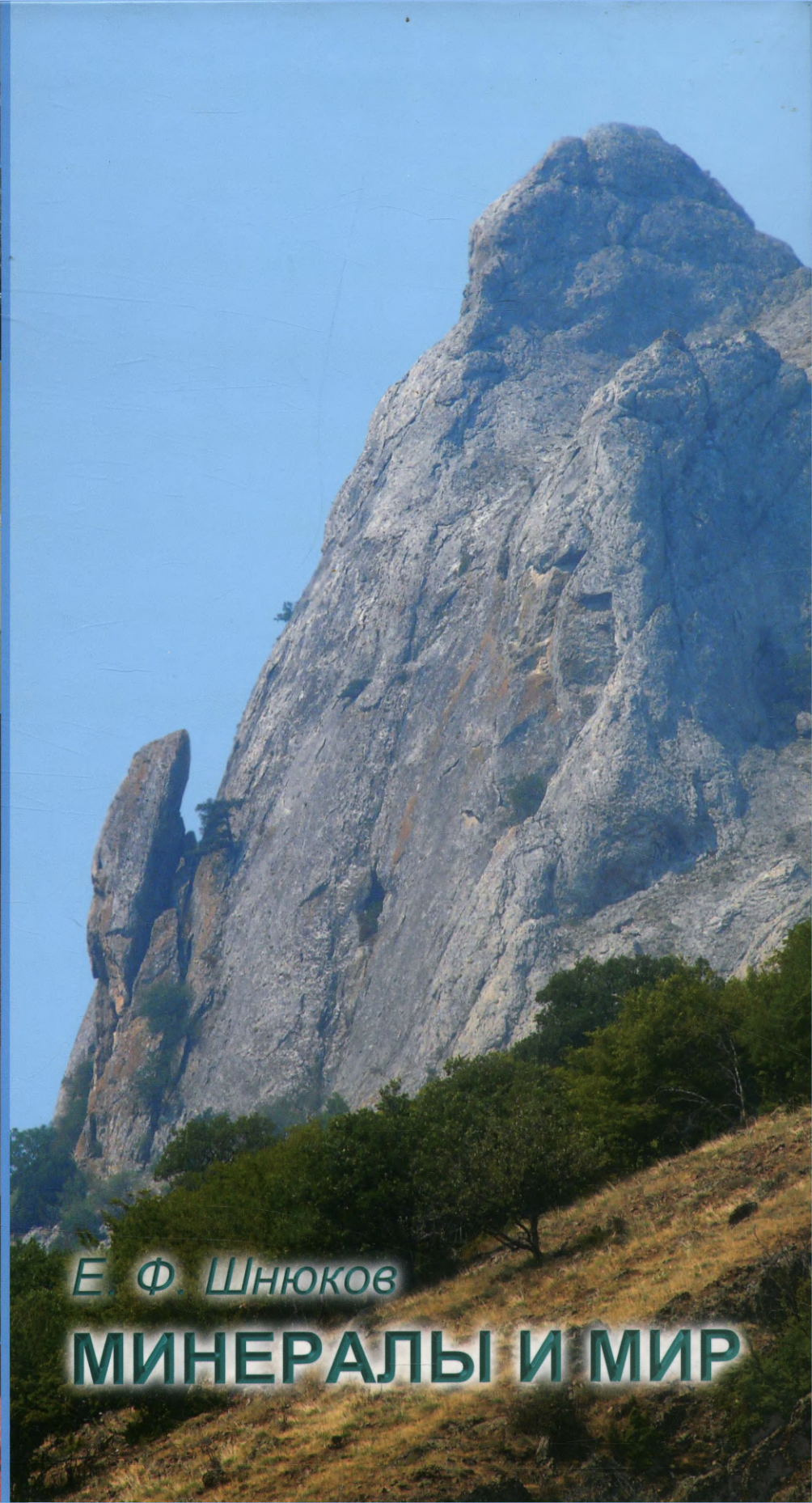
Е. Ф. Шнюков

МИНЕРАЛЫ И МИР



Е. Ф. Шнюков

МИНЕРАЛЫ И МИР

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРИРОДОВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ

ОТДЕЛЕНИЕ МОРСКОЙ ГЕОЛОГИИ И ОСАДОЧНОГО
РУДООБРАЗОВАНИЯ

Е.Ф.Шнюков

Минералы и мир

КИЕВ – 2008

ББК 26.31
Ш77
УДК 327.5:553.3.04(100)

В книге, насыщенной огромным фактическим материалом, рассматривается роль минерально-сырьевой базы в истории общества, рассказывается о причинах некоторых войн и военных операций, дипломатических конфликтах, о территориальных спорах из-за минеральных ресурсов. Основные разделы книги посвящены важнейшим в жизни человека минералам – рудам железа, марганца, алюминия, меди, рудам легирующих металлов, драгоценным металлам – золоту, серебру, меди, драгоценным минералам, нерудным полезным ископаемым.

Рассчитана на широкий круг читателей.

В книзі, насиченій величезним фактичним матеріалом, розглянуто роль мінерально-сировинної бази в історії суспільств, розповідається про причини деяких війн та воєнних операцій, дипломатичних конфликтах, про територіальні суперечки через мінеральні ресурси. Основні розділи книги присвячено найважливішим у житті людини мінералам – рудам заліза, мангану, алюмінію, міді, рудам легуючих металів, дорогоцінним металам – золоту, сріблу, міді, дорогоцінним мінералам, нерудним корисним копалинам.

Розрахована на широке коло читачів.

Рецензенты:
академик НАН Украины, член-кор. РАН Е.А.Кулиш
докт. геол. наук В.А.Нестеровский

Ответственный редактор:
докт. геол.-мин. наук Ю.А.Русько

ISBN 978-966-02-4569-3

© Е.Ф.Шнюков, 2008

Содержание

От автора 7
Введение 8

I. Главные минералы нашей эпохи и события последних столетий

Глава 1. Минералы железа и их роль в жизни общества 17
Магнетит и военно-морские операции 19
Главный рудный минерал Украины 28
Магнетит - незримый участник переговоров 32
Соперник магнетита 40
Магнетит в мире 43
Важнейший минерал новой истории Франции 45
Отголоски былого величия 52

Глава 2. Минералы марганца в войнах и мирной жизни 57

Глава 3. Крылатый металл из тропиков 71
Первый продавец мирового рынка бокситов 74
В Америке 74
Африка бокситовая 76
Алюминиевые войны на постсоветском пространстве 77
Проблемы Украины 84

Глава 4. Минералы четвертого металла 87
В вотчине медных королей 90
Страна меди 92
Медный пояс Африки 95
Медный остров 101
Медь дороже золота 102
Многострадальная медная промышленность России 105
Проблема меди в Украине 106

II. Судьбы минералов некоторых черных металлов и редких элементов

Глава 5. Важное значение руд хрома 111
Вторая мировая война и хромиты 112
Современность 117
Мировой рынок 119

Глава 6. Минералы для космоса и гидрокосмоса 121

Глава 7. Вездесущий ванадий 129
Открытие и освоение 129
Особенности геологической охоты за ванадием 132
Ванадий в России 133
Ванадий в мире 136

Глава 8. Металл войны и его руды 139
Никелевая эпопея Второй мировой войны в Заполярье 141
Руды никеля в современном мире 146
Богатства островов 148
Российский никель 150

Глава 9. Живущий под чужим именем 153
Многовековая путаница 153
Руды за облаками 155
Советский молибденит 157

Глава 10. Свет и тени минералов вольфрама 167
Ноты, блокада и контрабанда 169
Война продолжается из-за вольфрамовых руды 172
Вольфрамовый бандитизм 173

Глава 11. "Оловянные" страны 177
Призыв Мандалая 179
Касситерит в море 183
«Оловянная республика» 184
Новый лидер 188
Олово России 188

III. Драгоценные металлы

Глава 12. Золото 193
Немного истории 194
Золото Латинской Америки 198
Золото Австралии 203
Золото Северной Америки 205
Золото Африки 207
Золото России 209
Судьбы самородков 210
Золото Средней Азии 216
Золотой телец 217
Криминал на дорогах золота 219
Золото ювелирное 223
Золотые запасы 225
Золото Украины 228

Глава 13. Второй валютный минерал 235
Средняя Азия: серебряные сокровища прошлого (IX–X вв.) 240
Европейское серебро 243
Несметные серебряные богатства Нового Света 249
«Серебряная» авантюра 253
Серебро России 255

Глава 14. Серебришко 261
Зарубежная платина 268
“Нет платины в России” 270
Самородки платины 274
Новые рубежи 276

IV. Драгоценные и поделочные минералы

Глава 15. Зеленый огонь изумруда 281
Первая изумрудная кладовая в истории человечества 287
Изумруды Афганистана 289
Трудная судьба изумрудов Нового Света 291
Изумруды России 300
Искусственные изумруды 309

Глава 16. Первый самоцвет страны 311
Топазы в Украине 314
Музейные кражи топаза 319

Глава 17. Янтарь 323
Янтарь в Украине 329
Янтарная комната 333
Возрождение 337
Медицинское использование янтаря 340
Янтарь и криминал 342

Глава 18. Гагат – камень ночи 347
Еще один родственник 365

Глава 19. Минералы кремнезема 367
Кварц 367
Горный хрусталь 370
Аметист – дающий власть над ветрами и покровительствующий мореплавателям 373
Тигровый глаз 375
Камень №1 в истории человечества 377
Агат – “музам свойственный камень” 380
Оникс – родной брат агата 384
Сердолик – камень романтиков 385
Яшмы и другие породы с преобладанием кремнезема 387
Загадочное мерцание опала 390
Рынок драгоценных и цветных минералов кремнезема 397
Второе дыхание 398

Глава 20. Рубин 401

Глава 21. Сапфир – камень мудрых и рассудительных людей 409

Глава 22. Будущий пассажир космических ракет 415
Люди и алмазы 416
Природный раритет 419
Рабочие профессии алмаза 422
От алмаза до бриллианта 423
Смена вех 424
Морской десант американского капитала 429
Страна алмазов 432
"Кровавые" алмазы Африки 433
В геологической партии сдох олень 440
Криминал вокруг алмазов и бриллиантов 444
Алмазы из графита 447
Геологи ищут 450

Глава 23. Лазурит – кусок неба 455

Глава 24. Малахит 459

Глава 25. Бирюза – камень счастья 463

Глава 26. Чароит – сиреневый камень 467

Глава 27. Жемчуг 471

V. Нерудные полезные ископаемые

Глава 28. Руды плодородия 481

Глава 29. Соль жизни 491

Глава 30. Селитра – полезное ископаемое XIX в. 507
Тихоокеанская война 508

Глава 31. Природный стиральный порошок 515

Заключение 517

ОТ АВТОРА

Эту книгу я задумал написать еще студентом. В последующем мне довелось прожить довольно напряженную жизнь и многое увидеть. Я бывал в разных регионах Украины и России, в частности на Кубани, в Сибири и на русском Севере; в Средней Азии и в Туркмении, во многих странах Африки, Америки, Европы, участвовал во многих морских геологических экспедициях в Черное и Средиземное моря, в Индийский и Атлантический океаны. Жизнь дала мне обширные материалы личных наблюдений. Почти полвека я записывал личные впечатления и наблюдения во время поездок-командировок и морских экспедиций, собрал и обработал огромный газетный и журнальный материал, статьи специальных научных исследований, фондовые сведения, геологические издания.

В итоге удалось накопить большую базу данных о взаимоотношениях камня и человека, о влиянии камня на судьбу человечества в целом и в отдельных странах, о роли камня в истории. Попытка осмыслить этот банк данных – и есть настоящая книга.

К сожалению, осмыслить взаимоотношения всего минерального царства с человеком оказалось неподъемной задачей, поэтому в книге приведены лишь фрагменты истории важнейших видов минерального сырья, в первую очередь тех, которые развиты на территории Украины. Я старался избегать повторений, известных по учебникам и справочникам сведений о минералах и рудах, хотя очень кратко общие данные приводить приходится, иначе текст в ряде случаев становится трудно доступным.

Автор сознает, что материалов очень много, отсеять лишнее не всегда получается. Это иногда делает книгу трудночитаемой, хотя она и выгадывает в информативности. Впрочем, судить об этом читателю, на внимание и любознательность которого я рассчитываю.

Светлой памяти Г.Д. Забелло

ВВЕДЕНИЕ

Роскошный королевский двор их величеств правителей Испании Фердинанда и Изабеллы взбудоражен. Даже гордые испанские гранды заметно взволнованы и необычно суетливы: сегодня отправляется в путь королевская эскадра. Ее поведет этот сомнительный иностранец Кристобаль Колон, как называли Христофора Колумба в Испании. Могучие каравеллы уже ждут своего адмирала. Королева Изабелла специальным указом конфисковала три лучших каравеллы в андалузском порту Палоса. С трудом набрал Колумб команду на эти суда. Но вот, наконец, все готово. Величественная "Санта Мария" водоизмещением 280 т, гораздо меньшая "Пинта" и стотонная "Ниньа" качаются на волнах. Колумб доволен. Еще бы: его многолетние мытарства увенчались полным успехом. Ему был дарован вместе с королевским расположением титул адмирала и вице-короля всех морей и земель, которые удастся открыть, десятая доля добычи и восьмая часть прибылей от торговли... Пусть пожалеет португальский король Жоаньо II, со злобой отклонивший невероятные, как ему показалось, требования Колумба о десятой части всего добытого золота, титуле генерал-губернатора всех открытых земель и адмирала. Колумб заставил королеву Изабеллу принять эти условия, шантажируя ее угрозой уехать к французскому королю.

Так летом 1492 г. при помощи севильских банкиров и купцов были снаряжены в дальний путь три каравеллы. Новые бронзовые пушки грозно глядят из бойниц свежеокрашенных бортов флагмана "Санта Мария" и других каравелл. Оглашается королевский указ. Придворные восхищаются: "Как мудро написан указ! Как заботятся их величества о христианстве, о науках!". Но все хорошо знают, что королевская казна пуста и этот не внушающий доверия иностранец Колумб должен найти и пополнить казну золотом – иначе пусть не возвращается.

Золото – вот истинная цель экспедиции, которая совершила выдающееся открытие – открытие Америки. Та же погоня за золотом гнала в глубины американского континента испанских конкистадоров – Писарро, Кортеса и многих других. Хорошо сказал об этом Ф.Энгельс: "До какой степени в конце XV века деньги уже подточили и разъели изнутри феодализм, ясно видно по той жажде золота, которая в эту эпоху овладела Западной Европой. Золото искали португальцы на африканском берегу, в Индии, на всем Дальнем Востоке; золото было тем магическим словом, которое гнало испанцев через Атлантический океан в Америку, золото – вот чего первым делом требовал белый, как только он ступал на вновь открытый берег".[1]

Прошли столетия. Золото и теперь ищут. Но в наши дни это обычно делают геологи. Кладоискатели – не в счет. Их мало, а масштабы поисков и, главное, удач – незначительны. Для перевозки золота используются не парусные каравеллы, караки и фрегаты, а, скажем, скромные почтовые суда-работяги английской компании "Юнион Касл Лайн", которая с незапамятных времен перевозила почту из Южной Африки в Англию. В их сверхпрочные отсеки загружаются сотни тонн золота. Но времена изменились. Перевозки золота не

[1]Энгельс Ф.О разложении феодализма и возникновении национальных государств // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. – 2-е изд. – Т. 21. – С. 408.

воспринимаются как чрезвычайное событие. Эскадры не охраняют эти суда, пираты не нападают на них, хотя и были случаи, когда служащие компании "Юнион Касл" делали попытки ограбить "золотые" отсеки. С ними справлялась полиция.

В средневековье, чтобы выковать мечи, панцири и подковы, создать простейшие станки, не нужны были металлы с особыми свойствами, редкие элементы, а зачастую и легирующие добавки. Мельничные жернова, камень для зданий, брусчатка для мостовой, сланец для крыши – вот почти все потребности средневекового хозяйства. Минеральное сырье для них встречалось в Европе почти повсеместно. Проблемы сырья в современном понимании тогда не существовало. Разве что драгоценные металлы и минералы увеличивали списки использованных минералов.

Не только золото – многие другие минералы необходимы.

Человечеству, вполне удовлетворяющему свои потребностн в средневековье местными ресурсами, теперь требуются минералы все в больших и больших количествах. В палеолите (1 млн. лет тому назад – 12 тыс. лет до н.э.) человек знал всего несколько минералов, среди которых, пожалуй, кремень был самым важным. Использовались просто куски породы. В мезолите (12-5 тыс. лет до н.э.) использование минералов расширилось, возросли масштабы их применения, уровень обработки. В неолите (VI-IV тысячелетия до н.э.) общее число используемых минералов превышало уже четыре десятка. По данным известных ученых А.С.Поваренных и В.И.Оноприенко[1], кремневые изделия часто отполировывали, гамма изделий расширялась. В Сибири был освоен нефрит. Во многих районах мира были обнаружены каменоломни и даже шахты по добыче кремня (Франция, Бельгия, Англия, Скандинавия, Италия, Россия и др.).

Иными словами, это были не случайные находки, камень уже разрабатывали. В бронзовом веке из камня сооружали крупные мегалиты – камни-памятники умершим –разного уровня обработки, дольмены – каменные ящики, каменные разнообразные украшения, каменные идолы о-ва Пасхи, изготавливали краски (мел – кальцит, охра – гидрооксид железа, синька – вивианит и т.п.) и использовали в качестве денег.

Древние культуры Египта, Вавилона, Греции, Рима неизмеримо увеличили роль камня в жизни общества. Расширялось познание слагающих камень минералов.

Объемы использованных минералов, их ассортимент резко возросли.

Масштабы использования камня в древнем мире колоссальны! Из многих египетских пирамид и сооружений упомянем хотя бы одну – пирамиду Хеопса. Подсчитано, что общий вес пирамиды 5,7 млн. т и сложена она блоками тонкозернистых известняков, т.е. кальцитом.[2] Широко известны древнегреческие и древнеримские сооружения – храмы и дворцы. Многие тысячи кубов известняков были перемещены жителями Боспорского царства по берегам Керченского пролива.

Раннее средневековье охарактеризовалось познанием уже 146 минералов, как об этом пишет наиболее полный арабский источник - книга "Чудеса мироз-

[1]Поваренных А.С., Оноприенко В.И. Минералогия: прошлое, настоящее, будущее. – К.: Наук. думка, 1985. – 160 с.
[2]Лебединский В.И., Кириченко Л.П. Камень и человек. – М.: Наука, 1974. – 214 с.

дания и памятники старины" Захария Казвини (1203-1285). В обзоре ("лапидарии") венецианского физика Камилла Леонарда "Зеркало камней" (1502) описано уже 270 минералов и минеральных веществ. В середине XIX в. список минералов насчитывает 450 единиц, в наши дни - до 3000 минералов.[1] На территории Украины, по сведениям проф. В.И.Павлишина, установлено примерно 800 минералов.

В наш век не только золото и серебро — почти все элементы менделеевской таблицы нужны человеку, и объемы использования минералов не сравнимы с прежними временами. Современная цивилизация построена на использовании богатства минерального мира. Человек все шире вторгается в царство природы, добывает, использует все новые и новые минералы. В окружающей нас неживой природе ученые ежегодно открывают новые минералы. Почти о каждом из них можно рассказать интересные факты, истории, легенды.

Минералогические музеи отражают интерес людей к наиболее известным минералам. Собственно, минералогические музеи – не редкость. Почти на каждом геологическом факультете украинского или российского университета свои музеи. То же самое – в горных институтах. Есть много просто геологических музеев. Многочисленные минералогические музеи существуют за рубежом. Но особенно интересны не просто минералогические музеи, а музеи одного минерала. Есть и такие. Музей янтаря, музей золота, музей граната, музей алмазов... музей опала... музей соли... Но такой чести удостаиваются немногие минералы. Рекордсменом является янтарь. Этому минералу посвящены 12 музеев. Музей золота в Боготе грандиозен. Интересен музей драгоценного и декоративного камня в городе Володарск-Волынский Житомирской области. Это, по большому счету, музей двух минералов – топаза и берилла.

Цивилизация началась с того, что человек поднял камень с поверхности земли, случайный камень. И применил его как оружие в борьбе за самосохранение, позже – как орудие труда. Как видим, древние греки и римляне использовали уже десятки минералов, ныне около половины известных минералов имеет определенное значение для человека. В круговорот хозяйственного использования вовлекаются все новые и новые элементы, усовершенствуется технология добычи элементов из минералов. Отсюда – неизбежность дальнейшего расширения списка используемых минералов по мере их исследования. Многие из них – ценнейшее сырье, без которого немыслимо успешное развитие цивилизации. В поисках новых видов минерального сырья человек проникает в глухие таежные дали, штурмует неприступные горы, обживает пустыни и малярийные тропические леса, осваивает ледяные просторы Крайнего Севера. Шахты достигали глубины 4 км.[2] Именно с таких глубин добывают золото горняки на шахтах Витватерсранда в Южной Африке. Буровые скважины проникли еще глубже, примерно на 12 км. Сверхглубокие скважины заложены в разных странах СНГ, в частности в Украине в Кривом Роге и Полтаве. Серьезно обсуждаются и частично уже реализуются проекты добычи полезных ископаемых с глубин морского дна. И все это – в поисках минералов, самых ценных кладов Земли.

---

[1]Поваренных А.С., Оноприенко В.И. Минералогия: прошлое, настоящее, будущее. – К.: Наук. думка, 1985. – 160 с.

[2]Бронников Д.М. и др. Разработка руд на большнх глубинах.– М., 1985.

ВВЕДЕНИЕ

Небезынтересно, как А.С.Поваренных и В.И.Оноприенко (1985) комментируют вовлечение минералов в практику жизни. «Вовлечение в сферу использования каждого нового минерала дает народнохозяйственный эффект, сравнимый с открытием нового крупного месторождения. В 1971-1975 годах было выявлено практическое значение 15 минералов, ранее не использовавшихся в народном хозяйстве.[1] Этот процесс расширения использования все новых и новых минералов происходит и в следующие годы».

Разумеется, наибольший интерес представляют не скопления любых минералов, а скопления полезных минералов, пригодных для разработки и освоения – месторождения полезных ископаемых. По подсчетам специалистов геологической службы Украины, в недрах Украины спрятаны месторождения полезных ископаемых на сумму 7,5 триллионов долларов. Канадцы и американцы оценивают их еще дороже – в 11,5 триллионов долларов. В Украине добывают 94 вида полезных ископаемых из 120 известных.[2]

Масштабы разведки камня огромны. Но еще более грандиозны масштабы добычи минералов из земных недр. Ежегодно в мире добывают миллиарды тонн разнообразных минералов. Только в Украине ежегодно извлекают до 1 млрд. т кондиционного минерального сырья и до 2 млрд. т горных пород вскрыши. В бывшем Советском Союзе ежегодно из недр добывали примерно треть мировой добычи минерального сырья – 15 млрд. т! С добычей и переработкой минерального сырья прямо или косвенно было связано огромное количесто рабочих, а стоимость получаемой продукции только в 1988 г. достигала 50–60 млрд. руб.![3]

Полезные ископаемые в наши дни добывают более чем в 100 государствах. Из них 56 – "горнодобывающие страны", в которых горное дело очень важно для внутреннего развития страны и получения экспортной прибыли. Такое определение приводится в документах Всемирной конференции горнодобывающей промышленности. В "горнодобывающих странах" проживает 3,9 млрд. человек – больше половины человечества.[4] В горнодобывающей промышленности трудится 1% всех трудящихся – 30 млн. рабочих. Это не считая лиц, обрабатывающих камень, например, индийских ювелиров, работающих с алмазами, и других. Все это свидетельствует, однако, об одном – огромной, а кое-где даже всецело определяющей роли минералов в жизни человека. Ежегодно для удовлетворения потребностей одного человека в мире добывается свыше 20 тонн минерального сырья. И это цифры конца прошлого века. Ныне они еще больше.

Многие страны вообще живут за счет добычи минералов. Так, золото и алмазы – основа промышленной структуры Южно-Африканской республики. Жизнь большинства ее населения прямо или косвенно связана с добычей минерального сырья. В еще большей степени зависит от добычи горнорудного сырья, в первую очередь алмазов, такое государство Африки, как Ботсвана. Экономика Чили в значительной степени базируется на добыче минералов меди и их переработке. Что было бы с Боливией, если бы она вдруг осталась без

---

[1]Поваренных А.С., Оноприенко В.И. Минералогия: прошлое, настоящее, будущее. – К.: Наук. думка, 1985. – 160 с.

[2]АиФ. – 1997. – сент. – № 39.

[3]Правда. – 1988.– 20 сент.

[4]Національна безпека і охорона. – 2004. – № 11. – С. 31-35.

месторождений серебряной и оловянной руды – касситерита? Во внешторговом балансе Швеции возникнет большая прореха, если страна прекратит свой обычный экспорт десятков миллионов тонн высококачественных железных (магнетитовых) руд. Такие примеры можно продолжать и продолжать.

Лишите современную страну минерального сырья, минеральной базы – страна не сможет существовать. Еще бы: без минералов железа и марганца, иначе – без железа и легирующих элементов, нет ни тяжелой промышленности, ни машиностроения, ни транспорта. Без минералов меди и редких элементов нет электротехники, без нерудного сырья – строительной индустрии, без минеральных удобрений трудно представить современное сельское хозяйство. Современный высокий уровень развития народного хозяйства создан на основе использования огромного количества минералов.

Лишите страну, не имеющую минерально-сырьевой базы, возможности ввоза недостающих видов минерального сырья, и ее развитие затормозится, она не сможет сохранить свой промышленный, военный потенциал, а во многих случаях – и суверенитет. Не случайно так болезненно восприняла объявление блокады фашистская Германия в годы Второй мировой войны. Гитлеровские военно-морские силы всячески старались прорвать блокаду, в свою очередь, осадить Британские острова, затруднить подвоз минерального сырья в Англию. Одиннадцать судов, которые прорвались в фашистскую Германию в 1943 г., везли не оружие, а минерал олова – касситерит, почти 20 тыс. т.[1] Минералы олова, вольфрама перевозили в Германию специальными подводными лодками. Алмазы, берилл доставляли сложнейшим контрабандным путем из Бразилии через Испанию, Португалию, Италию. Суда, прорывавшиеся в Германию, ходили чаще всего под испанскими либо португальскими флагами. Фашиствующие диктаторы Франко и Салазар посылали потомков моряков Колумба спасать своего единомышленника – везти минеральное сырье, необходимое для немецкой военной машины. В период временной оккупации части территории бывшего СССР немецкие фашисты с особым рвением грабили минеральные богатства – марганцевые руды Никопольского бассейна, железные руды Криворожья, уголь Донбасса, рвались к кавказской нефти.

Чтобы добыть минералы, люди преодолевают не только природные трудности. Из-за овладения источниками минерального сырья часто вспыхивают конфликты и войны. Пишут дипломатические ноты, ведут переговоры, высаживают десанты, объявляют войны, устанавливают блокады.

Примеров такого рода – более чем достаточно, от глубокой древности до наших дней. Еще В.И.Вернадский писал: «Весьма вероятно, что часть завоевательной политики и далеких походов... военных монархий была вызвана стремлением захватить область, где добывалось получаемое ими золото. Возможно, что такова была причина несчастного похода Дария в Скифию (т.е. в Трансильванию)...»[2].

Вспомним начало XX в. Газеты пестрели рассказами о мужественной борьбе южноафриканских буров против могущественной Британской империи. Англия проливала кровь своих сынов для того, чтобы захватить алмазные

[1]Ферсман А.Е., Коган. Б.И. Минеральное сырье зарубежных стран. – М.; Л., 1947. – 436 с.
[2]Вернадский В.И. Опыт описательной минералогии. – М.: Изд-во АН СССР, 1953. – Избр. соч. – Т. 2. – С. 179.

разработки Иоганнесбурга, золотые прииски Витватерсранда и другие горнорудные районы. Тысячи английских солдат были убиты, тысячи буров и их семьи погибли, но сэр Сесиль Родс создал международный алмазный синдикат и стал его хозяином. Его компания "Де Бирс даймонд корпорейшн" сосредоточила в своих руках добычу алмазов в Южной Африке, почти всю торговлю ими на мировом рынке.

Вспомним трагическую историю первых лет независимости Конго, попытку отделения провинций Катанга под влиянием горнодобывающих компаний.

Или «медный бунт» на острове Бугенвиль в Тихом океане, где сепаратисты выступили против правительства Папуа-Новой Гвинеи. За их спиной стояла медная компания «Рио-Тинго».

Или многолетний неугасимый конфликт из-за Западной Сахары, где обнаружены крупные залежи фосфоритов.

Перечень подобных фактов можно продолжить. На Международном геологическом конгрессе в Вашингтоне (1989) в одном из докладов прямо констатировалось, что трудности национализации горнорудных богатств в мире привели к новому усилению роли транснациональных компаний в добыче горнорудного сырья.

Свою задачу автор видел не в том, чтобы отрисовать общую экономическую картину борьбы за минерально-сырьевые ресурсы. Задача была несравненно уже – на примере отдельных видов минерального сырья, особенно тех, которые установлены на территории Украины, показать большое значение минерального сырья, влияние минералов и руд на жизнь общества, на историю межгосударственных и человеческих отношений. Сама по себе эта мысль очевидна, но, без сомнения, многие примеры малоизвестны широкому кругу читателей.

По мнению автора, материалы книги могут быть использованы в учебном процессе на геологических факультетах вузов, особенно при изложении курсов минералогии и полезных ископаемых.

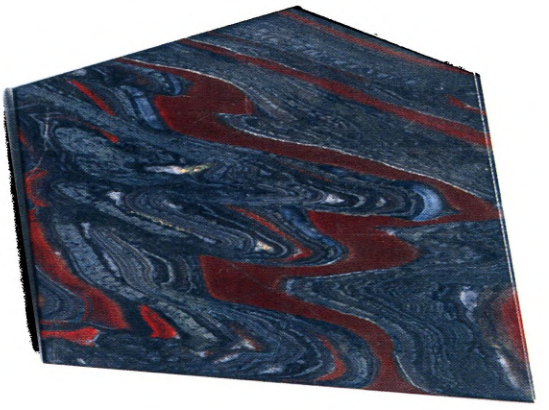
Отдельные части книги уже издавались в 1986, 1991, 1996 годах. В настоящей монографии расширены, переработаны и дополнены ранее публиковавшиеся разделы, учтена огромная новая информация, введены новые разделы. Обо всех видах минерального сырья в рамках одной книги рассказать практически невозможно, в этой связи автор ограничился рассказом лишь об основных рудных богатствах мира (железные, марганцевые руды), рудах цветных металлов, самородных элементах, некоторых драгоценных и поделочных камнях, некоторых видов нерудного сырья.

В процессе долгого пути подготовки книги на разных этапах мне оказывали помощь многие коллеги, в частности академики Я.Н.Белевцев, Е.К.Лазаренко, Н.В.Новиков, ветеран морского флота В.Т.Епинин, другие специалисты. Особенно хочется вспомнить добрым словом моего покойного учителя доктора геолого-минералогических наук Ю.Ю.Юрка, занимавшегося золотом Донбасса и алмазами Украины и много рассказывавшего мне об этом.

Автор пользуется случаем поблагодарить всех лиц, оказавших ту или иную помощь в работе над рукописью, особенно А.А.Парышева, Н.А.Маслакова, З.Г.Овчарову, И.Ф.Моисеенко, В.А.Кутнего, Г.Д.Забелло, Г.Н.Орловского. Совместно с В.А.Кутним написана глава о гагате. Очень интересные фотоматериалы были предоставлены автору А.А.Пасынковым, С.Е.Шнюковым, А.Л. и О.А.Андреевыми, И.В.Топачевским и другими.

Часть I

ГЛАВНЫЕ МИНЕРАЛЫ НАШЕЙ ЭПОХИ И СОБЫТИЯ ПОСЛЕДНИХ СТОЛЕТИЙ



ГЛАВА 1

МИНЕРАЛЫ ЖЕЛЕЗА И ИХ РОЛЬ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

В пору средневековья царем металлов считалось золото. Сохранились книги алхимиков тех времен, в которых иллюстрируется как «младшие братья» – другие металлы – просят золото поделиться секретами своего совершенства. Но желтый блестящий металл был игрушкой феодалов, мерилом стоимости, а металлом-тружеником, на долю которого в течение четырех тысячелетий выпала важная роль в создании главнейших материальных ценностей цивилизаций, являлось железо. Оно и сейчас определяет уровень промышленного потенциала, дальнейший рост научно-технического прогресса.

Археологи утверждают, что железо широко вошло в обиход человека в середине II тыс. до н. э. По данным некоторых авторов, железо появилось в Месопотамии около 2500 г. до н.э. Первые сведения о железе в Китае упоминаются в связи с данью императору Яоу около 2000 г. до н.э. Исследователи предполагают, что речь в этих случаях шла о метеоритном железе, ибо в его составе содержался никель – от 5 до 20%. А вот плавку железа из руды человек освоил где-то в середине II тысячелетия, причем местом рождения черной металлургии ученые называют район Кавказского хребта и в последние годы – еще и Центральную Африку на плато Конго-Замбези.[1] Это, правда, лишь гипотезы. Первый документ с упоминанием о выплавленном железе датирован XIII в. до н.э. и является посланием царя хеттов фараону Рамзесу II с извинениями по поводу задержки с доставкой в Египет партии железа.

Уже в древности железо приобрело важнейшее военное значение. Утверждают, например, что Египет потерпел поражение от Ассирии в VII в. до н.э. главным образом из-за того, что ассирийцы имели оружие, сделанное из железа, тогда как египтяне были вооружены бронзовыми мечами.

---

[1] Алексеев В., Мируманов Ю., Кобинзанов Ю. и др. Африка еще не открыта. – М.: Мысль, 1967. – 470 с.

Железный век насчитывает, таким образом, около четырех с половиной тысячелетий. Металл повсюду сопровождает современного человека. Шахты и заводы, автомобили и корабли, дорожные машины и комбайны – все это в первую очередь железо. Стиральная машина и холодильник, пылесос и мясорубка сделаны из этого же металла.

Для получения ценного металла приходится добывать огромные массы железных руд. Масштабы их добычи постоянно растут. Еще древнегреческий историк Страбон описал небольшие железные рудники в Греции, существовавшие в VIII–VII вв. до н. э. В те времена, на заре железного века, рабы, подгоняемые бичами надсмотрщиков, медленно копошились в глубине темных норрудников, вытаскивая на поверхность корзины с железной рудой, из которой изготавливали мечи и щиты и простейшие предметы тогдашнего быта.

В начале первого тысячелетия нашей эры возникли крупные районы развития металлургии. В Польше, например, удалось обнаружить тысячи металлургических печей в районе Новой Слупи недалеко от г. Кельцы. Нашли древние шахты, плавильные печи, горы шлака. Все это существовало уже 18 веков назад в древнем металлургическом центре. В 1960 г. в Польше создан музей древней металлургии.

Стальные «рабы» человека XX в. – экскаваторы, бульдозеры – со скрежетом грызут, царапают и бьют земные камни, добывая из недр десятки и сотни миллионов тонн железной руды в железных рудниках многих стран мира. Мне кажется, мы живем в период расцвета железного века. Иные металлы, пластмассы и другие химические соединения начинают теснить этот элемент, но позиции его все еще прочны и, по мнению большинства экономистов, уровень потребления железа на душу населения в ближайшем будущем останется, скорее всего, на современном уровне или даже вырастет. А объем добычи железных руд, как отмечается в справочных изданиях, и ранее был колоссальный: в 1982 г. в мире добывалось более 1042 млн. т. железной руды. Половина мировой добычи приходилась на СССР (502,4 млн. т.).

В наши дни – иная картина. Распад СССР, падение социалистической системы хозяйства вызвали падение горнорудного производства. В то же время в мире добыча железных руд возросла и составила 1,2 млрд. т. (2004). Увы, даже в масштабах СНГ наша роль в добыче руд выглядит сейчас гораздо скромнее. В России добывают 97 млн. т. железной руды, в Украине 65,6 млн. т. (2004). Крупнейшим продуцентом является Бразилия – 270,5 млн. т., за ней –Австралия (235 млн. т.), Китай – (145,7 млн. т.)[1] В США произведено 54,7 млн. т., в Канаде – 28,3 млн. т.[2]

Железные руды состоят из различных минералов железа. Семья минералов железа многочисленна – количество их достигает почти 300. Железные руды в основном слагаются из лимонита, хлорита, сидерита, магнетита, гематита.

Лимонит – гидроксид железа. Минерал содержит до 63 % железа и получил свое название от греческого слова «леймон» – луг, что указывает на образование его как осадка различных водоемов. Лимонит – один из первых минералов железа, освоенных человеком. Именно лимонит, его охристые агрегаты

[1] В пересчете на руды со стандартным содержанием железа. Фактически добыто 280 млн. т, но низкосортных руд. БИКИ. – 2005. – № 13. – 1 февр.

[2] БИКИ. – 2006. – № 21. – 21 февр.

использовались уже в древних захоронениях как краска. Лимонит был одним из первых источников получения железа и поныне используется как рудный минерал железа. В наше время под термином «лимонит» подразумевается агрегат гидроксидов железа, преимущественно гидрогетита. Хлорит – зеленый силикат железа, содержащий его до 30 %.

Сидерит (от греческого слова «сидерос» – железо) – карбонат железа. Этого элемента содержится в сидерите до 43 %. Хлорит и сидерит накапливаются в основном в рудах осадочного происхождения.

Магнетит – окисно-закисное железо, в нем до 72,4 % чистого металла. Древнегреческий пастух Магнес обратил внимание на удивительную особенность этого минерала притягивать железные гвозди. Имя пастуха и увековечено в названии минерала.

Гематит (от греческого слова «гематикос» – кровавый) представляет собой оксид железа, образующего скопления красного или стального цвета с красной чертой на белых материалах. В гематите 70% железа. Гематит и магнетит чаще всего глубинного происхождения. Минералы железа, слагающие железные руды, неравноценны по своему значению. В период Второй мировой войны в мировой добыче преобладали гематитовые руды (57,2 %), в меньшей мере добывали бурые железняки (16 %), сидеритовые руды (13,8 %), магнетитовые руды (9,5 %), хлоритовые руды (3,5 %).[1]

По литературным данным, в бывшем Советском Союзе в начале девяностых годов основную массу (4/5) добываемой руды составляли магнетитовые кварциты, богатые магнетитовые или титаномагнетитовые руды. Бурых железняков (лимонитового состава) добывали 16 млн. т. (3,2%), гематитовых богатых руд – 47 млн. т. (10 %), гематитовых кварцитов – 39 млн. т. (7,8 %).

История минералов в человеческом обществе очень часто остается без внимания, а она красноречива и важна, особенно в последние столетия.

Магнетит и военно-морские операции

«28 марта 1940 года Высший Военный Совет союзников принял решение заминировать норвежские прибрежные воды и высадить десант в Норвегии, чтобы помешать вывозу шведской железной руды в Германию и вынудить немецкий флот ограничить свои действия Балтийским морем» (из «Истории Великой Отечественной войны», т. 1).

Лорды Британского адмиралтейства озабочены: отмечается явное снижение активности немецких рейдеров и подводных лодок на имперских коммуникациях в Атлантике. Неужели немецкая разведка выведала планы десантных операций в Норвегии? А тут, как назло, задержки и затяжки. То плохое снабжение судов горючим, то медленный подвоз войск. Назначенную на 5 апреля 1940 г. десантную операцию пришлось перенести на 8 апреля. Премьер-министр выразил адмиралам свое неудовольствие. И вдруг берлинское радио взорвалось победными реляциями: генералы вермахта опередили англичан и французов и высадились в Норвегии. В норвежские воды был брошен весь немецкий флот. Эсминцы и транспорты с войсками прорвались в норвежские порты и с помощью изменника – военного министра Квислинга – захватили основные опорные пункты в стране. Волчьи стаи немецких подвод-

[1] МСЭ. – 1956. – Т. 3.

ных лодок развернулись на возможных путях движения английского флота. Бои разгорелись за важнейший незамерзающий северный норвежский порт Нарвик.

Вот справка о нем из «Военного энциклопедического словаря» (1983): «...город и порт Норвегии по вывозу железной руды в заливе Уфут-фьорд Норвежского моря. Длина причального фронта 2,6 км с глубиной до 27,5 м. Возможности судоремонта ограничены. Грузооборот порта 20,2 млн. т (1979)». В 1940 г. грузооборот порта был меньше, но достаточно значительным.

Пять дивизий вермахта, в том числе две горноегерских, специально обученных вести войну в горах, успели захватить врасплох растерявшихся норвежцев. Эхо выстрелов пушек и автоматов пронеслось по хмурым берегам Уфут-фьорда, ударилось о низкие борта немецких эсминцев и вернулось в одноэтажный чистенький городок среди гор и лесов. Тишина, зловещая напряженная тишина, прерываемая лишь лающими немецкими командами в порту, опустилась на север Норвегии.

Прошел день, другой. Хмурый туманный рассвет третьего дня начертил далеко в море, на горизонте, точки и тире британских дредноутов и крейсеров. Флот метрополии оставил свою главную базу в Скапа-Флоу и, имея на борту англо-французский десант, вышел к берегам Норвегии с задачей захватить Нарвик. Завеса немецких подводных лодок была прорвана и разогнана, немецкие эсминцы загнаны в глубь фьордов, Нарвик блокирован. Под гром артиллерии главного калибра англо-французские войска контрдесанта выбили солдат вермахта из Нарвика в горы и отрезали их от подкреплений. Замолк порт. Но ненадолго.

Неблагоприятное развитие военных действий в Европе, разгром французской армии и бесславная эвакуация английских экспедиционных войск из Дюнкерка вынудили союзников эвакуировать Нарвик. Перед уходом английские войска надолго парализовали порт, взорвав туннели на линии железной дороги, которая соединяла Нарвик со шведскими горнодобывающими центрами Кируна и Елливаре. Нарвик пострадал во время боев. Аккуратный северный город был разрушен, многие жители остались без крова. Виднелись остатки взорванных сооружений порта, окутанные густым черным дымом, затопленные рыболовные суда.

Все операции по захвату Нарвика (рис. 1) были обусловлены стремлением контролировать шведские месторождения магнетитовых железных руд. Магнетитовые руды – одни из лучших по своим качествам, содержащие 58–60 % железа, – вот причина кровавых боев.

На севере Швеции, в шведской Лапландии, расположены два крупнейших месторождения магнетита – Кируна и Елливаре. Запасы магнетитовых руд шведской Лапландии оцениваются огромной цифрой – 2,9 млрд. т. Здесь добывалось 3/4 всей шведской железной руды, причем половина добычи приходилась на Кирунаварские рудники. Кирунавара – по-саамски «Гора куропатка». Не знал саамский оленевод Амунд-Амундсон Манги, два с лишним века назад нашедший здесь два тяжеленных камня – магнетитовую руду, что он изменил будущую судьбу этого края.[1] Основная масса шведской руды шла на экспорт. Перед Второй мировой войной в 1938 г. Швеция экспортировала

[1] Правда. – 1985. – 25 ноябр.

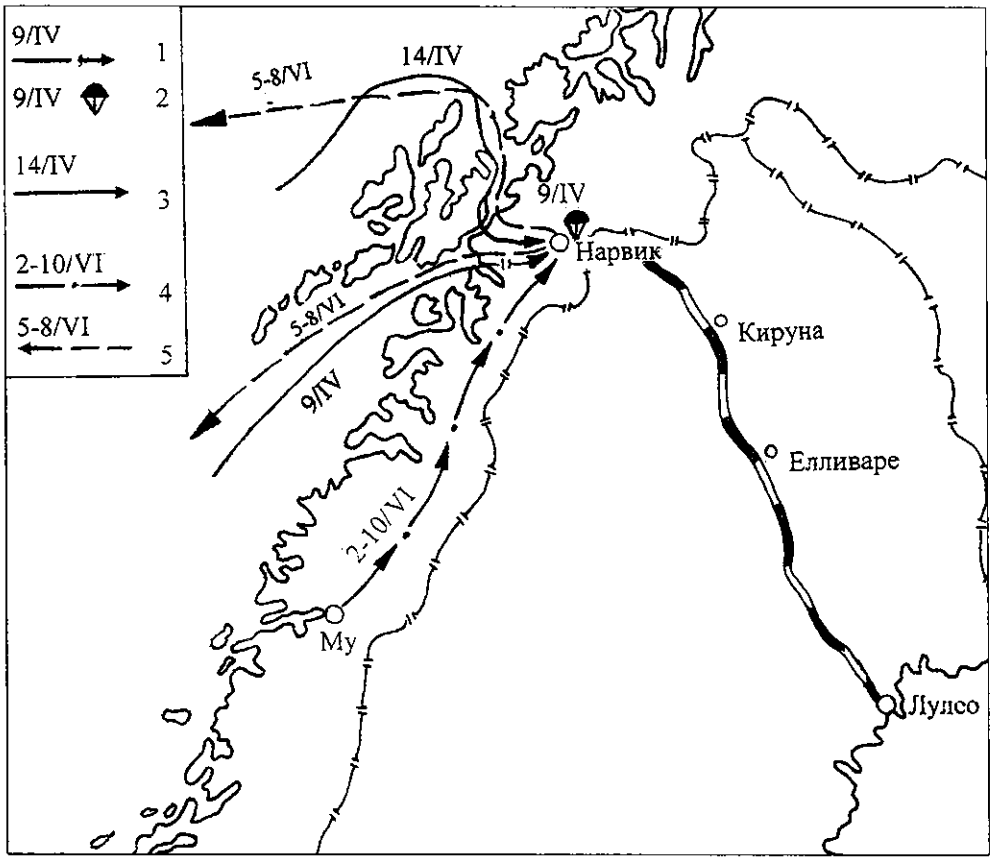


Рис. 1. Операции по захвату Нарвика – важнейшего порта по вывозу магнетитовых руд на севере Норвегии.

1. Высадка немецкого морского флота 9. IV 1940 г.
2. Высадка воздушного десанта 9. IV 1940 г.
3. Высадка английского морского десанта 14. IV 1940 г.
4. Наступление немецких войск 2–10. VI 1940 г.
5. Эвакуация английских вооруженных сил из Нарвика 5–8. VI 1940 г. (Из книги "История Второй мировой войны 1939–1945 гг.". – М.: Воениздат, 1985. - Т. 2).

13–14 млн. т магнетитовой руды, в том числе в Германию 9 млн. т и в Великобританию – 1,5 млн. т. И Германия, и Великобритания переживали «железный» голод. Ставки были слишком высоки, чтобы обращать внимание на военные потери и жизнь солдат, которых посылали в Нарвик: от решения железорудной проблемы во многом зависела дальнейшая стратегия военных действий, сам ход развития войны.

Уход союзников из Нарвика фактически решил вопрос о шведском магнетите в пользу Германии. Дипломаты не замедлили оформить этот проигрыш союзников соглашением, в соответствии с которым Швеция обязалась поставлять Германии до 10 млн. т руды в год. Шведская руда для Германии представляла особую ценность, поскольку высокое качество магнетитовых руд позволяло германской промышленности ежегодно экономить 4–5 млн. т каменного угля.

Немецкий капитал, в частности концерн Круппа, издавна проявлял интерес к шведским горнорудным богатствам. Вслед за военным вторжением в Норвегию Крупп немедленно осуществил экономическую агрессию. Ему удалось захватить большой пакет акций крупного шведского рудо-экспортного концерна «Трафик А. Б. Гренгсберг Оксёлезунд», добывавшего в годы Второй мировой войны 80–90 % всей шведской магнетитовой руды.[1]

Тем не менее, вывоз магнетитовых руд в Германию был связан с большими трудностями. Англия, отрезанная от шведского магнетита, всячески препятствовала его транспортировке в Германию по Норвежскому морю. Британский флот господствовал на море и систематически нарушал судоходство между Нарвиком и немецкими портами. Английская береговая авиация постоянно выставляла мины на путях движения немецких рудовозов. Потери были велики, западные морские пути в Германию вдоль норвежских берегов оказались ненадежными. Однако железорудный бассейн шведской Лапландии соединен электрифицированной железной дорогой не только с Нарвиком. Есть и другой железнодорожный выход – на восток, к шведскому порту Лулео в Ботническом заливе Балтийского моря. От Кируны до Лулео – 400 км. Этот порт и превратился в 1940 г., после событий в Нарвике, в главную перевалочную базу, откуда начинался путь немецких караванов с магнетитовой рудой. Это тоже торная морская дорога.

Караваны и отдельные суда с магнетитовой рудой шли по этому пути еще в Первую мировую войну. Шведская руда уже тогда поступала в Германию в больших количествах, хотя, разумеется, в гораздо меньших, чем 25 лет спустя. Российский флот – подводные лодки, крейсеры, эсминцы – успешно действовал на железорудных коммуникациях Германии. Суровые уроки Цусимы не прошли даром для царского адмиралтейства. Российский Балтийский флот встретил Первую мировую войну в хорошем техническом состоянии, с хорошо обученными экипажами, сильным и боеспособным. Это было крупное, опиравшееся на линейные корабли, оперативное соединение, успешно противостоявшее кайзеровскому флоту.

Через два месяца после начала войны, 15 октября 1914 г., русские эсминцы задержали у Аландских островов шведский пароход с грузом руды и отпустили его после досмотра. Это обстоятельство встревожило германских судовладельцев. Они обратились за помощью к главнокомандующему балтийскими морскими силами кайзеровской Германии, но, увы, безрезультатно. Кроме совета как можно дольше держаться в пределах трехмильных шведских территориальных вод, они не получили ничего[2].

Со временем перевозки руды продолжались и нарастали. Руда вывозилась из Лулео и, в меньшей мере, – из другого порта Ботнического залива – Оксёлезунда в Штеттин и Любек и определяла возможность работы стальной и оружейной промышленности в Вестфальском районе.

Россия, строго соблюдавшая шведский нейтралитет и избегавшая осложнений со Швецией, до осени 1915 г. не воздействовала на железорудные коммуникации. По данным русской разведки, к концу 1915 г. между Германией и

[1] Ферсман А. Е., Коган Б. И. Минеральное сырье зарубежных стран. – М.: Изд-во АН СССР. – С. 353–355.

[2] Фирле Р. Война на Балтийском море. – Л., 1926. – Т. 1.

Швецией курсировало свыше 250 немецких, шведских, норвежских транспортов-рудовозов[1]. Шведские военные корабли конвоировали торговые суда в шведских территориальных водах, оказывая реальную помощь Германии вопреки объявленному нейтралитету. В этих условиях российский Балтийский флот был вынужден принять решительные меры. Удары русских и английских подводных лодок в октябре–ноябре 1915 г. были неожиданными. Потопление броненосного и легкого крейсеров, 16-ти пароходов почти полностью парализовало судоходство и перевозки руды. Активно действовавшие миноносцы выставили мины на путях движения транспортов. Особо отличился в этих операциях командир минной дивизии Балтийского флота России контр-адмирал Колчак. Будущий верховный правитель России «за усиленные нападения на «рудные караваны» из Швеции в Германию» был награжден орденом Святого Георгия 4-й степени[2]. Неутешительный для Германии итог военно-морской кампании на Балтике в 1915 г. подвел кайзер Вильгельм: «Война на Балтике очень богата потерями, без соответствующих успехов».

Но война продолжалась, а без шведской руды она была немыслима. В 1916 г. Германия, несмотря на потери судов, увеличила вывоз из Швеции железной руды. В Штеттин и Любек было ввезено около 4 млн. т руды[3]. Немцы перешли на систему конвоев. Удары Балтийского флота вновь оказались неожиданными. Так, 4 мая подводная лодка «Волк» потопила в районе шведской Норчепингской бухты три немецких транспорта общим тоннажем 8600 т. Этот эпизод описан и в художественной литературе.

«– Предупредительным! Бей, ребята, под нос...

На мачту «купца» взлетело черно-красное полотнище с орлами.

– Открылся, фриц, – усмехнулся Бахтин. – Скрипов, вздымай на шест: «Возможно скорее покинуть судно». Немцы народ дисциплинированный, иметь с ними дело – сущее наслаждение...

Это верно: немцы быстро заполнили шлюпки и отвалили. Сами жестокие с врагом, они не ждали милостей и от противника.

– Левой торпедой... пли! (Левая вышла, – перекатывалось на лодке). Правой... пли! (Правая вышла, – сообщили минеры).

«Волчица»[4] при этом подпрыгнула из воды, потеряв на залпах две тонны своего веса. Серебристые тропинки от следа торпед вытянулись вдаль. Грянул взрыв, очень близкий. Рискованно пронесло обломками. Корабля не стало. Витька пялил глаза на чистое море.

Бахтин через мегафон подозвал к себе шлюпки с немцами:

– Капитан... кто капитан? Какой был у вас груз?

– Железная руда. Порт назначения – Гамбург»[5].

На коммуникациях Швеция – Германия действовали в тот момент еще две подводные лодки, позже их число возросло до пяти.

В мае 1916 г. в той же Норчёпингской бухте русская эскадра из трех крейсеров и трех эсминцев разогнала крупный железорудный конвой, потопив немецкий вспомогательный крейсер и два вооруженных траулера[6].

[1] Флот в первой мировой войне : В 2-х т.– М., 1964.
[2] Киевский телеграф. – 2004. – 23–29 авг.
[3] Греганюк Н. и др. Балтийский флот: Исторический очерк.– М., 1960.
[4] В документальной литературе – подводная лодка «Волк».
[5] Пикуль В. С. Моонзунд. – Калининград, 1979. – С. 277.
[6] История военно-морского искусства. – М., 1953. – Т. 3.

Уроки Первой мировой войны были достаточно поучительными. О них хорошо помнили в немецком генеральном штабе. Не случайно, подписав вероломный план неожиданного нападения на СССР – план «Барбаросса», Гитлер командовал своим адмиралам: «...необходимо быстро овладеть районом Балтийского моря, чтобы подвоз руды через Балтийское море не прерывался на слишком продолжительное время и чтобы русские не могли вести длительную минную войну»[1]. Вопрос этот постоянно волнует гитлеровскую ставку. Гитлер неоднократно возвращается к нему на совещаниях с главнокомандующим немецкими военно-морскими силами адмиралом Редером. Изданная 30 июня 1941 г. официальная директива Гитлера гласила: «Задача овладения Финским заливом является первостепенной, так как только после ликвидации русского флота станет возможным свободное плавание по Балтийскому морю (подвоз железной руды из Лулео). Захват русских портов с суши потребует три-четыре недели. Лишь тогда подводные лодки противника будут окончательно парализованы. Четыре недели означают 2 млн. т железной руды»[2].

Подводные лодки Балтийского флота СССР провели в первые месяцы войны ряд успешных операций на немецких коммуникациях, в том числе и по транспортам, перевозившим шведскую руду. Так, по данным В.А.Полещука[3], подводная лодка «Лембит» под его командованием 10 августа 1941 г. была отправлена в Южную Балтику к западу от острова Борнхольм, где произвела постановку пяти минных заграждений после разведки вражеских коммуникаций. Результаты не замедлили сказаться. 10 ноября 1941 г. на минах подорвался и затонул немецкий транспорт, перевозивший из Швеции 9 тыс. т железной руды. Через несколько дней в этом районе на минах подорвалось еще два судна – железнодорожный паром и учебное судно. Гитлеровские моряки вновь, как и в Первую мировую войну, получили рекомендацию как можно дольше держаться под защитой шведских территориальных вод. Напуганные действиями подводных лодок, потенциальной мощью надводных сил Балтийского флота, фашисты предприняли самые решительные меры по охране своих балтийских коммуникаций, построив два противолодочных рубежа по линиям Гогланд – Большой Тютерс и Порккала – Найсар. Фашистские самолеты и военные корабли патрулировали эти минные рубежи, отделявшие Финский залив от Балтийского моря.

И все-таки советские подводники, измученные голодом, постоянными бомбежками в осажденных Ленинграде и Кронштадте, прорывались сквозь противолодочные заграждения и топили немецкие транспорты с войсками, рудой, боеприпасами. Прорыв блокады Ленинграда и успешное продвижение советских фронтов на запад сразу же резко усложнили для немецкого командования положение на Балтийском море (рис. 2). Уже 9 июля 1944 г. адмирал Дениц, новый главком военно-морских сил фашистской Германий, доложил Гитлеру малоприятную новость: «... прорыв советских кораблей в Балтийское море может прервать импорт руды из Швеции, затруднить снабжение северной группировки немецких войск и поставить под угрозу район боевой подготовки подводных лодок»[4]. Но доклады фюреру и его крики уже мало влияли на события

[1] Басов А. В. Флот в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. – М., 1980. – С. 75.
[2] Гальдер Ф. Военный дневник. – Т. –3. – Кн. 1. – С. 65–66.
[3] Краснознаменный Балтийский флот в битве за Ленинград. – М., 1973. – С. 246–247.
[4] Басов А. В. Флот в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. – 302 с.

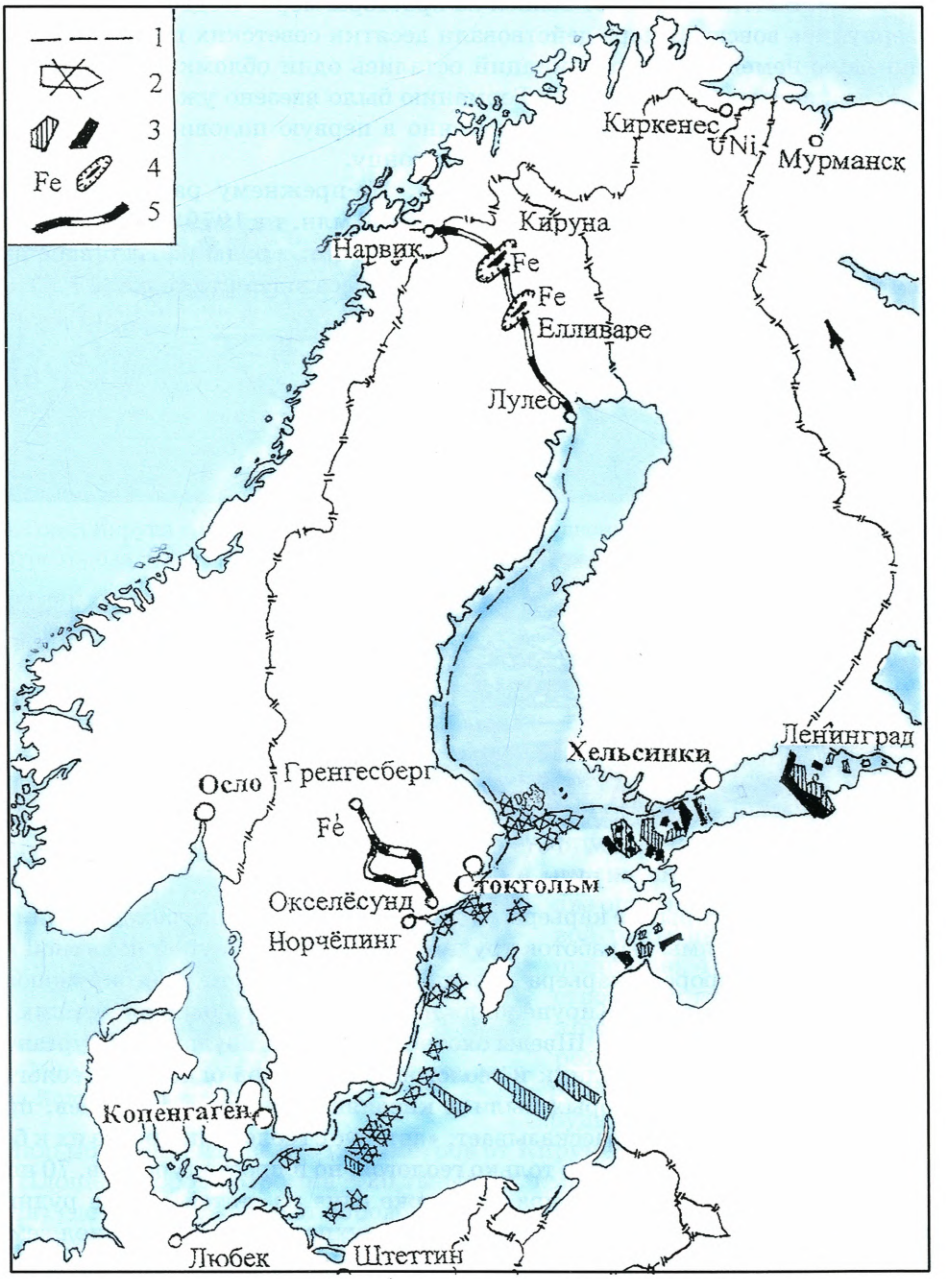


Рис. 2. Операции советского Балтийского флота на железорудных коммуникациях Германии в Балтийском море.

Обобщенная схема действий флота за 1941–1944 гг.

1. Маршрут движения германских судов, вывозивших железные руды; 2 – потопленные германские суда; 3 – минные поля, выставленные Балтийским флотом (заштрихованы), германским флотом (закрашены); 4 – железорудные месторождения Швеции; 5 – железные дороги, по которым вывозилась железная руда.

Границы государств показаны по состоянию на 1 июня 1944 г.

(Из книги "История Второй мировой войны 1939–1945 гг.". – М.: Воениздат, 1985. - Т. 2).

на Балтике. Балтийский флот вышел на просторы моря. Подводные ассы флота развернулись вовсю. В море действовали десятки советских подводных лодок. От шведско-немецких коммуникаций остались одни обломки. Результаты не замедлили сказаться: в 1944 г. в Германию было ввезено уже только 7 млн. т магнетитовой руды и то преимущественно в первую половину года. Военная эпопея шведского магнетита подходила к концу.

Закончилась Вторая мировая война. По-прежнему работают рудники шведской Лапландии. Возрос объем добычи (30 млн. т в 1979 г.), 25 млн. т магнетитовой руды вывозится через Нарвик, 5–6 млн. т руды из Елливаре вывозится через Лулео. ФРГ, Великобритания – адреса экспорта те же.

Рис. 3. Панорама города Кируна. (Фото С.Е. Шнюкова). На вершине горы виден старый карьер по добыче магнетитовой руды.

Однако ныне открытые карьеры рудников не шумят и не грохочут. Они заброшены. Огромные ямы выработок трудно залечиваются скупой полярной природой. И поныне прорезь карьера хорошо видна в силуэте гор, окружающих Кируну (рис. 3). Рудники в Кируне ушли под землю. Здесь одно из лучших горнорудных предприятий мира. Шведы охотно показывают рудник экскурсантам. Свозили на экскурсию на рудник и геологов, участников одного из геологических совещаний, среди которых были и киевляне – проф. С.В.Нечаев, проф. С.Е.Шнюков. С.Е.Шнюков рассказывает: «автобус с геологами привез их к большой штольне. Впрочем, возят не только геологов, но и просто туристов. 70 шведских крон – и пожалуйста в недра. Это даже одна из статей дохода рудника. Хорошая асфальтовая дорога, местами даже двухполосная, уходит под землю. Экскурсанты пересаживаются в рудничный автобус. Внешне такой же яркий и элегантный, но несколько пониже. Внутри автобуса обстановка иная. Скамейки с сидениями вытянуты вдоль стенок автобуса – по краям и в центре. Пятнадцать минут и, ввинчиваясь в недра вслед за дорогой, автобус останавливается на отметке минус 500 м от поверхности. Иными словами, машина опустилась на глубину полкилометра. Здесь – зал для заседаний, оборудованный в огромной горной выработке. Под потолком подвешены трубы для вентиляции. Чисто, сухо, светло, аккуратно. Хорошая удобная мебель. Короткая лекция – и в забой.

Рис. 4. Город Кируна – центр северошведского железорудного бассейна. (Фото С.Е. Шнюкова). В центре города – две огромные каменные глыбы – памятник руде.

Рис. 5. Магнетитовая руда. Ковдорское месторождение на Кольском п-ове.

Это еще пятьсот метров в глубь недр. Навстречу проносится технологический транспорт с рудой и концентратом...

Городок Кируна по-прежнему невелик – тысяч тридцать жителей, не более. Многоэтажные здания рудоуправления, туристический центр, небольшие дома и самое интересное – две огромные глыбы магнетитовой руды на центральной площади (рис. 4). Как символ существования городка у полярного круга. Сюда же на железнодорожную станцию поступает руда из других железорудных рудников шведской Лапландии. Из Мальмбергена, что за сто километров от Кируни, и других мест».

Площадь города огромна – 20 тысяч кв. км. Половина жителей края Норботтен, где расположен этот городок, так или иначе связана с добычей железных руд. На руднике Кируна работает несколько тысяч человек. Нередко возникают трудовые конфликты, бывают забастовки. Кируна – крупнейший центр подземной добычи железной руды[1].

Качество руды по-прежнему высокое и потребителей – хоть отбавляй. Именно качество руды обеспечивает высокое качество металла, а это очень важно в условиях жесточайшей конкуренции современного глобализированного мира (рис. 5).

[1] Правда. – 1985. – 25 ноябр.

Подземная добыча, даже самая высокоорганизованная, все-таки дает негативные последствия. Значительная часть города Кируна может провалиться. Поэтому планируется перенос железнодорожного вокзала, шоссе, центра города, мэрии. Переезд займет десять лет, хотя горнорудные компании утверждают, что полости от добычи руды, образовавшиеся на глубине 1 км, просадок не дадут[1]. Но...! береженого бог бережет...

Главный рудный минерал Украины

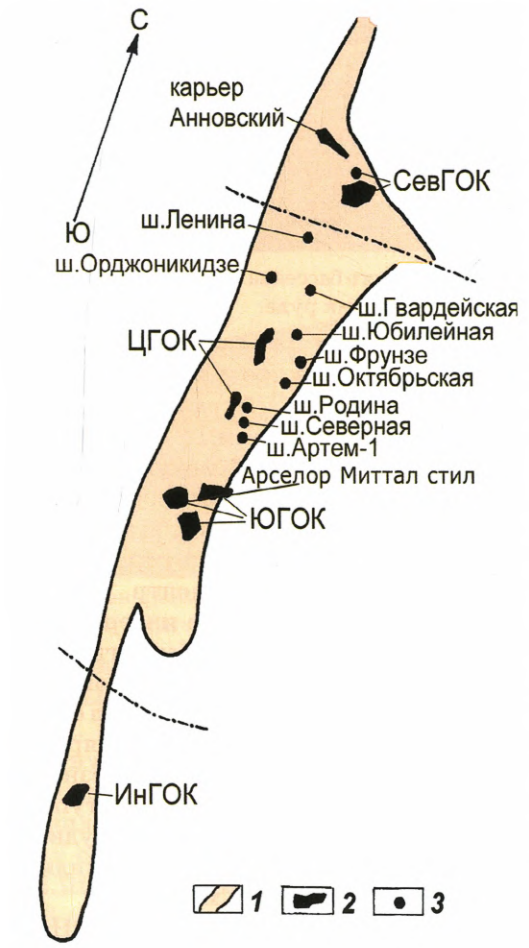


Рис. 6. Криворожский железорудный бассейн. 1 – полоса развития железистокремнистых отложений докембрия; 2 – горнообогатительные комбинаты; 3 – шахты. (Схема составлена М.Е.Агаджановым, И.Н. Малаховым и др.).

Главным рудным минералом Украины является магнетит. Магнетитовые кварциты – основное сырье крупнейших горнорудных комбинатов. Магнетит – важнейшее сырье для черной металлургии не только у нас, но и во всем мире. И роль его с каждым годом возрастает. Магнетит – причина «железорудной лихорадки», поражающей многие районы мира.

В главной базе горнорудной промышленности Украины – Криворожско-Кременчугской железорудной полосе было выстроено шесть огромных горнообогатительных комбинатов (ГОКов) – Полтавский (близ Кременчуга), Северный, Центральный, Новокриворожский сейчас "Арселор Миттал стил", Южный, Ингулецкий. Восточнее, особняком, расположено разрабатываемое Белозерское железорудное месторождение (рис. 6).

Каждый горнообогатительный комбинат – это огромный карьер, где работают мощные экскаваторы, добывающие до 30–35 млн. т. в год горной массы, где огромное рудничное хозяйство, включающее транспортные коммуникации, цеха по переработке глыб твердых кварцитов – их дроблению, измельчению, извлечению магнетита, хранилища для отходов производства, территории для складирования отва-

[1] Всеукраинские Ведомости – 2004. – № 147. – 1–7окт.

Рис. 7. Карьер по добыче магнетитовых кварцитов Новокриворожского горно-обогатительного комбината (Ныне карьер № 2–бис «Миттал стил»). Вид с западного борта. (Фото И.Н. Малахова).

лов и прочее, и прочее (рис. 7). Огромное, сложное, затратное хозяйство. При масштабной деятельности – экономически выгодное. Запасы кварцитов геологи разведали огромные, сырьевая база велика. Отсюда – стремление контролировать горнорудные предприятия. Руда поставляется не только украинским металлургическим предприятиям, но и экспортируется.

В 2004 г. вывезено 18,1 млн. т руды, главным образом в Чехию (3,83 млн. т), Словакию (3,37 млн. т), Польшу (3,05 млн. т), Австрию (2,6 млн. т), Россию (2,2 млн.т). Крупнейший экспортер, контролируемый группой «Финансы и кредит» во главе с К.Жеваго, – Полтавский ГОК[1] , вывез 7,46 млн. т. Другие ГОКи экспортируют сырье в гораздо меньших масштабах[2]. Цены на руду на мировых рынках растут.

На предприятиях «Укррудпрома» в 2005 г. произведено около 60 млн. т. металлургического железорудного сырья (богатая руда, концентрат, окатыши, агломерат), что составило 7-8% мировой добычи[3].

Приватизация «Укррудпрома», управлявшего сложным горнорудным хозяйством черной металлургии Украины, оживила конкурентную борьбу за шахты и горнообогатительные комбинаты. Противоречия между металлургами и горняками существовали всегда, но сейчас они особенно обострились. Металлургические предприятия стремятся подчинить гарантированные источники снабжения рудой. Значительная часть руд Украины вывозится на экспорт, иногда в ущерб собственным металлургическим предприятиям.

[1] Эксперт – № 15. – 2006.
[2] Деловая столица. – 2006. – 20 февр.
[3] БИКИ. – 2003. – 2 окт.

Рис. 8. Шахты "Кирова–Клетьевая" (впереди справа) и "Артем–1" (позади слева) корпорации "Миттал стил". (Фото И.Н. Малахова).

Индийский миллиардер Лакшми Миттал, купивший один из крупнейших металлургических заводов – «Криворожсталь» – вместе с заводом получил Ново-Криворожский горнорудный комбинат и самую мощную шахту Артем-1. Сведения о борьбе финансовых групп и банков за обладание теми или иными горнорудными предприятиями как-то не часто выплывают на поверхность. Не рекламируются печатью. Это битва бульдогов «под ковром».

Видимую активность в своих попытках овладеть железорудной сырьевой базой Кривбасса и проявляет компания «Миттал стил» (рис. 8).

В 2000 г. в печати появились сообщения о подчинении ЮГОКа предприятию «Единые энергетические системы Украины». Доверенность на управление акциями получил один из топ-менеджеров ЕЭСУ. Дальнейшие смены хозяев ЮГОКа мне неизвестны. Надо полагать, владелец ЮГОКа уже сменился.

В печати сообщалось, что СевГОК (а это 30,5 млн. т магнетитовых кварцитов ежегодно в советское время и 11 млн. т в 2003 г.) принадлежит «УкрСиббанку»[1]. Есть, однако, данные о переходе контроля над СевГОКом к группе СКМ (Р.Ахметов)[2]. СевГОК пережил трудные времена и полную остановку в 1999 г., но сумел сохранить свои социальные завоевания (жилье, медицину, спортивные и культурные сооружения) и вновь идет на подъем. У комбината хорошие перспективы, запасы кварцитов обеспечивают ему возможность работы еще в течение 60 лет.

Полтавский ГОК, выдающий ежегодно 18 млн. т магнетитовых кварцитов, принадлежит с 1997 г. группе «Финансы и кредит». Его запасы сырья – 1,8 млрд. т – обеспечивают работу в течении 100 лет. Но пласты кварцитов круто падают, вскрыша растет, глубина карьера достигает 300 м. Проблем с разработкой месторождений достаточно[3].

Центральный ГОК переживает трудные дни. Блокирующий пакет был продан дважды: в конце 2002 г одной компании, в начале 2003 г. – другой – СКМ[4], – и началось... Отряды милиции врывались в офисы, изымали документы, 2000 спецназовцев взламывали ворота Центрального ГОКа. Суды следовали за судами, восемь тысяч работников ГОКа недоумевали, что же делать. Предприятие лихорадило, правления менялись, сбыт продукции переориентирован на металлургические заводы СКМ. Государство поддерживает СКМ. Под стабильность ГОКа заложена бомба. Так иносказательно выражается корреспондент «Комсомольской правды» В.Коробков[5].

Ингулецкий ГОК – тоже объект ожесточенных торгов. Государство обладало до 2004 г. 50%-ным пакетом акций, частные владельцы акций – скромными пакетами. Многие частные владельцы акций тесно связаны с российским капиталом, в частности, со «Смарт-групп» (В.Новинский), другие с – «Приватбанком»[6]. В этих условиях дополнительная эмиссия акций привела бы к снижению роли государства с 50 до 38%. Президент Кучма называл дополнительный выпуск акций «не чем иным как мошенничеством»[7]. И тем не менее дополнительные акции были выпущены и по решению Хозяйственного суда Киева зарегистрированы[8]. Все эти споры были до решения о приватизации «Укррудпрома». Ну, а теперь все препятствия для захвата ГОКа устранены.

Магнетитовые кварциты известны не только в Криворожско-Кременчугской полосе, но и в Приазовье. Разведанные здесь четыре месторождения – Гуляйпольское, Васинское, Куксунгурское, Мариупольское, – локализованы в аналогичных криворожской серии породах и имеют запасы до 3 млрд. т. Есть проекты создания Гуляйпольского и Куксунгурского горнообогатительных комбинатов, однако, как написали газеты, «земляки Махно не хотят в рудокопы»[9]. Возникла конфликтная ситуация. 29 декабря 2004 г. Запорожский областной

[1] Деловая столица. – 2004. – 20 ноябр.
[2] Деловая столица. – 2004. – 19 апр.
[3] Деловая столица. – 2004.– 12 апр.
[4] СКМ – System Capital Management.
[5] Комсомольская правда. – 2003. – 27 дек.
[6] Деловая столица. – 2004. – 5 июня.
[7] Власть и политика. – 2004. – № 7. – 13–19 февр.
[8] Деловая столица. – 2004.– 5 июня.
[9] Деловая столица. – 2005. – 28 ноябр.

совет предоставил Гуляйпольское месторождение магнетитовых кварцитов в пользование ООО «ИГ Магнетит». Мнения районной администрации и депутатов не спросили. Население возмущалось. При строительстве ГОКа будет потерено 10% пахотных земель района. Уже внесены предложения об отзыве решения. Увяла и идея о строительстве Куксунгурского ГОКа, поднимавшаяся металлургическими заводами им. Ильича и «Запорожсталь»[1].

Магнетит – незримый участник переговоров

...Вечером 20 мая 1918 г. делегация Советской России прибыла в Киев. Необычно полупустое, с выбитыми кое-где окнами приземистое здание Киевского вокзала, построенное еще в 1870 г. в стиле староанглийской готики, присутствие германских солдат на перронах – все это делало хорошо знакомый советским делегатам Киев чужим и незнакомым. Между тем многие из них – Д.З.Мануильский, О.Ю.Шмидт, А.В.Одинцов, П.П.Сытин и др. – родились или долгие годы работали на Украине. Делегацию никто не встретил. Ночь пришлось провести в вагоне. Наутро мелкий гетманский чиновник проводил делегацию в третьеразрядную гостиницу «Марсель». 23 мая 1918 г. в здании Педагогического музея, где ранее помещалась Центральная Рада, начались переговоры[2].

Тяжелый Брестский мир, подписанный 3 марта 1918 г. между Советской Россией, с одной стороны, и Германией, Австро-Венгрией, Турцией и Болгарией – с другой, одной из своих 14 статей предусматривал отторжение Украины от Советской России и обязывал Совнарком провести переговоры с независимой Украинской державой. Центральная рада 24 января 1918 г. приняла универсал об отторжении Украины от Советской России. Германские войска оккупировали территорию Украины, Крым[3].

Уже в конце марта немцы нарушили условия Брестского мира и вторглись в пределы Курской губернии – территорию Советской России. Вместе с ними двигались части гайдамаков. После тяжелых оборонительных боев революционные украинские армии отступили. В апреле были оккупированы Белгород, Путивль, Короча и многие другие районы Курской губернии[4]. В апреле со сцены ушла Центральная рада. На созванном 29 апреля 1918 г. в помещении киевского цирка съезде «хлеборобов» по рекомендации германского посла Мумма был избран «гетман всея Украины» – царский генерал Павел Скоропадский[5]. Именно правительство Скоропадского попыталось юридически закрепить и обосновать включение в состав Украины некоторых районов Курской губернии, где была обнаружена магнитная аномалия.

С делегацией правительства гетмана и начала переговоры советская делегация. Ее возглавлял Х.Г.Раковский. Украинскую делегацию возглавлял Генеральный судья С.П.Шелухин. В ее состав входили государственный секретарь И.А.Кистяковский, Х.А.Барановский, А.В.Сливинский, О.О.Ейхельман, Х.А.Свицын, П.К.Линниченко. Переговоры проходили трудно.

---

[1] Деловая столица. – 2005. – 28 ноябр.

[2] Супруненко Н.И. Очерки истории гражданской войны и иностранной военной интервенции на Украине (1918–1920 гг.).– М., 1966

[3] Мирні переговори між Українською державою та РСФРР, 1918 р. – Київ – Нью-Йорк – Філадельфія: Вид-во «Коць», 1999. – 368 с.

[4] Борьба за установление и упрочение Советской власти в Курской губернии. – Курск, 1957.

[5] Ахтамзян А. От Бреста до Киля. – М., 1963.

Украинская делегация настаивала на проведении демаркационной линии около самого Курска, около Воронежа, Ростова, включая почти весь Донбасс, Крым и другие районы. Эти требования включали фактически три четверти Курской губернии, т.е. почти всю Курскую магнитную аномалию. Советская делегация отклонила эти требования, но на разрыв переговоров не шла[1]. Тактика советской делегации была понятна уже тогда. Министр иностранных дел Украинской державы Д.Дорошенко отмечал, что «З половини літа почало з'ясовуватись, що совітська делегація веде з свого боку переговори так, начебто вона зовсім не зацікавлена довести їх до позитивного закінчення, а хоче лиш проволокти час»[2]. В начале октября был объявлен перерыв в переговорах, и они больше не возобновились. Между тем финансовые воротилы Германии уже давно внимательно следили за исследованиями Курской магнитной аномалии. Небезынтересно, что ни одна из сторон не упоминала о существовании магнитной аномалии.

Что же собой представляет и представляла Курская магнитная аномалия (КМА)?

Как сейчас установлено, это крупнейший район развития пород и руд минерала магнетита. В одной из популярных книг она названа «великим даром природы». Это название как нельзя лучше выражает сущность этого геологического феномена[3]. (Приведенные далее данные излагаются в значительной мере по этому источнику).

Аномалия была обнаружена академиком П.Б.Иноходцевым в 1783 г. Позже многие специалисты изучали это явление. Несомненно, магнитная аномалия существует – таков был вывод ученых, и, в частности, французского геофизика Муро (1896). Работы Муро в Курской губернии продолжил профессор Московского университета Э.Е.Лейст. Данные Муро и Лейста вызвали всеобщее волнение у курских помещиков. И было от чего волноваться: причина магнитной аномалии, считали ученые, – скорее всего, огромные залежи магнитной железной руды – магнетита.

Курскую губернию сотрясала железорудная лихорадка. Кое-кто из помещиков на свой страх и риск стал копать на своих землях. В декабре 1897 г. Лейст доложил об итогах работ на ежегодном заседании Курского губернского земского собрания. Земство запросило Геологический комитет. Ответ комитета прозвучал как удар грома: в Курской губернии развиты на глубинах до 30–40 сажен меловые отложения и железной руды быть не может! Комитет советовал заложить глубокую скважину для выяснения природы аномалии, правда, без надежды найти железные руды. В двух скважинах глубиной по сто сажен (213 м) у сел Кочетовка и Непхаево руды не обнаружили. Прогноз Лейста, казалось бы, потерпел полное фиаско. Возможность найти руды отрицали многие видные ученые. Лейст подвергся гонениям, но от взглядов своих не отказался. В 1910 г. он выезжает в Швецию. Изучение крупнейшего месторождения магнетитовых руд Кирунавара, освоение которого началось за десять лет до его поездки, убедило Лейста в том, что КМА – содержит скопление магнетитовых руд, но в гораздо больших масштабах, чем в Швеции.

[1] Україна: хроніка XX століття. Рік 1918. – К., 2005. – 402 с.

[2] Мирні переговори між Українською державою та РСФРР, 1918 р. – Київ – Нью-Йорк – Філадельфія: Вид-во «Коць», 1999. – 368 с.

[3] Калганов М.И., Коссовский М.А. Великий дар природы. – М. 1968. – 256 с.

В феврале 1918 г. Лейст сделал доклад об исследованиях КМА для студентов и преподавателей физического факультета Московского университета. Он давно страдал тяжелой болезнью сердца. Вскоре после доклада состояние здоровья профессора резко ухудшилось. Но надежды на выздоровление не оставляли его. В трудном восемнадцатом году в Москве нелегко было обеспечить хорошие условия для больного человека. Весной 1918 г. Лейст решает выехать лечиться на курорт Наугейм в Германию. Вместе с ним уехал его помощник И.Г.Штейн. Чтобы продолжать работу над любимым делом и на курорте Лейст захватил с собой все материалы по КМА. Перед отъездом Лейст передал в Российскую академию наук рукопись своей книги о КМА. Он мечтал продолжить работы после выздоровления, но 13 сентября 1918 г. Лейста не стало. Ранее, чувствуя приближение смерти, он поручил Штейну вернуть материалы по КМА Советскому правительству или передать тем учреждениям, которые будут разрабатывать КМА. Штейн злоупотребил его доверием. Он издал в Германии брошюру о КМА по материалам Лейста. Брошюра вызвала в Германии необычайный ажиотаж.

Вопрос о богатствах КМА незримо стоял во время переговоров делегации Советской России с гетманским правительством в Киеве о так называемых добавочных соглашениях к Брестскому миру (27 июля – 27 августа 1918 г). Накануне переговоров о добавочных соглашениях влиятельный немецкий экономист Рорбах подал правительству Германии докладную записку по материалам Лейста, где подчеркивал всю государственную важность открытия железных руд в Курской губернии. Результатом этой записки явилось ужесточение позиции Германии на «добавочных переговорах». Германия пыталась добиться от Советского правительства согласия на присоединение к Украинской державе Скоропадского Курской губернии[1]. Германское министерство государственного хозяйства приняло решение создать специальный синдикат по разработке КМА с капиталом 100 млн. марок[2]. Этому решению предшествовала экспертиза, проведенная четырьмя немецкими профессорами.

13 ноября 1918 г., после победы ноябрьской революции в Германии, Брестский мир был аннулирован Советским правительством. Германским монополистическим кругам пришлось расстаться с планами прямого захвата богатств КМА. Под ударами советских войск оккупанты убрались в Германию. Но намерения захватить, поставить под свой контроль КМА остались. Штейн, предлагавший советскому правительству купить материалы Лейста после его кончины за 5 млн. рублей золотом, явился в середине 1919 г. в Москву, чтобы выяснить возможность получения концессии на эксплуатацию месторождений железных руд КМА на площади 5 тыс. кв. км в течение пяти лет.

Изучением КМА в то время занималась комиссия, в которую входили известные ученые Л.Н.Лазарев, И.М.Губкин, А.Д.Архангельский, А. М. Терпигорев и др. В 1920 г. комиссия была преобразована в Особую комиссию по изучению и исследованию курских магнитных аномалий – ОККМА. В начале 1921 г. ОККМА возглавил И. М. Губкин. И уже в мае была заложена первая глубокая скважина в 4 км южнее горы Щигры. Через два года на глубине 167 м бур достиг магнетитовых железистых пород большой мощности. Немалая

[1] Курская магнитная аномалия. – Белгород, 1961. – Ч. 1, 2, 3.
[2] Там же.

заслуга в успехе начатого дела принадлежит В. И. Ленину. Именно он постоянно поддерживал веру в богатства КМА. Весной 1922 г. он писал в Совнарком[1]:

«Обращаю внимание на исключительную важность работ по обследованию Курской магнитной аномалии. Тов. Кржижановский сообщил мне, что, по сведениям инженеров, с которыми он беседовал, почти доказано, что мы имеем там неслыханно богатый запас чистого железа. Тов. Мартенс считает это уже доказанным. Через три недели он собирается съездить на место. Надо обсудить, следует ли послать с ним еще какого-либо инженера из Госплана, более знакомого с русскими условиями и способного проверить, нет ли тут какого-либо увлечения.

По моему мнению, следовало бы не давать в печать никаких сведений об этом и принять меры к тому, чтобы в печати об этом не говорили, ибо можно опасаться, что в противном случае интервенционистские планы могут усилиться. По этой же причине, пожалуй, было бы лучше доклад Мартенса не ставить ни в Совнаркоме, ни в СТО, а выслушать этот доклад только обоим замам, Богданову и некоторым членам ЦК.

Если доклад Мартенса и того инженера, который поедет с ним от Госплана, подтвердит серьезность этого дела, то необходимо добиться самого быстрого ведения работ, ни в коем случае не скупиться на необходимые золотые ассигновки и установить специальный надзор за тем, чтобы получение необходимого оборудования из-за границы (алмазного, бурового и т. п.). было проведено с максимальной быстротой. Я очень боюсь, что это дело будет проведено без достаточной энергии. А между тем, по словам и Кржижановского и Мартенса, мы имеем здесь почти наверное невиданное в мире богатство, которое способно перевернуть все дело металлургии. *Ленин.*»

Вся страна радовалась гигантским потенциальным железорудным богатствам КМА. Путь к освоению рудных магнетитовых богатств КМА был трудным и извилистым. Добыча магнетитовых руд (кварцитов) и их окисленных разностей в районе КМА требовала больших средств. Наконец, в 1933 г. из шахты им. акад. Губкина была поднята на-гора первая бадья руды. Руды нашли и в Старо-Оскольском районе.

В послевоенные годы на территории аномалии геологи обнаружили и обследовали несколько крупных железорудных районов – Белгородский, Старо-Оскольский, Курский, Орловский, Ново-Оскольский, Брянский, Воронежский. В 1959 г. вступил в строй первый мощный рудник КМА – Южно-Коробковский в Старо-Оскольском районе. Этому руднику и городу, где живут горняки, в будущем присвоили имя одного из пионеров и энтузиастов КМА – И.М.Губкина (рудник выдавал 2,8 млн. т в год, 1,4 млн. концентрата). Вскоре в 5 км южнее города Губкина был создан Лебединский рудник еще большей мощности. Мощные рудники созданы в Курском (Курско-Михайловском районе), в Ново-Оскольском, в Белгородском районах, где обнаружены крупные месторождения богатых окисленных магнетитовых руд и магнетитовых кварцитов. Месторождения магнетитовых кварцитов найдены в Орловском районе. Многочисленные рудники КМА дают в наши дни десятки миллионов

[1] Ленин В.И. Полн. собр. соч. Изд 5. – Т. 54. – С. 226–228

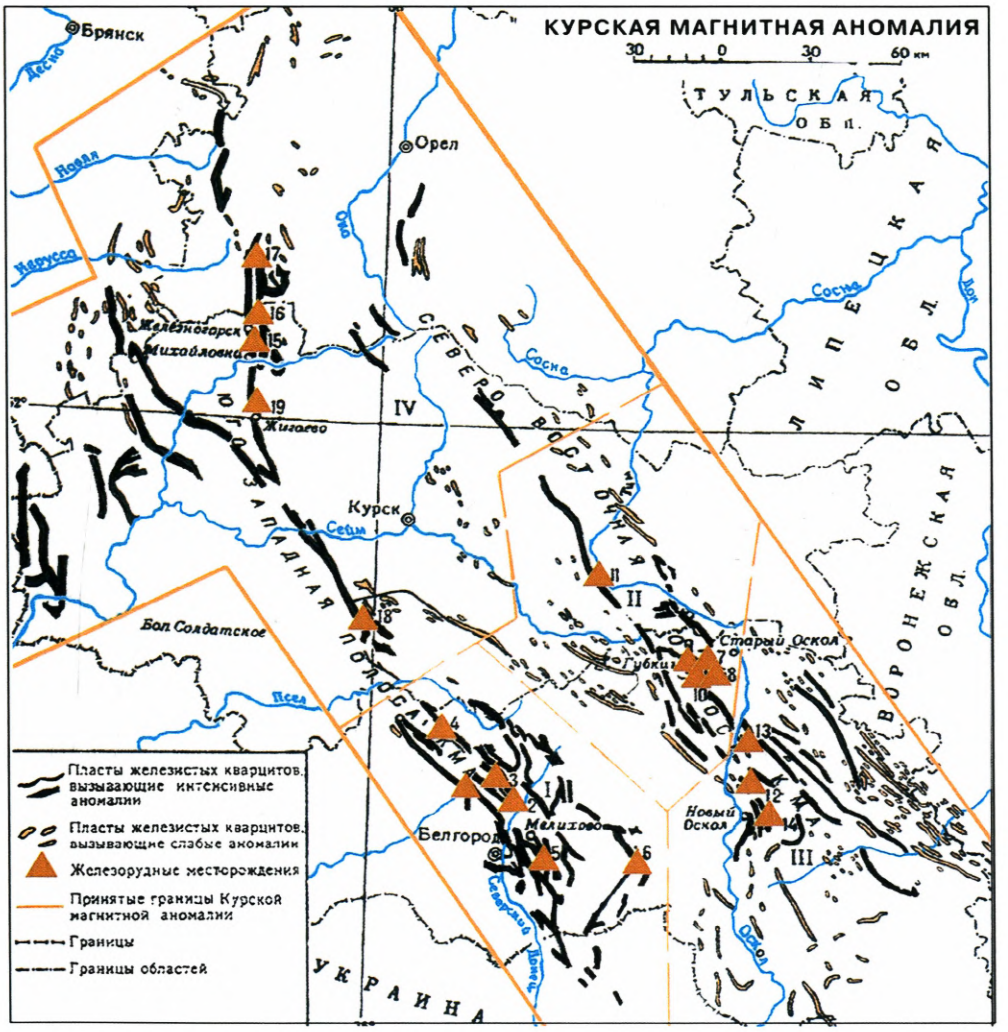


Рис. 9. Курская магнитная аномалия[2].

Железорудные районы: I – Белгородский, II – Старооскольский, III – Новооскольский, IV – Курско-Орловский

Железорудные месторождения: 1 – Яковлевское, 2 – Гостищевское, 3 – Тетеревино-Малиновское, 4 – Ольховское, 5 – Мелихово-Шебекинское, 6 – Большетроицкое, 7 – Лебединское, 8 – Стойленское, 9 – Коробковское, 10 – Салтыково-Александровское, 11 – Роговское, 12 – Погромецкое, 13 – Чернянское, 14 –Новооскольское, 15 – Михайловское, 16 – Курбакинское, 17 – Новоялтинское, 18 – Дичнянское, 19 – Жигаевское.

тонн руды[1]. Специалисты считают, что потенциальная ежегодная добыча в КМА может быть доведена до 300 млн. т железных руд[2] (рис. 9).

Научное предвидение нашло свое блестящее подтверждение и воплощение в Курской магнитной аномалии.

[1] В 1983 г. добыто 72,6 млн. т железной руды, в том числе богатых руд – 15,3 млн. т, магнетитовых кварцитов – 57,3 млн. т.

[2] Калганов М.И., Коссовский М.А. Великий дар природы.. – М.: 1968. – 256 с.

После падения советской власти началась оживленная «война» за рудные богатства КМА. Развитие горно-обогатительных комбинатов продолжалось, добыча руд росла. После резкого падения выплавки металла с 77 млн. т (1991) до 43,8 (1998) производство его в России вновь выросло до 66,1 млн. т (2005)[1] (рис. 10, 11, 12, 13)[2].

Рис. 10. КМА. Михайловский ГОК. Общий вид. г.Железногорск, Курской области.

Рис. 11. Михайловский ГОК. Вывоз руды самосвалами.

[1] БИКИ. – № 10. – 2006.

[2] Автор пользуется случаем поблагодарить И.И.Косинову и В.Л.Бочарова за предоставление фотоматериалов.

Рис. 12. КМА. Стойленский ГОК. г. Старый Оскол, Белгородской области.

Рис. 13. КМА. Стойленский ГОК. Вывоз руды электротранспортом. (Фото 10,11,12,13 проф. И.И.Косиновой).

Особо остро конфликты развивались на крупнейшем в мире Лебединском горно-обогатительном комбинате (ежегодно выдает 18 млн. т концентрата). Запасы руд – на несколько веков. Комбинат был приватизирован. В 1994 г. 23,3% акций ГОКа купил банк «Российский кредит». Этот же банк купил Михайловский и Стойленский ГОКи, комбинат «КМА-руда» (более 50% акций) и претендовал на установление монополии на руды КМА. Еще в 1988 г. директором Лебединского ГОКа стал Анатолий Калашников. Директор от бога, властный человек, фактически хозяин комбината. В то время зарплата по всей России задерживалась на многие месяцы. В Лебединском ГОКе, где зарплата была самая высокая в отрасли, ее платили вовремя. Модно стало говорить о народном предприятии. Для детей горняков построили Чудо-Юдо город. Строилось жилье, медицинские центры, центры отдыха. Построен огромный Спасо-Преображенский собор. Первые годы Калашников успешно воевал с конкурентами, с попытками обмануть, присвоить деньги комбината. Увы, он тоже не удержался от искушений. Против него ополчился банк «Роскредит», губернатор области. На комбинате стали задерживать зарплату, постоянно работала налоговая инспекция, смежники задерживали выплату долгов. После упорной борьбы с «Роскредитом» Калашников был смещен с поста директора и замещен бывшим заместителем губернатора Калининым[1].

Ну, а комбинат? Несмотря на всю возню, на все околорудные битвы – развивается. В середине 90-х годов он обеспечивал примерно половину российского экспорта железорудного сырья.

По сведениям Г.Простакова[2], нынешние российские владельцы некоторых рудников КМА («Металлоинвест» – Алишер Усманов, Василий Анисимов, «Смарт-групп» – Вадим Новинский) вынашивают идею создания Евразийской горно-металлургической компании (ЕГМК). Планируется включить в эту суперкомпанию все крупнейшие горнорудные предприятия на постсоветском пространстве, включая Лебединский и Михайловский ГОКи, КМА, Соколовско-Сарбайский ГОК в Казахстане, ЮГОК и Ингулецкий ГОК в Украине. Проявляется интерес и к комбинату окисленных руд в Кривом Роге, но этот вопрос повис из-за финансовых споров о долгах бывшего СССР.

Видимо, в порядке реализации своих планов А.Усманов и В.Анисимов приобрели у владельца контрольного пакета акций Михайловского ГОКа и главы «Роскредита» Иванашвили его акции на сумму до 2 млрд. дол. США. Сделка масштабная, говорят, около 79% всех акций. Необычные события произошли почти через год, в декабре 2004 г. Группа «черных» юристов подала в ростовский суд фиктивный иск с требованием арестовать акции Михайловского ГОКа как незаконно приобретенные. Судья Кропочев проявил неожиданную прыть и оперативность. Акции были арестованы. Параллельно иск был подан и в Иркутский суд. Судья Коломина тоже арестовала акции, но в последний момент свое решение отменила. В соответствии с решением ростовского суда судебный пристав в Москве прибыл в депозитарий и арестовал акции. Афера, однако, была быстро раскрыта. Всю бригаду «черных» юристов арестовали. Выяснилось, что за два миллиона долларов они вызвались прокрутить всю опе-

[1] Комсомольская правда. – 1996.– 13 февр. Известия. – 1997. – 31окт. Известия. – 1998. – 30 апр.
[2] Эксперт. – 2006. – № 15.

рацию. Арестованные молчать не стали и назвали заказчика. Ранее купить акции у Иванашвили пытались многие, но аферу задумал председатель группы «Ренессанс» Олег Киселев. После провала он сразу же залег в больницу. При обыске у него нашли план операции. Следственная бригада успела допросить его в больнице, но уже через два дня он сбежал в Англию, и след его потерялся. Частные агенты (50 человек!) искали его по всей Англии. В одной из гостиниц для него даже был забронирован номер, но Киселева в номере не оказалось. Адвокат Киселева отказал всем корреспондентам и сыщикам во встрече с ним. Судей поснимали с работы, юристов судили. Все. Главный виновник остался не наказанным. Дело широко освещалось в печати и по телевидению[1]. И только. Как правило, свидетельствуют журналисты, подобные акции «черным» юристам удаются.

В данном случае акции остались за «Металлоинтвестом», который продолжил политику собирания мощного железорудного концерна на просторах бывшего Союза.

К слову, непросто развивался капитализм и на Магнитогорском комбинате, выпускавшем в 1990 г. 16 млн. т стали и 12 млн. т проката. Комбинат тоже работает на магнетитовых рудах. После приватизации комбината началась охота за акциями.

Специальная фирма, созданная дирекцией, скупила у членов коллектива 35% акций. Вновь созданная финансово-промышленная группа «Магнитогорская сталь» включала 40 предприятий, потреблявших продукцию комбината. Этой группе было передано 63% акций Магнитки. Гендиректором группы стал Р.Шарипов. Как пишут газеты, он затеял комбинации с акциями и присвоил часть акций. Отбирать их пришлось с помощью прокуратуры.

В последующем комбинат реконструировали, 35 мартеновских печей было закрыто, осталось лишь 6, что способствовало улучшению экологии в Магнитогорске.

В 1998 г. на комбинате работало 56 тыс. человек, но на производстве металла лишь 26 тыс., остальные – на дочерних предприятиях.

Споры за контроль над комбинатом продолжались[2].

К сожалению, эпоха ломки социалистических отношений в России оказалась эпохой криминогенных историй, многочисленных конфликтов. Как правило, все стороны в конфликтах оказываются впутанными в разные неприглядные операции. Разумеется, все это наблюдения лишь поверхностного, газетного среза ситуации. Можно допускать еще более глубокие беды и падения отрасли в это переходное время.

Соперник магнетита

Магнетит по своему составу закись-оксид железа. Под действием кислорода воздуха, окисляющего закись железа, он преобразуется в минерал гематит – оксид железа. Гематит, возникший за счет магнетита, получил название мартит[3]. Название это впервые (1828) предложил известный минералог А. Брейтгаупт для окисленного магнетита из Бразилии. Оно происходит от слова Mars (роди-

[1] Передача «Спецкорреспондент» на РТР «Планета». – 2006.– 18 февр.
[2] АиФ. – 1998. – № 13.
[3] Юрк Ю.Ю., Шнюков Є.Ф. Досвід систематизації даних про мартит: Мінералогія і геологія залізорудних родовищ УРСР. – К., 1959. – С. 5–77.

тельный падеж Martis) – алхимическое название железа. Долго считали мартит редким минералом, но к концу XIX в. выяснилось его очень широкое распространение.

Иногда, наоборот, природный гематит восстанавливается в магнетит, образуя минерал мушкетовит (назван в честь русского ученого В.Н.Мушкетова), но это более редкое явление.

Магнетит и гематит – минералы-соперники и в природе, и в хозяйственном использовании их человеком.

Крупнейший в мире Криворожский железорудный бассейн известен уже почти 200 лет. Точнее, не бассейн, а минералы железа близ Кривого Рога. Дикое поле – полоса южных степей, опустошаемых татарскими, ногайскими ордами, было белым пятном на картах в течение всего средневековья. После освоения юга Украины его интенсивно изучали российские ученые и горные инженеры. Уже первый исследователь академик В.Ф.Зуев упоминает в 1787 г. «железный шифер» на берегах р.Саксагань. О минералах железа у Кривого Рога, по рекам Ингулец, Каменка упоминалось в документах Российского горного ведомства. В 1837 г. П.И.Кульшин обнаружил «руды высокого качества в высоких горах над Ингульцом». В 1869 г. Н.П.Барбот-де-Марни установил «огромное развитие руды хорошего качества» прямо на поверхности[1] у Кривого Рога.

Находки железных руд не остались без внимания предпринимателей. На юге страны возникла настоящая «железная горячка», как пишет В.А.Гиляровский в одноименном очерке. В 1872 г. местный степной помещик Поль обнаружил в Дубовой балке под Кривым Рогом богатые залежи железной руды. Подлинное освоение криворожских руд связано с деятельностью именно А.Н.Поля (1832–1890). Обращения в правительство, к местным толстосумам не помогли – в денежной поддержке ему отказали. Поль «ухлопал свое состояние и очутился в миллионном долге». Французский капитал оказал ему финансовую помощь, были присланы специалисты, у крестьян за бесценок арендовали рудоносные площади сроком на 99 лет. В итоге иностранцы завладели лучшими рудными залежами. Кривой Рог в конце прошлого столетия В.А.Гиляровский сравнивает с Калифорнией в первые годы открытия золота. Только золото это – черное.

Криворожье оставалось объектом борьбы предпринимателей – российских, бельгийских, французских – до Октябрьской революции. Основное развитие бассейна приходится на годы Советской власти. Первые залежи, разрабатывавшиеся в дореволюционное время, залежи и рудные тела, отрабатывавшиеся в предвоенный период, были преимущественно мартитовыми. Это была гематитовая эпоха развития Кривбасса.

Во время Великой Отечественной войны гематитовые руды Кривбасса привлекали алчные взгляды германского фашизма и стоящих за ним промышленных компаний, особенно наци № 2 Геринга. После освобождения Криворожья советскими войсками разрушенные фашистами рудники были восстановлены. Огромная 110-километровая полоса развития железистых пород и руд осваивалась в годы послевоенных пятилеток невиданными темпами. Однако гематитовая эпоха Кривбасса сменялась магнетитовой. Добывающиеся в

[1]Лазаренко Е.К. и др. Минералогия Криворожского бассейна. – К.: Изд-во АН УССР, 1977.

шахтах мартитовые руды и сейчас очень важны для Кривбасса, но основную нагрузку принимают на себя горно-обогатительные комбинаты, разрабатывающие открытым способом более бедные по содержанию железа магнетитовые кварциты.

Создание мощной железорудной базы Кривбасса было в значительной мере обусловлено огромными геологоразведочными работами и геологическими исследованиями, проведенными большим неформальным коллективом геологов во главе с академиком Н.И.Свитальским, академиком Н.П.Семененко, академиком Я.Н.Белевцевым.

Н.И.Свитальский
(12.12.1884-15.09.1937)

Долгое время казалось, что магнетит уже завоевал все позиции, но вот в восьмидесятые годы прошлого века выяснилось, что эпоха гематита еще не прошла. Силами стран – членов СЭВ под Кривым Рогом сооружался огромный комбинат по переработке окисленных – мартитовых – кварцитов, ранее складировавшихся как непригодное для переработки сырье.

Строительство разворачивалось медленно, после распада СССР фактически совсем прекратилось. Криворожский горно-обогатительный комбинат окисленных руд (КГОКОР) существовал, но в состоянии анабиоза. В последние годы интерес к окисленным рудам возрос, окисленные магнетитовые (мартитовые) кварциты стали создавать все большие проблемы по мере роста их заскладированных запасов. 12 апреля 2006 г. Кабмин Украины определил статус будущего КГОКОРа. Это будет совместное предприятие государства и инвестора. На роль последнего претендует Лакшми Миттал и его компания «Миттал стил Кривой Рог» («Криворожсталь»), российская «Метал-Инвест» и украинская «Смарт-групп», российская «Северсталь», европейская «Арселор». Лакшми Миттал обещает вложить в комбинат до 800 млн. долларов, довести производство железорудных окатышей до 10,5 млн. т, договориться с правительством Румынии и Словакии, еще в советские времена вложивших часть средств в создание комбината. За это, надо полагать, «Миттал стил» хочет получить контроль над предприятием, – т.е. более 50% акций. Российская и украинская компании констатируют, что обладая 18% мировых запасов железных руд Украина производит лишь 4,5% мировой добычи руд. Они считают, что КГОКОР поможет им и странам СНГ противостоять мощным индийским и бразильским экспортерам руд на мировом рынке. Борьба продолжается[1].

Я.Н.Белевцев
(7.04.1912-29.07.1993)

[1] Деловая столица. – 2006 – 17 апр., 22 мая.

Криворожский железорудный комбинат, входивший в «Укррудпром», включал в себя весь подземный Кривбасс: четыре шахты - «Гвардейская», «Октябрьская», «Родина», «им.Ленина» – и выдавал 6,3 млн. т руды. Практически это мартитовые руды. Более половины руды уходило на экспорт[1]. Именно эти предприятия станут предметом ожесточенного торга. До сих пор Криворожский железорудный комбинат находился в орбите интересов «Приватбанка»[2].

...Борьба продолжается и за другие шахты и горнорудные предприятия Кривбасса.

Магнетит и гематит в мире

В районе Верхнего озера в США располагаются огромные железорудные карьеры и шахты. Запасы железных руд и железистых пород в этом крупнейшем железорудном бассейне – десятки миллиардов тонн. Многочисленные домны в Мекке американской металлургии – Питтсбурге – снабжались рудой из шахт бассейна Верхнего озера. Тут, в сердце американской горнорудной промышленности, в больших масштабах добывались гематитовые (мартитовые) руды. Вмещающих их магнетитовых кварцитов, которые называются в США таконитами, гораздо больше, но добыча их требует последующего обогащения. Американские компании не желают тратить лишние средства на освоение отечественных недр. Статистика свидетельствует: добыча железорудного сырья в этом одном из крупнейших железорудных бассейнов мира постоянно снижается: в 1957 г. добыто 85 млн. т железной руды, в 1960 г. – 73 млн. т, в 1963 г. – 56,9 млн. т. Через 20 лет, в 1983 г., в США добыто всего 38,6 млн. т товарной железной руды[3]. Однако в последние годы добыча руд возросла. Причина этого – в хищнической избирательной добыче наиболее богатых мартитовых руд и в необходимости переходить на добычу и переработку магнетитовых таконитов. Железные руды из района Верхнего озера перевозят на расстояние до 2 тыс. км. Баржи с железной рудой плывут окружными дорогами по озерам и рекам США. Снижение содержания железа часто ухудшает конкурентоспособность руд. Несмотря ни на что, компании вынуждены разворачивать добычу таконитов и их обогащение. За вывесками крупнейших металлургических и горнорудных компаний США – «Юнайтед Стейтс стил корпорейшн», «Рипаблик стил корпорейшн», «М.А.Ханна компани» – стоят банки Моргана и другие короли американского капитала. Не только трудности добычи руд и таконитов обусловливают снижение добычи руд в США. Запасы руд в США велики – 16,5 млрд. т[4], три четверти запасов – в районе Верхнего озера. Велики и возможности их добычи. Однако американские железорудные концерны взяли курс на установление контроля над крупнейшими железорудными месторождениями мира. Добыча руд за пределами США часто обходится дешевле, а качество руд – лучше.

...Энергия, предприимчивость и, главное, деньги позволили американским компаниям захватить в свои руки контроль над канадскими железорудными месторождениями на Лабрадоре и в Квебеке. Канадские компании, опе-

---

[1] Деловая столица. – 2004. – 5 апр.
[2] Деловая столица. – 2004. – 23 ноябр.
[3] БИКИ. – 1984. – № 12.
[4] Там же. – № 30.

рирующие в этих районах, подконтрольны «М. А. Ханна компани», глава которой Дж. Хемфри долгое время был министром финансов США. Концессии контролируемых американцами железорудных компаний составляют по площади 50 тыс. кв. км рудоносных территорий. Что прибавить к этому? Разве что вспомнить, что площадь, например, Бельгии составляет 30 тыс. кв. км. Американские компании вложили в разведку и добычу железных руд в Канаде многие сотни миллионов долларов. Разумеется, они учитывают огромные масштабы железорудных ресурсов, достигающих 12,4 млрд. т. Мощные рудники выдают ежегодно десятки миллионов тонн руды, вывозимой в США[1]. Канада, планируют американские горнорудные короли, должна стать в будущем главной железорудной базой США. Но не только в Канаду тянутся руки американских компаний. Масштабы экспансии гораздо шире – железные руды Бразилии, Венесуэлы, Чили, Африки. Методы американцев хорошо известны. Вот один из примеров.

...«Интересы «Бетлехэм стил»[2] – прежде всего» – такое напутствие получили американские геологи, двинувшиеся вверх по реке Ориноко после высадки в порту Ла-Гуайра для согласования всех формальностей с покладистыми венесуэльскими властями в столице Каракасе. Накануне Второй мировой войны американцы чувствовали себя в Венесуэле достаточно свободно. Экспедиция преодолела болотистые районы приморских равнин и достигла кристаллического фундамента Венесуэлы - Гвианского нагорья. Путь был долог, Ориноко – река длиной 2500 км – в районе Гвианского нагорья для движения небезопасна. Гигантские водопады, огромные «столовые» горы с отвесными краями – именно здесь повезло американцам. Два открытых месторождения – Серро Боливар и лежащее в 80 км восточнее Эль-Пао оказались огромными. Запасы их оцениваются в 2 млрд. т, а качество руд самое высокое. Железа в рудах – до 65 %[3].

Клад казался подлинным источником обогащения. Но поиски, находки, разведка – все это заняло годы. В 1948 г. в Венесуэле победил на выборах либеральный и независимый президент Ромуло Гальегос. Правительство Гальегоса отказалось выдать компании «Юнайтед стил корпорейшн» концессию на месторождение Серро Боливар. Это было неслыханно. Послушные американцам «гориллы» – военные – немедленно свергли президента. Он был арестован и выслан из страны. Преемник Гальегоса Дельгадо Чальбо первым актом своего правительства санкционировал выдачу концессий[4]. Американские компании захватили железные руды Венесуэлы. С 1950 по 1974 г. из страны было экспортировано 353 млн. т руды в США и в Европу.

Но обстановка в мире, в Латинской Америке изменилась 1 января 1975 г. Президент Венесуэлы Перес поднял национальный флаг над горой Серро Боливар. Рудник, дающий 60% добычи железных руд Венесуэлы, был национализирован, концессии аннулированы. Американцам, полагавшим, что рудные залежи уже отработаны, была выплачена компенсация. Пилюлю пришлось проглотить. Она была тем более неприятной, что венесуэльское правительство объявило о выявлении новых больших запасов руд в месторождении уже после национализации. В 70-х годах Венесуэла вывозила ежегодно 25 млн. т руды на экспорт, доходы страны выросли вдвое[5].

[1] БИКИ. – 1984. – № 30.
[2] В наши дни компания «Бетлехэм стил» поглощена Миттал стил» Лакшми Миттала: БИКИ. – 2006. – № 10. – 28 янв.
[3] Дорст Ж. Южная и Центральная Америка. – М., 1977.
[4] Калугин Г. А. Латинская Америка в агрессивных планах империалистов США. – М., 1952.
[5] За рубежом. – 1976. – № 52.

Американские компании вездесущи. Та же «Бетлехэм стил» в свое время захватила контроль (50% акций) над компанией «Сомифер», которая осуществляет в экваториальных лесах Габона (Африка) добычу руд на месторождении с запасами до 1 млрд. т.

Американцы планировали в 2000 г. 75% потребностей американской металлургии в руде (прогноз – 160 млн. т) удовлетворить за счет ввоза из-за границы. И это при своих запасах железных руд в несколько миллиардов тонн!

В.А.Гиляровский писал о «железной горячке» в Кривом Роге в конце прошлого столетия. Оказалось, что «железная лихорадка», «железная эпидемия» может возникнуть и в пустыне, стоило только геологам обнаружить крупные месторождения железных руд в Австралии. Один из геологов в 1952 г., пролетая на самолете на небольшой высоте, обратил внимание на красный цвет стенок ущелий в районе Пилбара. Позднейшая проверка предположения об их рудной природе показала наличие огромных запасов красных железняков – гематитовых руд[1]. Несколько крупных компании ринулись в этот район, столь трудный для освоения. Еще бы: «прохладная» зима (средняя температура +38°) сменяется здесь жарким летом (температура до +50°). Тем не менее, формально австралийские компании, фактически контролируемые английским капиталом, иногда с участием американцев, организовали добычу руд в огромных масштабах. Качество руд было высокое – 65–70% железа, потребителей достаточно. Долгое время экспорт железной руды из Австралии запрещался, но в начале 60-х годов запрет был снят австралийским правительством. Железорудный поток хлынул на экспортные рынки. Рудовозы грузились в новом железорудном порту Хэдланд и уходили в открытое море – в Японию, в Европу. Запасы руд в Австралии масштабны: 15,44 млрд. т[2], добыча – десятки миллионов тонн (75 млн. т в 1983 г.[3], 235 млн. т в 2004 г.[4])

Как видим, гематит – преобладающий минерал в рудах многих крупнейших железорудных районов мира, и его роль в жизни общества велика.

Важнейший минерал новой истории Франции

За последние 140 лет трижды гремели пушки на границе между Францией и Германией, лилась кровь солдат, трижды французский и немецкий народы были втянуты в кровавую войну. И каждый раз в речах дипломатов, чинно заседавших после войн на мирных конференциях и переговорах, многократно повторялось слово «Лотарингия».

Шахты, карьеры и штольни на зеленых холмах. И рыжий цвет вокруг. Рыжая пыль на деревьях, рыжие спецовки шахтеров, зеленовато-рыжая трава, рыжие шахтерские поселения, рыжая на окраинах и помпезная в центре столица рудной Лотарингии – город Мец. Местные геологи и горняки называют руду минеттою. В недрах Лотарингии 9 млрд. т минетты, 1100 кв. км рудных площадей. Это было горнорудное сердце Франции, где добывалось 9/10 французской железной руды, сложенной преимущественно лимонитом и хлоритом, причем лимонит преобладал.

[1] За рубежом. – 1965. – № 46.
[2] БИКИ. – 1984. – № 30.
[3] Там же. – № 40.
[4] БИКИ. – 2005. – № 13.

Рис. 14. Территории, отошедшие от Франции к Пруссии в итоге Франко-Прусской войны 1870–1871.

А. – по Прелиминарному миру; Б-п Франкфуртскому миру.

1 – территория Эльзас-Лотарингии, отошедшая к Германии; 2 – рудники; 3 – металлургические заводы.

4 – Лотарингский железорудный бассейн.

(По А.Лозовскому. Уголь и железо. К борьбе за Эльзас-Лотарингию. – М., 1918).

Франко-Прусская война 1870–1871 гг. – следствие противоречий между этими странами. Франция потерпела в этой войне поражение. В соответствии с Прелиминарным договором от 26 февраля 1871 г. Франция уступала Германии Эльзас и восточную часть Лотарингии, обязывалась уплатить огромную контрибуцию в 5 млрд. франков. Богатый рудный район Лотарингии восточнее города Тионвиля оставался за Францией. Однако на окончательных переговорах в мае этого же года во Франкфурте-на-Майне в ответ на просьбу о стратегически важном исправлении границы у Бельфора германский канцлер Бисмарк потребовал уступки железорудных районов Лотарингии. Французские политики, больше боявшиеся собственного рабочего класса, чем немцев, согласились. Палач Парижской коммуны Тьер рассчитывался с пруссаками за помощь в ее подавлении.

Через 8 лет изобретение нотариальным клерком Томасом процесса преобразования фосфористого жидкого чугуна в сталь превратило лотарингские фосфористые руды в важнейший элемент европейской политики и резко повысило значение Лотарингского бассейна. Между тем по Франкфуртскому договору к Пруссии отошли 19 железных рудников, дававших 40% всех добывавшихся там руд. К счастью для Франции, германские геологи, изучавшие по заданию Бисмарка аннексируемые области, не поняли значения железорудного бассейна Западной Лотарингии – бассейна Брие. Он остался за Францией. Именно здесь французские горняки развернули добычу железных руд в больших масштабах. Она достигла в 1913 г. 15 млн. т (при

общефранцузской добыче в 19 млн. т). Германия добывала в аннексированной Восточной Лотарингии 21 млн. т руды (при общегерманской добыче 28,7 млн. т)[1]. Растущей германской металлургии не хватало своих руд. Треть потребления руд накануне Первой мировой войны Германия была вынуждена ввозить. Аннексия всего железорудного бассейна Лотарингии была одной из многих империалистических целей кайзеровской Германии (рис. 14).

В свою очередь, Франция жаждала реванша, ведь Эльзас и часть Лотарингии оставались под властью Германии. Разумеется, не только этим ограничивались претензии Франции к Германии. Неминуемое свершилось. Четыре года (1914–1918) продолжалась кровавая бойня Первой мировой войны. И вот уже французские представители во главе с маршалом Фошем подписывают в специальном салон-вагоне посреди Компьенского леса мир с капитулировавшей Германией. В Версальском договоре, юридически оформившем результаты Первой мировой войны, есть специальный пункт, посвященный Эльзасу и Лотарингии. Это статья 51. Она провозглашает: «Территории, которые были отданы Германии в силу Прелиминарного мира, подписанного в Версале 26 февраля 1871 г., и Франкфуртского договора от 10 мая 1871 г., возвращаются под французский суверенитет со дня перемирия 11 ноября 1918 г.». Немецкие вывески над рудниками и заводами сменились французскими. Вместо Круппа и Тиссена в Лотарингском бассейне полноту власти получили де Вандель, Крезо, Шнейдер и другие французские предприниматели.

Как и раньше, летела пыль с железнодорожных платформ, вывозивших руду, отстаивалась бурая пульпа в шламохранилищах близ обогатительных фабрик, тянулись после гудка от рудников бледные люди в рыжих спецовках. Накануне Второй мировой войны Лотарингия снабжала рудой не только французскую металлургию, несколько миллионов тонн руды экспортировалось в Германию.

В 1939 г. началась Вторая мировая война. Вначале война была позиционной. Солдаты прозвали ее странной – боевых действий фактически не было. Французские гарнизоны сидели в укрепленных фортах линии Мажино, немецкие солдаты – на укрепленной линии Зигфрида. И вдруг как гром среди ясного неба грянул фашистский блицкриг. Голландия, Бельгия, Люксембург были захвачены в считанные дни. Немецкие танковые и механизированные клинья проникли далеко во Францию. Английская армия в панике эвакуировалась из Дюнкерка. В этих условиях Франция запросила перемирия. 22 июня 1940 г. в Компьенском лесу, в том же салон-вагоне, в котором маршал Фош заключил мир с Германией в 1918 г., генерал Кейтель от имени Германии подписал перемирие с французскими генералами, представлявшими все три рода войск. Гитлер, вся военная верхушка Германии присутствовали на этой печальной для Франции процедуре. Франция теряла огромную территорию, занимаемую оккупантами, теряла свою самостоятельность, военную независимость. 24 пункта перемирия предусматривали почти полное подчинение Франции Германии. Оккупировалось более половины территории страны (зона оккупации имела площадь 294 тыс. кв. км с населением 27,3 млн. человек, неоккупированные районы - 256 тыс. кв. км с населением 14,6 млн. человек)[2]. Лотаринг-

[1] Лозовский А. Уголь и железо: К борьбе за Эльзас-Лотарингию. – М., 1918.

[2] Мировое хозяйство и мировая политика. – М., 1940. – Т. 8. – С. 72.

ский железорудный бассейн полностью перешел под контроль фашистской Германии. В зоне оккупации добывалось 32 млн. 10 тыс. т железной руды, в неоккупированных районах только – 35 тыс. т[1]. Франция осталась без своей железной руды. Платформы с бурой рудой потянулись в Рур и другие промышленные центры Германии (75 млн. т железной руды за период с 1940 по 1944 г.)[2]. Военно-промышленный потенциал фашизма возрос и усилился.

...1945 г. восстановил и оформил справедливое решение проблемы. Французские территории были возвращены Франции. На шахтах и горных разработках вновь появились французские вывески. Не изменилась только социальная суть событий. Вернулись старые заправилы – хозяева рудников. Вернулись с фронта и из плена горняки. Добыча лотарингских лимонит-хлоритовых руд стала расти. Временами после Второй мировой войны она превышала 60 млн. т (60-е годы)[3]. Однако на внешних рынках, да и в ряде районов Франции, сравнительно бедная лотарингская руда (содержание железа 31–32%) с трудом конкурирует с богатыми магнетитовыми рудами Швеции и других стран. Лотарингский бассейн лихорадит. Законы конкуренции приводят ко все большему засилью капитала в Лотарингии и ухудшению положения горняков. В конце 60-х годов несколько горнорудных фирм «Вандель», «Сиделор» «Люзеллак де сидероржи» объединились в крупнейший трест «Вандель – Сиделор», на предприятиях которого добывалась треть всей руды бассейна. Но положение горняков по-прежнему остается трудным. Добыча руд к 80-м годам упала (29 млн. т в год) и продолжала падать. Даже в портовых районах Франции – Дюнкерке, Фос – новые металлургические предприятия базируются на привозных рудах Бразилии, Мавритании, Швеции.

Увы, в числе крупных производителей железной руды в наши дни Франция уже не фигурирует[4]. Наоборот, Франция ввезла в 2003 г. 18,9 млн. т руды. Магнетитовые руды успешно конкурируют с оолитовыми рудами Лотарингии..

...Франция – не единственная страна, где в больших масштабах эксплуатировались лимонит-хлоритовые руды. Их добывали и в ФРГ, и в Англии, и в США, и в странах бывшего СССР, и во многих других странах, но только во Франции эти минералы играли столь исключительную роль в снабжении металлургии.

Крупное месторождение оолитовых железных руд Вабана в Ньюфаунленде (северная Америка), напоминающих французские, но более древние по времени образования (палеозой), эксплуатировалось компанией «Новая Скотия стил энд коул» с 1895 г. Запасы руд оценивались в 2 млрд. т, добыча велась в шахтах, наклонные стволы которых уходили в море на расстояние до 5 км. Шахты и весь рудник располагались на острове Белл в заливе Консепшн.

С 1895 по 1955 гг. из недр было добыто 60 млн. т руды. Во время Второй мировой войны добыча достигала 2,5–3 млн. т руды в год. Вывоз руд осуществлялся морем[5]. Вот эта «рудная линия» и привлекла внимание командования

[1] Мировое хозяйство и мировая политика. – М., 1940. Г. 9. – С. 100.
[2] Хрестоматия по новейшей истории. – М., 1968. – Т. 2.
[3] МСЭ. – 1956. – Т. 9.
[4] БИКИ. – 2004. – № 76. – 8 июля.
[5] Шнюков Е.Ф., Белодед Р.М., Цемко В.П. Полезные ископаемые Мирового океана. – К.: Наук. думка, 1979. – 256 с.

германского подводного флота. По данным адмирала К.Деница, командовавшего подводным флотом Германии в первую половину Второй мировой войны, подводная лодка U–513 в 1942 г. была отправлена в залив Консепшн для борьбы с судами, вывозившими железные руды с рудника Вабана (рис. 15). Лодка потопила два рудовоза, нарушив «рудные коммуникации». В одной из последующих атак лодку протаранили, но она уцелела и успела уйти в открытое море. Позже эта же лодка продолжила боевые действия на «рудных коммуникациях» в открытом море близ порта Сент-Джонс (Ньюфаундленд). Как пишет Дениц, успешно[1].

Война уже давно закончилась. В наши дни задачи немецких подводных лодок успешно решила конкуренция. Спрос на оолитовые руды Вабаны резко упал.

Лимонитовые и лимонит-хлоритовые руды найдены во многих районах СНГ. В Казахстане и в Украине добычей и обогащением таких руд занимались два крупных железорудных комбината – Лисаковский и Камыш-Бурунский. Миллионы тонн лимонитовых руд из больших карьеров в сухих степях Казахстана через корпуса обогатительной фабрики попадают на гиганты металлургии на Урале и в Сибири. Лисаковский комбинат, несмотря на все трудности, работает.

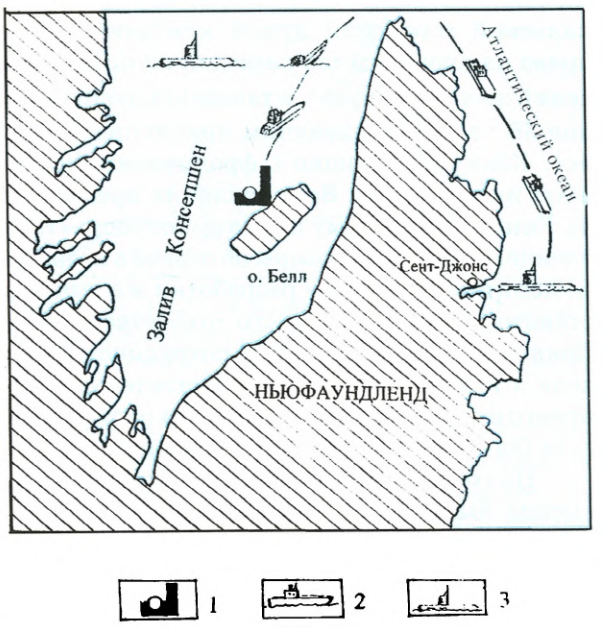


Рис. 15. Действия подводных лодок Германии на железорудных коммуникациях Канады (Ньюфаундленд) во Вторую мировую войну. 1 – рудник по добыче железных руд; 2 – маршруты судов-рудовозов; 3 – действия подводных лодок.

Камыш-Бурунский комбинат эксплуатировал старые давно известные лимонитовые и лимонит-хлоритовые рудные месторождения Керченского бассейна. 2 млрд. т – немалый клад в недрах. Если же учесть не только Керченский полуостров, а всю Азово-Черноморскую провинцию – он в несколько раз больше. Керченские руды описаны уже первыми естествоиспытателями, приезжавшими в Крым, – академиками Габлицем, П.Палласом, разведаны русскими горными инженерами. Уже в начале прошлого столетия были выяснены большие масштабы оруденения. «Касательно изобилия руд, расположенных в окрестностях Керчи, я обязываюсь утвердительно сказать, что они составляют необыкновенный пример богатства», – так писал горный инженер полковник Гурьев в одном из своих рапортов в горное ведомство в 1846 г. Но вот с

[1] Дениц К. Подводный флот рейха. – Смоленск: «Русич», 2003. – 268 с.

освоением керченских руд не везло. Построенную по итогам разведок Гурьева доменную печь долго не могли запустить. Недовольное петербургское начальство заменило Гурьева штабс-капитаном Мевиусом.

Чугун удалось, наконец, выплавить, но во время начавшейся Крымской войны высадившийся в Керчи (1854) англо-французский десант разрушил домну. Разработка руд прекратилась, домну так и не восстановили.

Новая попытка освоения керченских руд была предпринята французскими капиталистами в 1895 г. Их представитель Баяр заключил с Керчь-Еникальской городской думой контракт, предоставлявший «исключительное право на производство разведок на принадлежащих городу землях месторождений железных руд»[1], а также исключительное право на их разработку в течение 36 лет с последующим преимущественным правом продления еще на 36 лет. Конкурировавшие с французами русские капиталисты пытались помешать иностранцам. Вот апелляция представителей Брянского общества в Керчь-Еникальскую думу по этому вопросу: «Из газет узнали, что городское управление... ведет переговоры об отдаче в арендное содержание французской группе капиталистов права разработки железной руды на землях Керчи. Как представители самого крупного отечественного металлургического предприятия Брянского общества, много потрудившегося на развитие железоделательного дела в России, имеем честь почтительнейше просить Вас не предпринимать ничего окончательного до приезда нашего делегата для осмотра. Полагаем русские богатства должны остаться в русских руках».

Но городскую думу мало волновали патриотические чувства. Чистоган и выгода были более весомыми аргументами. Контракт остался за Баяром. Французы в 1895 г. разведали арендованные площади. Закулисная борьба продолжалась. Баяру предложили большой куш отступного. Чужеземца меньше всего волновало развитие керченской металлургии в полудиких степях юга России. Рыцарь наживы, он вполне удовлетворился хорошим кушем. Уже 7 августа 1896 г. арендованные земли перешли к Брянскому обществу. В 1897 г. срок концессии Брянскому обществу был продлен на 60 лет. Началось строительство металлургического завода из двух домен, коксовой батареи, фабрики для спекания и брикетирования руд. В 1900 г. предприятие вошло в строй, но оказалось нерентабельным и в 1902 г. было закрыто. Затем оно переходило из рук в руки, а в 1906 г. было продано государственному банку.

Только в 1913 г. вновь заработал завод, когда им завладели хозяева Таганрогского металлургического общества. На заводе построили дополнительно томасовский и прокатный цехи. Завод проработал до 1917 г. и был разрушен во время гражданской войны. Голые стены цехов, полуразрушенные домны. Не везло керченской металлургии. Горнодобывающие предприятия развивались стабильнее. В карьерах копошились рудокопы – «грабари». На телегах, нагруженных лопатами, вывозили они из карьеров к морским причалам более полумиллиона тонн руды ежегодно (1914). В годы первых пятилеток Керченский металлургический завод был построен заново. Был возведен также Камыш-Бурунский обогатительный комбинат (рис. 16). Но грозный вал линии фронта, несколько раз прокатившийся через Керчь в годы Великой Отечественной войны, вновь заставил восстанавливать все сначала. После 1945 г. был воссоз-

[1] Шнюков Е.Ф., Науменко П.И. Полуостров сокровищ.– Симферополь, 1973. – С. 9.

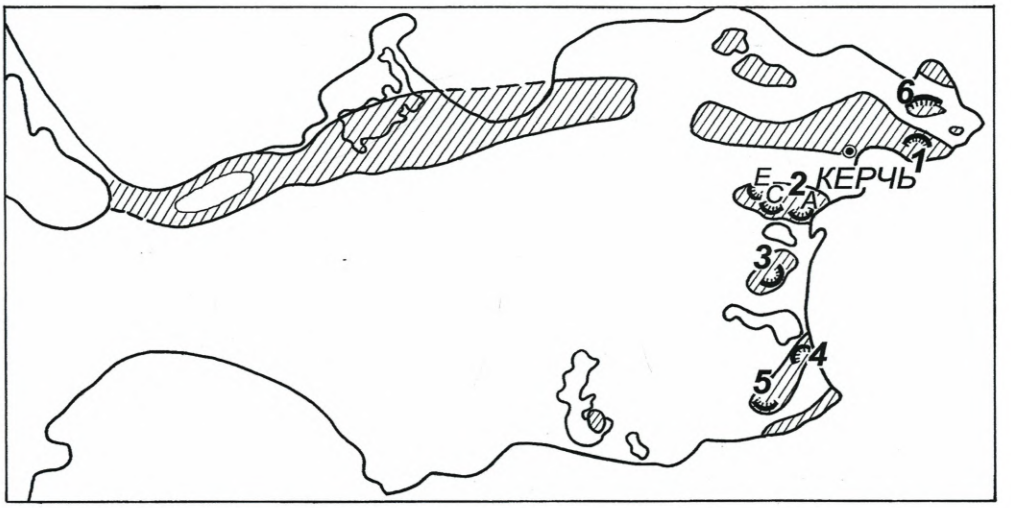


Рис. 16. Керченский железорудный бассейн. Заштрихованы основные железорудные месторождения бассейна, карьеры по добыче железных руд обозначены цифрами:
1 – Карантинный; 2 – карьеры А, С, Е; 3 – Черноморский; 4 – карьер Бока; 5 – Франко-Бельгийского общества; 6 – Баксинский.

дан лишь Камыш-Бурунский железорудный комбинат. Мощные экскаваторы, трехсотметровые отвальные мосты – такой была новая техническая основа возрожденного Керченского бассейна, где добывалось 7,5 млн. т железных руд преимущественно лимонитового состава. На аглофабрике концентрат обогащенной руды спекался в агломерат, горячий агломерат везли по Азовскому морю в специальных судах-лихтерах на металлургические заводы Приазовья (рис. 17).

До сравнительно недавнего времени считалось, что керченские руды стали использовать как металлургическое сырье лишь с середины прошлого столетия. Оказалось однако, что еще жители античного Боспорского царства знали о керченских рудах. Рудную бурую краску, некоторые минералы руд находили в захоронениях. Археологи, однако, долгое время отрицали металлургическое использование руд. О.Ю.Круг, Н.В.Рындина[1] убедительно показали, что в Боспорском царстве керченские руды использовались для получения железа с помощью сыродутного процесса. Это удалось доказать путем изучения шлаков и их химизма.

Добыча керченских руд стала сокращаться после распада СССР и в 1994 г. была прекращена полностью. На привозной криворожской руде недолгое время работала аглофабрика, но и она была остановлена. В 2001г. 97% акций ЗАО «Камыш-Бурун» – преемника Камыш-Бурунского железорудного комбината – выкупила компания Торговый дом «Азовсталь», подконтрольная тогда «Индустриальному союзу Донбасса». В 2003 г. контроль над «Азовсталью» и над «Камыш-Буруном» установил СКМ, за которым стоит Ринат Ахметов. Эта компания пришла к выводу о нерентабельности добычи керченских руд, подписав тем самым смертный приговор рудникам (рис. 18,19). Ее внимание привлек лишь порт бывшего Камыш-Бурунского комбината[2].

[1] Шнюков Е.Ф., Науменко П.И. Полуостров сокровищ.– Симферополь, 1973. – С. 9.
[2] Деловая столица. – № 8 (250). – 2006. – 20 февр.

Рис. 17. Табачная оолитовая железная руда. Эльтиген-Ортельское месторождение Керченского бассейна.

...Старый Керченский бассейн имеет хорошие геологические перспективы дальнейшего расширения – в Азовском море, в ряде районов Керченского полуострова.

...Лимонитовым рудам все труднее выдерживать конкуренцию более богатых магнетитовых руд. Они понемногу сдают свои позиции, хотя, без сомнения, эти ресурсы железных руд еще пригодятся человечеству.

Отголоски былого величия

Сидеритовые руды тоже успели «поучаствовать» во Второй мировой войне. Морские сражения из-за шведских и канадских (ньюфаундлендских) железных руд были не единственными примерами военных операций с целью разрыва «рудных коммуникаций». Одним из возможных источников сырьевого снабжения Германии железными рудами являлась Испания. Именно в Испании разрабатывались крупные месторождения железных руд, в частности, крупное месторождение сидерито-лимонитовых руд в Бильбао.

Приморское положение месторождения на берегу Бискайского залива обеспечивало ему хорошие экспортные возможности. Перед Второй мировой войной экспорт железных руд из Испании составил 1,5–2 млн. т. Добычу руд контролировал английский капитал[1].

В годы Второй мировой войны экспортный поток изменил свое направление, и руда стала поступать не в Англию, а в Германию через порты оккупированной Франции Бордо и Байонну. По просьбе британского адмиралтейства

[1] Ферсман А.Е., Коган Б.И. Минеральное сырье зарубежных стран. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – 568 с.

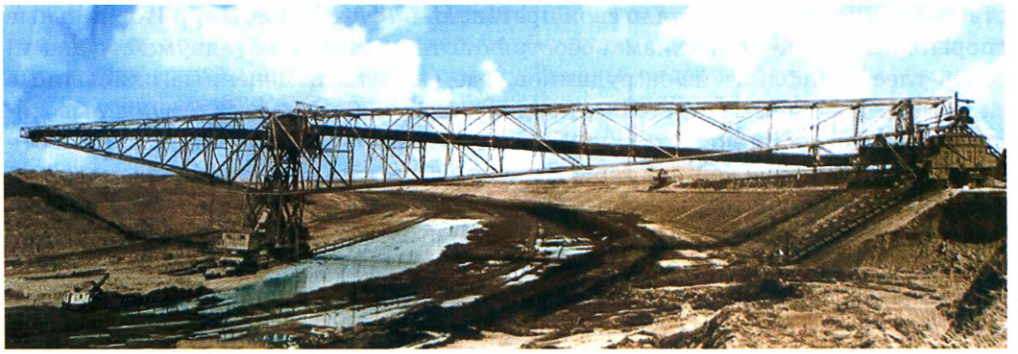


Рис. 18. Один из карьеров (Е) по добыче оолитовых марганцевожелезных руд Камыш-Бурунского железорудного месторождения. (Фото семидесятых годов).

Рис. 19. Так выглядит карьер в наши дни.

шесть американских подводных лодок типа «Гэтоу» патрулировали западные берега Франции в Бискайском заливе. Целью операций было пресечение поставок железной руды из Испании во Францию и далее в Германию[1]. Английские самолеты в течение нескольких дней бомбили суда на этих коммуникациях. Удалось уменьшить железорудный поток. В 1940 г. из Испании в Германию было экспортировано 800 тыс. т руды, в 1942 г. – 642 тыс. т.

1966 г... Самум принес из пустыни Сахары на этот раз не только песок, но и отголоски взрывов: марокканские солдаты подорвались на минах на границе с Алжиром. Тут, на спорной территории, были расположены рудники Гара Джеба лета, национализированные Алжирским правительством. Правитель-

[1] Моррисон С. Битва за Атлантику выиграна. – М., 1959. – С. 101.

ство Марокко также заявляло свои претензии на этот район. Территориальные споры, наследие колониализма, обостряют отношения между двумя странами. Здесь тлеет конфликт из-за рудников, где развиты измененные окисленные сидериты. Их запасы, по Г.Шнайдерхену, 200–250 млн. т. Эти руды вывозились и вывозятся на экспорт – в ФРГ и в Англию.

Альпы. Прекраснейшие горы Европы. Известны красота Монблана, перевалов в Альпах и других живописных мест. Но не только этим славятся Альпы. Так, одна из вершин называется Айзенерц – Железорудной горой. Но эта гора – лишь одно звено в цепи полуокисленных сидеритовых месторождений северо-восточных Альп. Сидериты Рудной горы добывают уже тысячу лет. Здесь в «зеленом сердце Австрии» Альпы прячут в недрах 200 млн. т преимущественно сидеритовых руд. На этих рудах развивалась в свое время вся австрийская экономика. Добыча австрийских сидеритов была значительной – 3,5 млн. т (1965). Разумеется, это лишь небольшой процент общемировой добычи, но в абсолютных цифрах это была все же заметная величина. Она уменьшалась с годами. Ввоз криворожских магнетитовых руд и концентратов по Дунаю становится все более важным сырьевым источником австрийской металлургии. Столетие назад, когда добыча руд сосредотачивалась в основном в Европе, роль сидерита была несравненно более значительной, особенно если принять во внимание, что сидеритовые отложения разрабатывались, кроме того, в Словакии и в некоторых других странах (рис. 20).

Рис. 20. Разработка сидеритовых руд уступами. Гора Айзенерц в Штирии (Австрия). По М. Неймайру. "История земли". - I,II. - СпБ., - 1902 - 848 с.

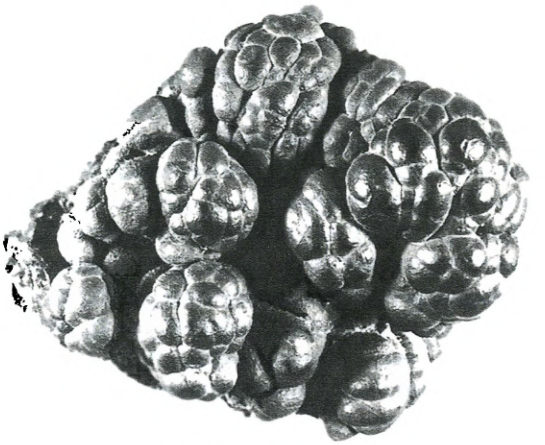
В России сидериты добывали в минувшем столетии. В истории металлургии России хорошо известны сидеритовые руды Урала, Донбасса, Вятской и других губерний центральной России. Запасы сидеритовых руд в бывшем СССР немалые – 829 млн. т, добыча – 1,3 млн. т (1965). Специалисты ожидали, что в перспективе она вновь возрастет и составит 8,4 млн. т[1].

Но... времена изменились. Добыча магнетитовых руд оказывается более рентабельной, и прогнозы остаются на бумаге.

В прошлое уходит и былое значение хлорита. Собственно, хлориты добывали попутно в заметных количествах в Лотарингии и в Керченском бассейне, на Лисаковском месторождении, в США и многих других районах, где добывают лимонит.

Между тем на некоторых небольших месторождениях добывали преимущественно хлоритовые руды. Миллион тонн руды, сложенной одним из минералов группы хлоритов – шамозитом, добывали во время Второй мировой войны и после нее на чехословацком месторождении Нушич. Шамозиты бедны по содержанию железа – всего 30–40%, но других руд в Чехословакии не было. Хлоритовые руды добывали в относительно небольших масштабах в Тюрингии во времена существования ГДР. Шахта была расположена в живописной горной местности, покрытой лесом. Руды бедны железом, добыча их велась с глубины 180–200 м. Хлоритовые и сидеритовые руды пока не в почете у металлургов. Масштабы их добычи невелики, технология металлургического использования хлоритов сложна. Технический прогресс позволяет, однако, надеяться на освоение любых видов сырья в будущем. Потенциальные руды железа еще пригодятся человечеству.

[1] Браун Г, А. Железорудная база черной металлургии СССР. – М., 1970.



ГЛАВА 2

МИНЕРАЛЫ МАРГАНЦА В ВОЙНАХ И МИРНОЙ ЖИЗНИ

...Начало 1999 г. На железнодорожном перегоне Гавриловка–Дубовка (на границе Донецкой и Харьковской областей) на табло электровоза, тащившем грузовой состав, вдруг возник сигнал неполадки. Машинист резко затормозил. Поездная бригада, стрелки охраны бросились вдоль состава в поисках причины аварии. Двери одного из вагонов оказались открытыми. "Опять украли ферромарганец" – прокричал стрелок охраны. По тревоге по горячим следам милиции удалось задержать четырех человек и раскрыть банду. ... Выяснилось, что, узнав о ценном грузе, на станции Константиновка наблюдатели из уголовной шайки проследили за формированием грузового поезда. На станции Славянск в состав заскочило несколько человек, на безлюдном перегоне они отключили шланги воздушной тормозной системы. Сигнал был принят машинистом, поезд остановился. "Константиновская бригада", в которую входило 15 человек, немедленно начала выгрузку ферромарганца в подъехавшие машины. На этот раз их было четыре. На них погрузили 6 тонн ферромарганца. Груженые машины бесследно исчезли в ночи, но вот четырем участникам не повезло. Они попали в руки милиции. Банда действовала нагло и оперативно в течение целого года. Едва покончили с этой бандой, как милиция обнаружила еще одну группировку, тоже грабившую поезда[1]. Не Донбасс, а дальний Запад в XIX веке в Америке.

...Современная металлургия немыслима без марганца. Этот элемент, добавленный к стали, придает металлу вязкость, ковкость, твердость. Колеса поездов, турбины электростанций, корабельные винты, горные машины, вооружения армий – все это изготавливается из стали, содержащей марганец. В металлургии используется до 95% всего производства этого металла. Известно около 150 минералов марганца, но немногие природные соединения богаты этим

[1] Факты. – 1999. – 13 марта.

элементом. Это такие оксиды, как пиролюзит, гаусманит; гидроксиды – псиломелан, манганит; карбонаты – родохрозит, манганокальцит; силикаты – браунит, родонит. В последние годы в океанических рудах открыты сложные гидроксиды марганца – тодорокит и бернессит. В сущности, шесть или семь минералов определяют основное промышленное богатство руд марганца. Крупные промышленные скопления минералов марганца – марганцеворудные месторождения – сравнительно редки.

В Украине в районе Никополя – несколько крупных месторождений, слагающих самый большой в мире марганцеворудный бассейн. В этом горно-промышленном районе на технически хорошо оснащенных шахтах и вооруженных мощной горнодобывающей техникой карьерах добывались миллионы тонн высококачественных оксидных руд. Города Марганец и Орджоникидзе – жизненные центры бассейна. Здесь расположены горные предприятия, обогатительные фабрики, жилые массивы, зоны отдыха.

Никопольский марганцеворудный бассейн был открыт в 1893 г. горным инженером Домгером. Полукустарные разработки, разрушенные в гражданскую войну, годы восстановления, строительство горных комплексов во время первых пятилеток – вот вехи развития бассейна. Никопольский и Чиатурский бассейны полностью обеспечивали металлургию СССР дефицитными марганцевыми рудами накануне Великой Отечественной войны.

С конца 1941 г. по февраль 1944 г. Никопольский марганцеворудный бассейн был временно оккупирован фашистской армией. Транспортные коммуникации, ведущие от Чиатурского марганцеворудного бассейна к основным металлургическим центрам Сибири и Урала, были перерезаны или усложнены. Народное хозяйство Советской страны оказалось в тяжелом положении.

...Длинный черный ЗИС-101 миновал деревянные домики старого Кузнецка. Мелькнули новые строения Соцгорода. Возле капитального здания управления Кузнецкого металлургического комбината машину уже ждали. Смуглый энергичный человек вышел из автомобиля, поздоровался с встречающими и вошел в управление... В Кузнецк приехал нарком черной металлургии СССР И.Ф.Тевосян.

Трудные, горестные первые годы войны поставили перед советской металлургией нелегкую задачу: преодолеть временную потерю важнейших сырьевых ресурсов юга страны, в частности Никопольского марганцеворудного бассейна. В особенно трудном положении оказался Кузнецкий металлургический комбинат.

Академик Я.Н.Белевцев, работавший в годы войны в Сибири начальником Качуринской геологической экспедиции, рассказывал, что нарком собрал в Кузнецке у директора комбината Р.Я.Белана специальное совещание. Он не скрывал всей трудности положения. Никопольский бассейн захвачен немцами, Чиатурское месторождение в Грузии отрезано. Страна фактически лишилась основных ресурсов марганцевых руд. Запасы их на Кузнецком комбинате иссякают. Если в ближайшее время не будут найдены новые месторождения марганца в Сибири, Кузнецкий металлургический комбинат прекратит выпуск качественных сталей... Объяснять последствия этого участникам совещания не приходилось. Броня танков, моторы автомашин, стволы орудий – все это можно получить только из качественных сталей, содержащих примесь марганца. «Я не требую невозможного, – говорил нарком. Понятно, что кру-

пные месторождения так быстро открыть и разведать не удастся. Найдите хотя бы сто тысяч тонн марганцевой руды».

Горная тайга вокруг Кузнецка стала ареной напряженных поисков. Фронт требовал марганцевой руды. Не приказы – обстановка немедленно позвала геологов в таежную глушь. Отряды пробивались сквозь бурелом и чащи, двигались по рекам. В таежной глуши стучали молотки. Удивленно поднимали головы олени. Любопытный бурундук прыгал у самых ног геологов. Напуганные лесные звери уходили в другие места.

И недра откликнулись. На небольшой речке Селезень, притоке Мунжи, среди обломков были найдены куски минерала марганца – псиломелана. Геологи начали обычный в сибирских условиях поиск. Все дальше вверх по течению речки поднимались их отряды. Количество обломков псиломелана все росло, потом они вдруг исчезли. На карте оконтурили район поисков. Его детальное изучение позволило выявить небольшое марганцевое месторождение типа железной шляпы. Несколько разведочных выработок – и месторождение сдано в эксплуатацию.

С ближайшего рудника Таштагол, расположенного в 100 км от марганцевого месторождения, по таежному бездорожью приехало несколько опытных горняков. В глухомань не затащить техники. В тайге ударили взрывы. Вздрагивали огромные кедры, летели вверх куски породы. Женщины, старики, школьники из редких окрестных селений и Таштагольского рудника разбирали взорванную породу, выбирая куски псиломелана. Низкорослые монгольские лошадки тяжело тащили вьюки с рудой. Она обходилась дорого, ее было мало, транспортировка – невероятно тяжелой, качество – невысоким. Но скудный ручеек псиломелановой руды спас положение. Он вливался в поток кузнецкого металла, облагораживал его, перевоплощался в потоки вооружения, двигавшегося на фронт.

Труд геологов был по достоинству оценен Родиной. За открытие таежных месторождений псиломелана Я.Н.Белевцев, П.М.Рудницкий и другие были награждены орденами.

Аналогичное положение сложилось и на Урале.

Вот художественное, а фактически – полудокументальное свидетельство: «Сорок первый. Зима подмосковного сражения. Онисимов в ушанке, в полушубке, в темной бурке стоит среди курящейся бураном степи, отмахав на машине-вездеходе добрую сотню километров из Магнитки. Мимо по косячкам снега, заметающим дорогу, проламываются сквозь пургу грузовики, везущие в Магнитку островерхие кучки тяжелого черно-фиолетового камня. Это марганцевая руда – необходимая добавка, или, по слову плавильщиков, присадка, без которой, как гласила технологическая грамота, не выдашь черного металла, что идет на снарядную заготовку, на танковую броневую плиту. А марганцевой руды недостает. Давно освоенный богатейший Никопольский бассейн на Украине потерян в начале войны. Остались Чиатурские рудники в Грузии. Подвоз оттуда слаб, выходные пути с Кавказа достает, бомбит авиация врага, отсекая бакинскую нефть и заодно обостряя, делая невыносимее безмарганцевое удушье наших могучих заводов Востока.

Геологическая разведка Магнитки еще летом нащупала в пустынной округе несколько скудных марганцовистых гнезд. Туда были быстро переброшены отряды горняков Магнитогорска, сборные, некрашеного теса домики,

брезентовые, со слюдяными окошками палатки. И к печам горстками потек-поехал добытый здесь же, в Приуралье, черно-сизый камешек. Но ранняя в тот год зима, сразу же ударившая и немилосердной стужей и буранами, засугробила, перемела протянувшуюся по низинам и взгорьям дорогу.

Онисимову тяжело далась минута, когда он, находясь в Свердловске, где был развернут эвакуированный штаб стальной промышленности, решился воззвать к Государственному комитету обороны. Держа трубку телефона, вслушиваясь в непонятные посвисты, шумы, будто и провода доносили завывание вьюги, он на ногах ждал соединения, присесть было невмочь. Доложил мужественно: не справляемся, свои возможности исчерпаны, дорога-ниточка от марганцовистых гнезд занесена, непроходима.

Два автобатальона, подготовленные к отправке на подмосковный фронт, были переданы наркомату стали и пробились к отрезанным снегами горнякам, повезли новые пригоршни черноватой сыпи в бункера многотрубного богатыря-завода, днем и ночью расстилающего по ветру и рыжие, и с прозеленью, и каменно-белые, и густо-сажистые пологи.

Онисимов съездил на ниточку жизни, побывал на островках марганцевой руды, сумел еще форсировать выборку»[1].

О трудных поисках марганцевой руды на Урале мне рассказывал ветеран Института геологических наук НАНУ доктор геолого-минералогических наук Д.Е.Айзенверг, работавший в 1943–1944 гг. техруком Улу-Телякской марганцеворудной партии. Еще до войны образцы марганцевой руды местные жители-башкиры принесли в Башкирское геологическое управление. В 1941 г. была создана специальная партия, которая в 1941–1942 гг. экстренно, самым героическим образом, в условиях уральской зимы, разведала месторождение. В последующем были подсчитаны запасы. Месторождение находилось близ железнодорожной линии Уфа – Челябинск, в пределах Южного Урала, в 12 км от станции Аша, что и помогло его освоению.

Марганцевые руды искали не только в Сибири и на Урале, но и в Средней Азии, на Дальнем Востоке. Успехов добились геологи Казахстана. Небольшое месторождение марганцевых руд удалось разведать и ввести в эксплуатацию за 45 дней. Металлургия получила новые источники снабжения этой рудой. Военный потенциал страны рос. Оснащенная отечественным оружием Советская армия освобождала свою землю. Фронт приближался к Никополю. Гитлеровцы хорошо понимали значение Никопольского марганцеворудного бассейна, отступление немецких армий волновало гитлеровскую ставку.

Как рассказывал на допросе пленный генерал-лейтенант немецкой армии Рейнар Штагель, Гитлер еще в феврале 1943 г. проявлял беспокойство в связи с угрозой потери Никопольского бассейна. В феврале 1943 г. генерал-лейтенант был вызван в ставку Гитлера в Восточную Пруссию.

"Мы вошли в небольшую комнату, в которой толпилось у карты около десяти генералов и офицеров Генерального Штаба. Гитлер сидел за отдельным столом, также склонившись над картой. Увидев меня, он слегка приподнялся и приветствовал характерным для него одного "жестом фюрера".

Назначаю вас начальником обороны района Запорожья, – сказал он. – Хорошо, что вы приехали, мои генералы ничего не смыслят ни в экономике, ни

[1] Бек А. Новое назначение // Знамя.– 1986.– № 11.– С. 13.

в политике. Так вот, Запорожье очень важно. Это Днепровская плотина, марганцевые рудники. Марганец мне нужен для пушек. Без пушек даже я не могу выиграть войну с большевиками. Они (кивок в сторону притихших генералов) не хотят этого понимать. Организуйте несокрушимую оборону, не забудьте об особом значении аэродрома, так как это единственный аэродром, оставшийся в нашем распоряжении".

Как пишет автор этих материалов В.Макаров, разговор об аэродроме возник не случайно. Оказалось, что в феврале 1943 г. советские танки прорвались в район Запорожья, где находился в тот момент Гитлер. Против танкистов немцы бросили все: бронепоезд, самолеты. Танки удалось задержать в 5 км от аэродрома, откуда под обстрелом взлетел самолет с Гитлером на борту. Фюрер едва не попал тогда в плен[1].

На специальном совещании в штабе группы германских армий «Юг», проходившем в марте 1943 г., встревоженный развитием военной обстановки на Восточном фронте, Гитлер кричал: «Что касается никопольского марганца, то его значение для нас вообще невозможно выразить словами. Потеря Никополя означала бы конец войны»[2].

Манштейн и другие генералы вермахта послушно кивали головами. Да, фюрер прав, несомненно, прав, но вот как остановить вал Красной армии, накатывающийся с востока? Меры Гитлера с целью задержать отступление немецких армий возымели, однако, некоторое действие. Были подброшены свежие подкрепления, сопротивление гитлеровских армий становилось все более ожесточенным. Но наступление советских войск продолжалось. На Никопольском направлении фронта войска пробивались вперед в условиях ужасающей распутицы.

Осень 1943 г., зима 1943–1944 гг. были крайне трудными по погодным условиям. Огромные массы войск и техники двигались в непролазной грязи. Генерал В.И. Чуйков командовал в то время 8-й гвардейской армией, наступавшей на Никополь и Кривой Рог. С юго-востока на Никополь наступала 6-я армия генерала И.Т.Шлемина. 12 ноября 1943 г. генерал В.И.Чуйков вернулся из госпиталя и был вызван к командующему 3-м Украинским фронтом Р.Я.Малиновскому. В штабе уже находился представитель ставки Верховного главнокомандующего маршал А.М.Василевский. Он «...прежде всего заговорил об общей задаче для всего фронта, даже для нескольких фронтов – как можно скорее овладеть Никополем, лишить немецкую промышленность дарового марганца»[3]. Слова «Никополь» и «марганец» зазвучали в те дни, как перед этим звучало слово «Донбасс».

Судя по литературным источникам, в конце ноября 8-я гвардейская армия находилась в 30 км от Никопольских рудников, нависая над г. Апостолово. Марганцеворудный бассейн обороняли немецкие 6-я полевая и 1-я танковая армии. С северо-запада на Никопольский бассейн наступала советская 46-я армия; с востока, из-за Днепра – 6-я армия. В течение декабря гвардейцы, поддержанные артиллерией, предпринимали героические попытки пробиться к Никопольскому бассейну. Распутица, отсутствие мощной танковой

[1] АиФ. – 2005. – № 10.

[2] Проектор Д.М. Агрессия и катастрофа.– М., 1972.– С. 516

[3] Чуйков В.И. В боях за Украину. – Киев, 1972. – С. 110.

поддержки, сопротивление немецких войск медленно преодолевались, советские части продвигались по 2–3 км в день. Было занято несколько населенных пунктов, но решающего успеха достигнуть не удалось. В это время, вспоминает маршал В.И.Чуйков, попал в плен тяжелораненный начальник разведки 8-й гвардейской армии полковник Герман. Движение войск невольно затормозилось. Возможны были любые неприятности, ведь начальник разведки армии знал многое (рис. 21).

Мой учитель – профессор Ю.Ю.Юрк, во время войны майор, служивший начальником разведотдела полка под началом у полковника Германа, рассказывал, что «Виллис» полковника на полном ходу въехал ночью в занятое фашистами село. При попытке развернуться машину обстреляли из пулемета. Шофер был убит, Герман ранен в ноги. Он успел отдать документы и карты сопровождавшему его офицеру. Тот исчез в темноте и наутро, тяжело раненный, переполз линию фронта! В плену полковник держался достойно, сумел обмануть противника,

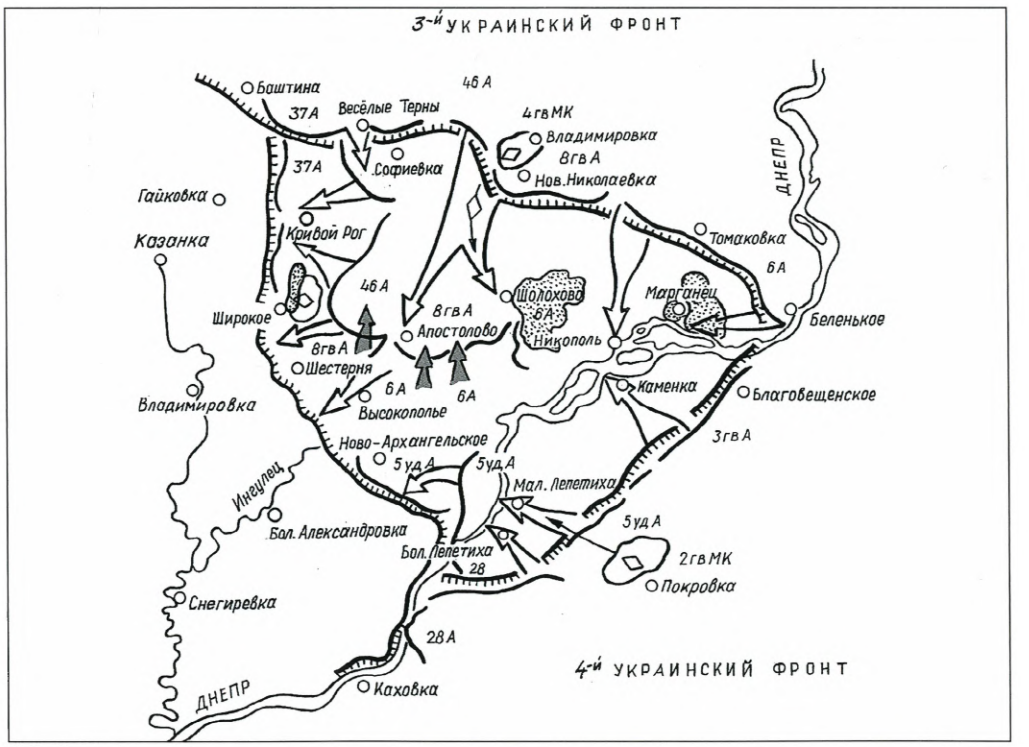


Рис. 21. Никопольско-Криворожская операция Советской Армии в 1944 г. Серыми стрелками показаны удары германских войск, незакрашенными – советских. Закрашены точками рудоносные площади Никопольского марганцево-рудного бассейна.
(Из книги «Одесский Краснознаменный». – Кишинев, 1975. - 344 с.)

выдал себя за финансового работника и был отправлен в концлагерь, а в конце войны был освобожден советскими войсками в районе Берлина. Командарм Чуйков лично принимал пленного и благодарил за мужественное поведение. Но это было потом. ...Когда выяснилось, что полковник молчит и противник не произвел никаких перегруппировок своих войск, движение советских армий возобно-

вилось. Удары наносились в течение декабря и января. 8-я гвардейская и 46-я армии медленно двигались в направлении на Апостолово, отрезая Никопольский бассейн с тыла и создавая угрозу окружения немецких армий, оборонявших бассейн. 6-я армия переправилась через Днепр и также готовила удар на Никополь.

Рис. 21. Профессор **Ю.Ю.Юрк** – во время войны начальник разведки полка 8-й гвардейской армии.

15 января 1944 г. представитель Ставки Верховного главнокомандования А.М.Василевский и командующий 3-м Украинским фронтом Р.Я.Малиновский вызвали командармов на совещание в с. Софиевка, в штаб 46-й армии. Маршал А.М.Василевский от имени Ставки Верховного Главнокомандования еще раз потребовал скорейшего освобождения Никопольского бассейна и рудников. Через сутки В.И.Чуйков доложил штабу фронта план новой операции. Он предложил сократить линию фронта 8-й гвардейской армии, переместив часть войск 6-й армии с восточного берега Днепра на западный и передав им участок фронта от Днепра до пос. Дружба. Концентрированные силы двух корпусов 8-й гвардейской и двух корпусов 46-й армий наносили удар по Апостолово, в прорыв должен был вводиться 4-й гвардейский мехкорпус генерала Т.И.Танасчишина из фронтовых резервов. Этот план был принят командующим фронтом и успешно реализован. 5 февраля радио передало приказ Верховного Главнокомандующего о взятии Апостолово.

По рассказам участников боев, Апостолово было забито сотнями автомашин всех европейских марок. Из-за бездорожья фашистская 6-я армия Холлидта при отступлении бросила почти весь имеющийся автопарк. В журнале боевых действий 6-й фашистской армии есть даже такая запись: «...многие вынуждены были бросать сапоги, вязнувшие в грязи, и шагать в одних носках»[1]. В этих ужасающих условиях советские войска продолжали наступление. Угроза окружения нависала над немецкими армиями. Оборона марганцевых рудников стала бессмысленной. Фашистские войска начали стремительное отступление. 8 февраля войска 46-й армии генерала Шлемина и 26-й армии генерала Д.Д.Лелюшенко заняли Никополь. Огромные потери немецких войск в живой силе и технике усугубили стратегический проигрыш фашизма – потерю важнейшей сырьевой базы. Сражение за никопольский марганец было проиграно фашистской Германией.

В условиях потери Никопольского бассейна особую ценность для фашистской Германии приобрели марганцевые руды Румынии. Они были несравненно хуже по качеству, чем никопольские, запасы их невелики, но иного выхода не было. Из Румынии ежегодно вывозилось на немецкие заводы около 25 тыс. т марганцевой руды (примерно 15 % потребления). В том же 1944 г. Советская

[1] Богатырев А.Т. Огневой вал. – Киев, 1977. – С. 151.

Армия освободила Румынию от фашистских захватчиков. Незначительные запасы марганца в небольших месторождениях других европейских стран переводили гитлеровскую металлургию на голодный паек. Призрак сырьевого краха в отношении марганца возник перед фашистской Германией.

После войны поиски и разведка марганцевых руд продолжались во всем мире. Были найдены новые крупные месторождения марганцевых руд в Южной Америке, Африке, Австралии. Они, однако, зачастую труднодоступны, освоение их требует больших капиталовложений.

Никопольский марганцеворудный бассейн по-прежнему остался крупнейшим в мире.

Расширились рудные ресурсы бассейна. Были открыты новые рудные залежи в собственно Никопольском бассейне (рис. 22).

Рис. 22. Орджоникидзевский горно-обогатительный комбинат. Карьер по добыче окисных руд. Никопольский марганцеворудный бассейн. (Фото И.Н.Малахова).

Выявление недалеко от Никополя Больше-Токмакского марганцеворудного месторождения было большим достижением геологов. Промышленность СССР росла, подмога никопольским и орджоникидзевским рудникам была очень кстати. Запасы в полтора миллиарда тонн марганцевой руды – это много, очень много! Здесь был открыт Таврический горно-обогатительный комбинат. Первая вагонетка руды была поднята из вновь возведенной в степи шахты 23 февраля 1981 года. Мощность всего горного комплекса составляла 300 тысяч тонн руды. Шахта эксплуатировалась 8 лет. В 1989 г. добыли максимум – 102 тыс. т, затем добыча упала – до 20 тыс. т. В 1995 г. шахта была законсервирована как нерентабельная. Не стало потребителя – металлургии СССР. На шахте работало 1200 человек. Они оказались на улице. Уютный восьмитысячный горо-

[1] Факты. – 2000. – 29 авг.

док Степногорск, построенный возле шахты, превратился в город безработных. В домах отключили лифты, из 8 артезианских скважин осталась одна, не стало денег на отопление, горячую воду, и прочее и прочее. Восстановление Таврического горно-обогатительного комбината (ГОКа) потребует 25-30 млн. дол[1]. Интерес к восстановлению ГОКа проявляет Запорожский ферросплавный завод и некоторые другие инвесторы, но пока это только намерения.

В советские времена в Никополе построили мощный Никопольский завод ферросплавов. Экономический кризис 1990-2000 годов усложнил экономическую ситуацию в Никопольском марганцеворудном бассейне. Добыча руды резко снизилась. После приватизации и приобретения Никопольского завода ферросплавов группой «Интерпайп» начались своего рода гримасы капитализма. Хозяева завода не помирились с владельцами рудников. Завод в 2003 году прекратил закупки руды из Орджоникидзевского ГОКа. В 2000 г. завод закупил 1,6 млн. тонн руды, в 2003 г. – ничего. Руду стали завозить из Австралии, Ганы, Габона, Бразилии. И это притом, что от рудников до завода всего 8 км, а руда продавалась вдвое дешевле, чем на мировом рынке! В 2004 г. горняки вслед за мировым рынком планировали повысить цену. Это еще один повод для конфликта. Здравый смысл во всех этих ссорах явно отсутствует[2]. Впрочем, возможную роль играет и экономический момент: при завозе руды и вывозе готовой продукции начинает работать т.н. «давальческий фактор».

Развитие событий в Украине привело к тому, что ставится под сомнение приватизация Никопольского ферромарганцевого завода. Возможно дальнейшее усложнение отношений на рынке марганца, если будет проведена реприватизация завода.

...После развала СССР ситуация с марганцем в России повторилась. Промышленность России лишилась марганцеворудных месторождений Украины и Грузии. Потребление марганца в России к 1999 г. сократилось в 4 раза. Для спасения положения в России была подготовлена федеральная программа развития минерально-сырьевой базы марганца на 1994-2000 годы. Работы, однако, плохо финансировались, и задания программы не были выполнены. В дальнейшем в России в результате поисков обнаружены большие запасы месторождений марганцевых руд.

Всего в России выявлено 20 месторождений марганца, на балансе на 1.01 2002 г. состояли 16. (На Урале - 10, в Сибири – 3, на Дальнем Востоке – 1 и др.). Большинство месторождений – мелкие.

Наиболее крупными являются Усинское месторождение в Кемеровской области (99 млн. т руды) и Порожинское месторождение в Красноярском крае (153 млн.т, в том числе 45 млн. т оксидных руд).

После введения в строй этих месторождений Россия переместится с 9 на 4 место по запасам руд в мире.

Общие разведанные запасы России – 310 млн. т руды.

К сожалению, в балансе запасов России пока преобладают труднообогатимые карбонатные руды. В настоящее время Россия ежегодно закупает 500 тыс. т товарной руды, 254 тыс. т ферромарганцевых сплавов, 10 тыс. т металлического марганца – на сумму 220 млн. дол., за счет собственного производства удовлетворяется только 18%.

[1] Факты. – 2000. – 29 авг.

[2] Факты. – 2004. – 24 дек.

В дальнейшем планируется создание более мощной и с лучшим качеством руд марганцеворудной базы. Основания для оптимизма есть: прогнозные запасы марганцевых руд оцениваются в 841 млн. т, причём среди них преобладают оксидные руды[1] (75%). При выплавке 60 млн. т стали России потребуется минимум 4-5 млн. т сырой руды ежегодно (1,45 – 1,75 млн. т 42%-ного концентрата).

В этих условиях понятен интерес российского капитала к Чиатурским рудам Грузии.

Грузинское правительство в 2004 г. приняло решение о проведении приватизации чиатурских марганцевых рудников. На продажу было выставлено 80% акций «Чиатурмарганца», ферросплавный завод и другие предприятия. На собственность претендовали украинская «Интерпайп» (В.Пинчук), российская группа «Евразхолдинг» и австрийская «Декометалл». Конкурс на весь инвестиционный пакет был объявлен в начале декабря 2004 г. Стартовая цена его – 100 млн. дол. Компания «Интерпайп» предлагала 137 млн. дол. В.Пинчук специально ездил в Грузию. Он предлагал, кроме цены за пакет акций, вложить в развитие «Чиатурмарганца» ещё 60 млн. дол. и за три года поднять добычу марганцевой руды с 180 тыс. т до 400 тыс. т. Украинскую компанию обошел «Евразхолдинг», пообещавший заплатить 132 млн. дол. Покупатель планировал добычу руд в связке с производством ферросплавов и договоренность с «Декометаллом».

О «странностях» конкурса, а их было достаточно, писали в газетах, но – дело сделано, контроль над чиатурскими рудами перешёл в руки российской компании[2]. Позже появились сообщения об отказе от этой договоренности.

Марганцевые руды – важнейший вид минерального сырья. База запасов марганцевых руд в мире оценивалась на конец 2003 г. в 5000 млн. т, в том числе ЮАР – 4000 млн. т, Украина – 520 млн. т, Габон – 160 млн. т, Китай – 100 млн. т, Австралия – 82 млн. т, Бразилия – 51 млн. т. Данные по Украине занижены. Мировая добыча марганцевых руд в 2003 г. снизилась по сравнению с 2002 г. на 1,2% и составила (по содержанию Mn) 8000 тыс. т, в том числе ЮАР – 1630 тыс. т, Габон – 1000 тыс. т, Австралия – 990 тыс. т, Бразилия – 950 тыс. т, Китай – 900 тыс. т, Украина – 830 тыс. т (в 2002 г. – 940 тыс. т), Индия – 630 тыс. т[3].

В последние десятилетия интерес геологов привлек новый трудный, но очень интересный марганцеворудный объект – железомарганцевые конкреции (стяжения) Мирового океана. Надо полагать, эпоха интенсивной разработки железомарганцевых конкреций Мирового океана наступит в XXI в.

Развитые капиталистические страны не случайно проявляют интерес к железомарганцевым конкрециям дна океана. Для них это возможность уменьшить свою экономическую зависимость от марганцево-рудных сырьевых ресурсов развивающихся стран.

Разумеется, при всех условиях добыча марганцевых руд на суше будет экономичнее, чем поднятие их с глубин в несколько тысяч метров. Выигрыш может дать только комплексное освоение конкреций.

---

[1] Шарков А.А. Марганцево-рудная база Российской Федерации и перспективы её развития в XXI веке // Отечеств. геология. – 2003. – № 4–5. – С.39–43.

[2] Инвест газета. –2005. – 25–31 янв.

[3] БИКИ. – 2004. – № 93. – 19 авг.

...Последняя треть XIX в. Великобритания – на вершине своего могущества. Великобритания – владычица морей. Все, что связано с морями, интересует лордов адмиралтейства. Не один год обсуждалась в английской прессе идея организации грандиозной кругосветной научной экспедиции. И вот 30 декабря 1872 г. под звуки гимна «Правь, Британия, морями» от английских берегов отошел военный корабль с многообещающим названием «Челленджер», что в переводе на русский язык означает «Посылающий вызов». Трехмачтовым красавцем корветом водоизмещением 2306 т с машиной в 1200 лошадиных сил командовал известный английский мореплаватель и океанограф, будущий адмирал Джордж Нэрс. В экспедиции участвовали многие известные ученые во главе с Уайвиллом Томпсоном. Увы, среди специалистов не было геолога. За три года корабль прошел в океане 120 тыс. км; 262 раза останавливался «Челленджер» в глубоководных районах океана. С морского дна поднимали донные осадки, изучали соленость и температуру воды, рельеф дна, его глубину. 50 фолиантов составили результаты работ экспедиции. Их подготавливали многие ученые в течение 20 лет. Для обработки материалов в Англии было создано специальное научное учреждение «Челленджер-офис».

В мировой литературе при упоминании результатов экспедиции «Челленджера» сплошь и рядом пишется слово «впервые». Впервые составлена карта донных осадков, впервые изучены те или иные районы дна. Среди множества новых фактов как-то затерялись данные о находке в Атлантическом океане ранее неизвестных черных округлых шариков – стяжений, сложенных минералами марганца и железа. Тогда конкрециями заинтересовались лишь специалисты, прочитавшие первые их описания, опубликованные английскими учеными Д. Мерреем и А. Ренаром (1891).

Открытия «Челленджера» получили широкий резонанс. Другие страны отправили в дальние плавания свои экспедиции. В 1876–1878 гг. вокруг света странствовала норвежская экспедиция; в 1890–1894 гг.– австрийская экспедиция на судне «Пола»; в 1898– 1899 гг.– германская на «Вальдивии». В 1895– 1896 гг. ушло в рейс датское научное судно «Ингольф»; в 1901–1903 гг.– европейское «Гаусс»; в 1908–1910 гг.– «Тор». В конце XIX в. американские ученые совершили плавания на «Блейке» и «Альбатросе». Каждый рейс, каждая новая станция – остановка судна для выполнения научных работ на дне или в водной толще – вносили что-то новое в геологию и океанологию. В числе интересных фактов все чаще и чаще мелькали сообщения о новых находках железомарганцевых конкреций. «Альбатрос» обнаружил железомарганцевые шарики в Тихом океане. Было установлено широкое развитие конкреций на дне глубоководных зон океана. Они были найдены в Индийском океане.

Конкреции обнаружили также на морском дне близ берегов и на небольших глубинах. Английские ученые Меррей и Ирвин описали в 1894 г. железомарганцевые стяжения в Клайдском заливе возле Шотландии. Но еще ранее, в 1889–1890 гг., в результате исследований на русском научном судне «Черноморец» известный геолог, будущий академик Н.И. Андрусов описал весьма любопытные небольшие бурые «желвачки» близ мыса Тарханкут и у г. Синопа в Черном море. Позже конкреции нашли в Балтийском, Белом, Баренцевом и других северных морях.

С каждым годом в Мировом океане открывали все новые точки развития конкреций. Точки сливались в поля, а поля – в целые зоны и районы. В числе

первых монографий геологического содержания, вышедших после Великой Октябрьской социалистической революции, была работа Я.В. Самойлова и Д.Г. Титова о конкрециях мелководных морей СССР (1917–1918). Накопление фактического материала продолжалось в период между Первой и Второй мировой войнами, но особый размах изучение океанических руд получило после Второй мировой войны.

Десятки научно-исследовательских судов бороздили ежегодно воды Мирового океана, и каждое из них в чем-то дополняло, уточняло, расширяло наши знания о железомарганцевых конкрециях. Многое сделали для привлечения к ним внимания глашатай этой проблемы – известный американский ученый Д. Меро и ряд других зарубежных специалистов.

Ученые бывшего СССР, а затем России провели многочисленные экспедиции в разные районы Мирового океана. Особое внимание уделялось изучению конкреций Тихого и Индийского океанов. Были подготовлены и изданы капитальные сводки, являющиеся итогом многолетних исследований. Во главе работ по проблеме конкреций многие годы стоял известный советский ученый член-корреспондент АН СССР П.Л. Безруков, безвременно скончавшийся в 1981 г. Многое сделали для познания загадочных руд океанского дна Я.В. Самойлов, М.В. Кленова, А.П. Лисицын, П.Ф. Андрущенко, Н.С. Скорнякова, Е.С. Базилевская, И.М. Варенцов, И.А. Мурдмаа и другие. Не осталась в стороне от этой важной проблемы и Академия наук Украины. Конкреции изучали в течение многих лет сотрудники НАН Украины Е.Ф.Шнюков, А.Ю.Митропольский, В.Х.Геворкьян, Г.Н.Орловский, С.А.Клещенко.

Ныне достаточно хорошо выявлены глобальные закономерности размещения железомарганцевых конкреций. Как правило, на океанском дне они приурочены к границе вода – осадок и залегают в виде монослоя. Тем не менее, накапливается все больше данных о находках конкреций не только в толще четвертичных осадков, но и в более древних отложениях.

Основные поля развития конкреций находятся на глубинах 4–6 км, в зонах пониженных темпов осадконакопления, чаще всего в глубоководных котловинах. Самые большие по площади поля конкреций встречены в Тихом океане, где они образуют подобие трех широтных поясов, лежащих севернее экватора, а также в приантарктических широтах. В наши дни интересы исследователей обращены в первую очередь к Тихому океану, даже не ко всему океану, а к зоне Кларион-Клиппертон. Существующий при ООН международный орган по морскому дну выделил здесь участки многим странам, в том числе Советскому Союзу и организации стран Восточной Европы «Интерокеанметалл». Участок Советского Союза унаследовала Россия. Украина пока не участвует в поисках и исследовании кокреций, но уже несколько лет ведет переговоры о вступлении в «Интерокеанметалл». Обширные поля конкреций охватывают большую часть площади Индийского океана. Относительно ограниченные поля выявлены в Атлантике.

Суммарные оценки общих запасов конкреций в Мировом океане приближаются к 2–3 трлн. т. Изучен их вещественный состав, выполнено несколько тысяч химических анализов конкреций, накопленных специалистами разных стран, в результате в них выявлено свыше 40 химических элементов, концентрации которых весьма существенно колеблются. Содержание важнейших конкрециеобразующих элементов (Fe, Mn) и примесей (Ni, Co, Cu, иногда Mo, Pb, Zn) изме-

Рис. 23 Железомарганцевые конкреции.

няется в широких пределах. Минералогический состав конкреций также достаточно не постоянен. Возможно, этим объясняются различия данных по их минералогии (рис. 23).

Отечественные исследователи считают преобладающими в конкрециях псиломелан и рентгеноаморфные оксиды марганца, гидрогетит. Многие зарубежные специалисты склонны отводить большую роль в конкрециях минералам тодорокиту и бернесситу. Дискуссия о природе рудных минералов конкреций продолжается. Заслуживают дальнейшего изучения сопутствующие глинистые минералы, цеолиты и др. Много внимания в проведенных исследованиях уделялось проблеме происхождения конкреций. Крайние точки зрения сводятся к признанию только экзогенного источника поступления рудного материала за счет выветривания окружающей суши и к выводу о связи конкрециобразования с выносом рудного материала из глубинных источников на дне океанов, связанных с вулканами океанского дна или срединно-океаническими хребтами. Недостаточно выяснен механизм конкрециобразования.

Шельфовые конкреции, широко развитые в мелководных зонах северных морей России (Белое, Баренцево, Лаптевых), в Балтийском и Черном морях, в ряде районов шельфа Англии, Японии и других стран, не имеют на сегодняшний день сколько-нибудь заметного промышленного значения, в их составе преобладают рентгеноаморфные окисные соединения железа и марганца. Химизм их достаточно разнообразен, элементарный состав богат и отражает геохимическую связь с прилежащими районами суши. К сожалению, наши знания о конкрециях еще далеко недостаточны. Для освоения конкреций нужно выяснить еще многие вопросы взаимосвязи развития срединно-океанических хребтов и конкрециобразования, провести поиски зон развития конкреций на тех или иных морфоструктурах океанического дна.

Требуется решить ряд региональных задач, таких, как уточнение контуров полей конкреций, своеобразие проявления рудного океанического процесса в разных регионах, химизма и минералогии конкреций в разных полях. Нужно оценить процессы конкрециобразования во времени, проследить его эволюцию от мела до антропогена. Среди проблем генезиса следует особо выделить оценку роли глубинных факторов в выносе рудных элементов.

Необходимо принципиальное знание физико-химического механизма конкрециеобразования и его реализации в разных океанах и их морфоструктурах. Должны получить оценку факты находки конкреций не только в монослое на границе осадок – вода, но и в толще осадка. В познании механизма образования конкреций важную роль может сыграть изучение околоконкреционных ореолов во вмещающих илах.

Важной задачей являются исследования химизма и минералогии конкреций и топогеохимические построения на базе этих исследований, изучение взаимосвязи химизма осадков и конкреций.

Большой интерес представляет изучение шельфовых конкреций. Несмотря на некоторое своеобразие, они являются той моделью, исследование которой открывает пути дальнейшего изучения их глубоководных аналогов. На примере шельфовых конкреций проще решить такие вопросы, как оценка роли прибрежного сноса рудных элементов, геохимические взаимосвязи берегового сноса и химизма конкреций, механизм конкрециеобразования. Именно в прибрежных зонах проще поставить детальные исследования гидрохимии водной среды, границы вода – осадок.

На Балтике предпринимаются попытки наладить добычу конкреций. Такие проекты, в частности, выдвигаются в России.

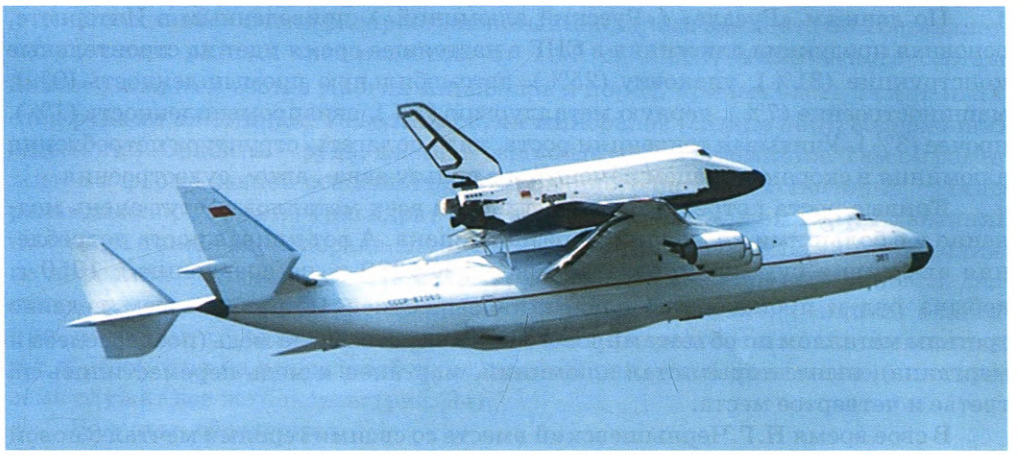
Следует провести исследования скорости роста конкреций в разных районах океана по единым методикам для получения достаточно сопоставимых данных. Очень важны единообразные методы исследования конкреций, в этой связи необходима разработка единой методики их изучения, в частности методики полигонных исследований.

Разумеется, решение всего комплекса задач трудно себе представить без дальнейшего совершенствования технических средств изучения конкреций – от пробоотбора и наблюдения на дне до лабораторного исследования.

Наконец, работы по изучению конкреций должны увенчиваться решением комплекса прикладных аспектов их освоения и экономической оценки. Несомненно, что задачи, стоящие перед геологами, изучающими конкреции морского дна, весьма обширны и трудны. Тем не менее, их грандиозность, огромные сырьевые перспективы при их благоприятном решении искупают трудности исследований. Сейчас уже ясно, что добыча конкреций при современном уровне техники вполне возможна, а при широких масштабах рентабельна. Созданы первые образцы морской горнодобывающей техники, намечены пути ее дальнейшего развития.

Как видим, сто лет трудов, разочарований, экспедиций, находок не пропали даром. Они подготовили базу для развернутого наступления на морские руды в ближайшем будущем.

Над проблемой конкреций работают ученые многих научных центров мира.



ГЛАВА 3

«КРЫЛАТЫЙ» МЕТАЛЛ ИЗ ТРОПИКОВ

В научно-популярной литературе уже выработался своеобразный литературный штамп: алюминий – крылатый металл. Действительно, это так – алюминий широко используется в современной авиации. Но вот сверхзвуковой англо-французский «Конкорд» был сделан уже в значительной степени из сплавов жаропрочных металлов. Современные ракеты – тоже. В дальней перспективе алюминий, вероятно, утратит свой «крылатый» облик.

Тем не менее, ближайшие поколения самолетов будут изготовлены на базе алюминия и его сплавов. По данным О.Рурка, президента «Алюминиевой компании Америки» в России, «Боинг» разных классов весит 150–250 тонн и это в значительной мере алюминиевая конструкция. В самолетах следующего поколения алюминия будет уже на треть меньше, металл вытесняют композитные сплавы.

И российские и украинские компании летают на старых самолетах. Парк самолетов стремительно стареет. Замена его неизбежна и поэтому спрос на алюминий со стороны авиазаводов в ближайшие годы будет возрастать[1]. По данным И.Прокопова, в российских легковых автомобилях – менее 25 кг алюминия, в зарубежных в среднем – 200 кг алюминия. Надо ожидать бурный рост потребления этого металла в автостроении[2].

Огромны потребности в алюминии строительной индустрии. Алюминиевые профили, фасадные панели и многое другое широко применяются в современном строительстве. Алюминиевые профили для строительства небоскребов в Москва-сити поставляет китайская компания, профили во Владивосток – польская. При этом в России неизбежен рост производства строительных конструкций. Огромные перспективы имеет производство алюминиевой ленты для банок, производство кабеля и т.п. Неизбежен подъем пока находящихся в стагнации и в России и в Украине судостроения и многих других отраслей.

---

[1]Материалы Интернета.
[2]Металлы Евразии. – 2006. – № 5.

По данным «Русала» («Русский алюминий»), приведенным в Интернете, основная продукция алюминия в СНГ в настоящее время идет на строительные конструкции (31%), упаковку (25%), автомобильную промышленность (9%), машиностроение (7%), черную металлургию (7%), авиапромышленность (1%), прочее (3%). Учитывая тенденции роста, надо полагать, структура потребления алюминия в скором будущем изменится в пользу авиа-, авто-, судостроения.

Кривые роста потребления практически всех металлов растут очень медленно и с большими колебаниями разного знака. А вот кривая роста потребления алюминия буквально взлетает вверх! К 1980 г. по сравнению с 1950 г. добыча руд и производство алюминия выросли в 12 раз[1]. Совсем недавно третьим металлом по объему мирового производства была медь (после железа и марганца), ныне вторым стал алюминий, марганец и медь переместились на третье и четвертое места.

В свое время Н.Г.Чернышевский вместе со своими героями мечтал о новой России, где широкое применение получит этот малоизвестный в средине XX в. металл. Он пророчески предсказал: «Рано или поздно алюминий заменит собою дерево, может быть, и камень»[2]. Вот как он представлял грядущее: хрустальные здания с белыми колоннами из алюминия, алюминиевые перекрытия зданий и полы, сделанная из легкого металла мебель, великолепная сервировка – все алюминий и хрусталь. Многое из этого уже сбылось. Отделка станций метро и интерьеры зданий, всепроникающий алюминий в быту – это уже реальность. В промышленности алюминий поистине универсален. Сплавы алюминия с магнием, медью, цинком, кремнием, марганцем и другими элементами используются в машиностроении, моторостроении, авиастроении, других отраслях промышленности.

Широко известны сплавы, созданные российским академиком И.Н.Фридляндером на базе алюминия. «Ту-4», с которого была сброшена атомная бомба в Семипалатинске, стратегический бомбардировщик Ту-95, гигант «Руслан», гидросамолеты Бериева, топливные баки ракет «Энергия» и «Протон», детали ракетных двигателей – все это построено из его сплавов. «Боинг» и «Аэрбас» - используют сплавы Фридляндера. Уникальные центрифуги для обогащения урана тоже изготовлены из его сплавов на базе алюминия[3].

Алюминий применяется и в металлургии, и в химии, и в ядерной энергетике, и во многих других отраслях народного хозяйства. В газетах, например, сообщалось о создании партии цельноалюминиевых танков «Скорпион» для НАТО[4], о создании домов для полярников, иных экстраординарных случаях применения этого элемента.

В ФРГ на душу населения потребляется ежегодно 21,7 кг алюминия, в США – 19,4 кг, в Японии – 18,8 кг. В Украине[5] – 6,2 кг. В Интернете приводятся другие данные: в США и Канаде – до 35 кг, в России – 5,2 кг (2004 г.), в 80-х годах до 14–15 кг.

---

[1]Геолого-экономический анализ развития рудной сырьевой базы за рубежом.– М., 1983. – С. 174.
[2]Чернышевский Н. Г. Что делать№ – М., 1969. – С. 354.
[3]Известия. – 2005.– 22 апр.
[4]За рубежом. – 1969. – № 40.
[5]Гурский Д.С., Есипчук К.Е., Калинин В.И. и др. Металлические полезные ископаемые Украины. – Киев–Львов: «Центр Европы», 2005. – 784 с.

«КРЫЛАТЫЙ» МЕТАЛЛ ИЗ ТРОПИКОВ

Алюминий – очень распространенный в природе элемент. Он составляет, по расчетам разных специалистов, от 1,09 до 1,29% химического состава Земли[1]; входит в состав многих минералов и пород, причем часть из них является рудами алюминия. Известны сотни минералов (свыше 500), содержащих алюминий. Бокситы – руда, дающая основные массы алюминия. Там он содержится в форме разной степени гидратированного оксида (моногидрат – минералы диаспор и бёмит; тригидрат – минерал гидраргиллит и т.д.). Алюминий получают также из минерала алунита – водного сульфата алюминия и калия, из нефелина – алюмосиликата натрия, входящего в состав нефелиновых сиенитов, из глин и каолинов, содержащих минерал каолинит, – силикат алюминия, из лейцита – алюмосиликата калия, входящего в состав лейцитовых лав, и т.д. Несмотря на все разнообразие, важнейшей рудой для получения глинозема служат все же бокситы (рис. 24).

Бокситы образуются в условиях тропического и субтропического климата и развиты во многих тропических областях мира – в Южной и Центральной Америке, в США, на островах Карибского моря, в Африке, в Австралии. Однако известны они и в Греции, Венгрии, Франции, на Урале, под Тихвином, в Казахстане. Это следы тропических палеогеографических условий геологического прошлого.

Рис. 24. Так выглядят бокситы из Гвинеи.

В 1983 г. в мире добыто 65,8 млн. т бокситов, в том числе в Австралии – 24,3 млн. т, в Гвинее – 12,3 млн. т, на Ямайке – 8,4 млн. т, в Бразилии – 4,4 млн. т, в Суринаме – 3,6 млн. т, в Греции – 2,7 млн. т, в Индии – 1,9 млн. т, в Гайане – 1,66 млн. т, в США – 0,89 млн. т, в Индонезии – 0,75 млн. т, в Сьерра-Леоне – 0,63 млн. т[2].

В 2005 г. было добыто уже 165 млн. т (по сухому весу), в том числе в Австралии – 58 млн. т, в Бразилии – 18 млн. т, в Китае – 17 млн. т, в Гвинее – 16 млн. т, на Ямайке – 14,0 млн. т, в Индии – 14 млн. т, в России – 6 млн. т, в Венесуэле – 5,5 млн. т, в Казахстане – 4,6 млн. т, Суринаме – 4,5 млн. т, в Греции – 2,2 млн. т, в Гайане – 1,5 млн. т.

Как видим, Австралия сохранила место лидера, но Гвинея оказалась уже на 4 месте, пропустив вперед Бразилию и Китай. При этом повсеместно добыча бокситов выросла – спрос на алюминий продолжает резко увеличиваться. В этом алюминий сохраняет репутацию «взлетающего металла». Надолго ли хватит его подъемной силы?

---

[1]Краткий справочник по геохимии. – М., 1977.

[2]БИКИ. – 1984. – № 2.

Запасы бокситов оцениваются серьезными цифрами. На конец 2005 г. запасы и база запасов (в скобках) суммарно в мире составляли (в млн. т): 25000 (32000), в том числе в Гвинее – 7400 (8600), Австралии – 5700 (7750), на Ямайке – 2000 (2500), в Бразилии – 1900 (2500), в Китае – 700 (2300), Индии – 770 (1400), Греции – 600 (650), Венесуэле – 600 (650), Суринаме – 580 (360), Казахстане – 350 (360), России – 200 (250), США – 20 (40)[1].

Первый продавец мирового рынка бокситов

Австралия – континент геологических неожиданностей. Одной из таких неожиданных и масштабных находок было открытие в Австралии крупнейших бокситовых месторождений. Они сосредоточены на тропическом севере материка – на полуострове Кейп-Йорк (запасы бокситов около 3 млрд. т) и на полуострове Арнемленд (месторождение Гоув с запасами бокситов 250 млн. т)[2]. Лежащий между этими полуостровами залив Карпентария также, вероятно, перспективен для поисков бокситов. В 1966–1970 гг. в акватории залива проводились геологоразведочные работы, продолженные в последующие годы. Результаты работ остались засекреченными и в печать не попали[3]. На юго-западе Австралии на хребте Дарлинг известно бокситовое месторождение Джарра-дейл.

Австралия за последние 30–40 лет совершила скачок в добыче и экспорте бокситов и глинозема. Это особенно заметно на севере Австралии, где вместо пустынных пастбищ и предприятий экстенсивного животноводства появились огромные карьеры, проложены дороги, построены глиноземные заводы, оборудованы рудные порты. Часть добытых в Австралии бокситов обрабатывается на глиноземных заводах севера и востока страны, часть вывозится в сыром виде основному потребителю – Японии. Качество австралийских бокситов высокое.

В конце прошлого века контроль за добычей бокситов осуществляли американские компании («Кайзер» и другие), в меньшей мере – английский и австралийский капитал. Но... времена меняются. «Кайзер» обанкротился! Крупнейший алюминиевый завод этой компании в Австралии (штат Квинсленд) попал под контроль российской транснациональной компании «РУСАЛ», купившей у «Кайзер» 20% акций за 400 млн. дол[4].

Засилье иностранных компаний все больше и больше тревожит австралийский народ.

В Америке...

Центральная Америка. Север Южной Америки. Острова в Карибском море. Тропические леса и саванны, карстовые нагорья и болотистые равнины. Мощная латеритная кора выветривания как результат воздействия тропического климата, красные почвы и яркая зелень. Население – сплав разных народов – индейцы, негры, индийцы, белые, китайцы. Разный уровень развития стран. Но повсеместно американские транснациональные алюминиевые компании – богатые, всемогущие, предприимчивые, подкупающие власть иму-

[1]БИКИ. – 2006. – № 130. – 14 ноябр.
[2]Страны и народы: Австралия и Океания. – М., 1981.
[3]Шнюков Е.Ф., Белодед Р.М., Цемко В.П. Полезные ископаемые Мирового океана. – К. Наук. думка, 1979. – 256 с.
[4]Металлургический компас. Украина. – 2005. – № 2.

щих. «Алюминиум компани оф Америка», «Алкан», «Рейнольдс майнинг корпорейшн», «Анаконда», «Ривьер» – вот далеко не полный список алюминиевых гигантов.

Один из крупнейших производителей бокситов – Ямайка. Открытый Колумбом в 1494 г. остров, несмотря на крупные масштабы развития горного дела, остается слаборазвитой страной. Бокситы – ее главный источник валютных поступлений.

Именно на Ямайке существовал город пиратов Порт-Ройял. Из 8 тысяч его жителей полторы были пиратами. Но в 1662 г. большая часть города затонула во время землетрясения, породив множество суеверий и преданий.

Колумб назвал Ямайку «прекраснейшим островом из всех, что доводилось видеть...». В его времена остров населяли сто тысяч индейцев-араваков. К концу XVI века ни одного из араваков не осталось в живых. Завезенные на остров рабы-негры, испанцы-колонисты, английские пираты враждовали друг с другом. Восстания рабов и их кровавое подавление следовали одно за одним. В 1962 г. Ямайка добилась независимости[1].

Бокситы были найдены на острове в 1942 г. Рассказывают, что фермеры, недовольные низкой урожайностью своих полей, отправили почвы на анализ в США. Вскоре появились зарубежные покупатели их неплодородных участков, оказавшихся бокситоносными. В 1952 г. в больших масштабах началась добыча бокситов американскими компаниями. А уже в 1974 г. общая сумма вкладов американских компаний на острове оценивалась в миллиард долларов. Тем не менее безработица и нищета остались уделом большинства островитян.

Американские послы чувствовали себя хозяевами на острове. Особенно усердствовал один из них – де Руле. Отстаивая американские интересы, он всячески вмешивался в избирательную кампанию на Ямайке. Но на выборах 1972 г. проамериканский политик Ширер, обещавший послу отказаться от требований национализации алюминиевой промышленности, потерпел сокрушительное поражение. К власти пришло правительство, отстаивающее независимость Ямайки. По требованию нового премьер-министра Майкла Мэнли американский посол де Руле был объявлен «персоной нон грата» и со скандалом выслан из страны[2]. В середине 70-х годов правительство Ямайки выкупило 51% акций у большинства иностранных компаний, увеличило налоги на американские компании, заключило соглашения с другими латиноамериканскими странами о совместной добыче бокситов, получении глинозема, организации производства алюминия.

В 1976 г. в стране произошли вооруженные столкновения сторонников и противников правительства. Социалистические идеи Майкла Мэнли, его тесные контакты с Кубой вызвали недовольство США. После трудных предвыборных событий в 1980 г. к власти пришел лидер рабочей партии Э.Сита, улучшивший отношения с США, последние вновь стали главным торговым партнером Ямайки. Однако на следующих выборах в 1989 г. к власти вернулся Майкл Мэнли, вскоре передавший должность премьер-министра своему однопартийцу по национальной народной партии П.Х.Паттерсону. На «прекраснейшем острове» – неустойчивое социальное равновесие. Оно в какой-то мере тормозит развитие добычи бокситов.

[1]Страны и народы: Америка: Общий обзор. Средняя Америка. – М., 1981.
[2]За рубежом. – 1975. – № 10.

Запасы бокситов на Ямайке огромны. Они сосредоточены в основном на центральном Карстовом известняковом нагорье. Для вывоза бокситов американские компании построили специальные порты, проложили железные и автомобильные дороги к трем крупным заводам и от них – к портам. Влияние транснациональных алюминиевых компаний остается на Ямайке все еще очень значительным. На недалеком от Ямайки острове Гаити в свое время американцы вообще не церемонились, используя режим Дювалье. Бокситы Гаити захватила та же «Рейнольдс», причем тысячи крестьян согнали с земель, не заплатив ничего.

Прошли годы – и картина изменилась. «Рейнольдс», занимавшая третье место в мире, была в 2000 г. поглощена «Алкоа»[1].

Гайана, Суринам, Французская Гвиана – страны, где бокситы дают главные поступления иностранной валюты.

Гайана, по-индейски – страна многих вод, – бывшая Британская Гвиана, с 1970 г.– независимая страна. Для достижения независимости многое сделала народная прогрессивная партия во главе с Чедди Джаганом. Эта партия многократно побеждала на выборах, влияла и влияет на политическую обстановку страны, даже если у власти стоят иные партии. В 1971 и 1975 гг. Гайана национализировала свои бокситовые рудники, в 1976 г. создала единую крупную государственную компанию «Гайана майнинг корпорейшн». К гайанским бокситам проявляет постоянный интерес «Алкоа», которая контролирует бокситы бывшей голландской колонии Гвианы – республики Суринам. Компания обосновалась здесь еще в 1922 г. и 600 млн. т бокситов – запасы Суринама – рассматриваются ею как перспектива для дальнейшего развития предприятий, принадлежащих ее филиалам. Экспорт бокситов дает 75% валютных доходов Суринама. Французская Гвиана также богата бокситами. Алюминиевые компании разрабатывают тут месторождения высококачественных бокситов с запасами 50 млн. т.

Африка бокситовая

Тропическая Африка – область развития крупных бокситовых месторождений. Бокситоносные Гвинея, Сьерра-Леоне, Нигерия – тропики западной Африки. Мне довелось побывать в Гвинее, на бокситовых рудниках в глубине страны в 1984 г.

Суда-рудовозы можно увидеть в Атлантическом океане задолго до подхода к столице Гвинеи и главному порту по вывозу бокситов Конакри. Но вот, наконец, порт. Наше научно-исследовательское судно «Академик Вернадский» ожидает на рейде прилива, медленно входит в порт мимо островов, где некогда добывались бокситы, и швартуется в порту. Швартовка трудна и возможна только в прилив. В отлив глубины порта минимальны. В порту – десяток судов. На причалах преобладают сыпучие грузы – белые (глинозем) и красно-бурые горы бокситов, их грузили на советские и иностранные суда. Белый порошок глинозема вывозят американские компании. Они добывали до 9 млн. т бокситов в крупных карьерах. Примерно 0,7 млн. т бокситов добывала и вывозила французская компания, 2,5 млн. т вывозили советские суда.

Для того, чтобы попасть на рудники, «Волга» по узкому асфальтовому шоссе вырывается из одноэтажного, выжженного солнцем Конакри в саванны

[1]Известия. – 2001. – 1 марта.

и горные леса. По дороге, на обочинах вдоль трассы – многочисленные скелеты брошенных автомашин, буквально увешанные гирляндами людей мчащиеся автомобили. И скорость, скорость. Но вот трасса поднимается в горы. На проводах – гнезда ткачиков. Яркая зелень тропиков. Изредка попадаются обезьяны. Шофер из советского научного океанографического центра Рогбане в Конакри рассказал, что недавно машина сбила здесь леопарда. Остановка – перевал Секу Туре. И вскоре – бокситовый комплекс Дебеле. Старые заброшенные карьеры у дороги, вдали, на холмах – новые действующие карьеры. Советские экскаваторы, самосвалы. Двор, где руда перегружается в вагоны и транспортируется в порт Конакри. Бокситы – рыжие ржавые конгломератовидные, оолитоподобные, довольно рыхлые породы. Огромные рыжие площади вскрыши и горы добываемой руды. Гвинейские и советские специалисты охотно рассказывали о рудах, их добыче, вывозе.

По оценкам специалистов, запасы бокситов в Гвинее грандиозны – от 7,4 до 25 млрд. т[1]. Добыча их будет расти и предполагают, что к 2015 г. удовлетворит четверть мировых потребностей. Велики перспективы и других стран бокситовой Африки.

Алюминиевые войны на постсоветском пространстве

Крушение плановой экономики в СССР привело к хаосу в алюминиевой промышленности. Страна превратилась в дикое поле войн за бокситы, за другое глиноземное сырье, за глиноземные и алюминиевые предприятия. Предприятия в начале девяностых годов прошлого века оказались в тяжелейшем положении. Не хватало финансовых ресурсов, нехватало сырья, смежные предприятия оказались разделенными границами новых стран, и привычные связи нарушились. Отсутствие необходимой законодательной базы, резкое вздорожание алюминия на мировом рынке усугубили дикие нравы в алюминиевых войнах.

По данным таможенных органов, с 1994 по 1998 гг. Россия продавала за рубеж в 135 раз больше алюминия и в 50 раз больше меди[2]. Вывозили в огромных количествах преимущественно алюминиевый лом. Направление продаж – Эстония и Китай. Еще в 1991 г. вывоз алюминия рос быстрее, чем его производство. Цена тонны алюминия в 1996 г. – 1570 дол. США[3]. (К слову, в конце апреля 2006 г. цена алюминия достигла 2778 дол. за тонну.)[4] За первую половину 1996 г. от продажи алюминия было выручено 2 млрд. дол.[5] Обдиралось все – провода энергопередач, провода на железных дорогах, памятники, надгробия, ограды, алюминиевые конструкции, украшения, даже доильные аппараты. Все[6]. Для кражи алюминиевых проводов валили столбы на линиях энергопередач.

Так, в Екатеринбурге украли даже провода на линии правительственной связи. Только на железных дорогах в 1999 г. срезано две тысячи километров проводов[7]. Примеров таких – множество. Часто при попытках украсть находя-

[1]БИКИ. – 2006. – 8 июня.
[2]Комсомольская правда. – 2000. – 27 янв.
[3]Известия. – 1996.– 20 дек.
[4]Металлургический компас. – 2006.– № 4.
[5]Известия. – 1996.– 20 дек.
[6]Комсомольская правда. – 2000.– 27 янв.
[7]Известия. – 2000. – 23 марта.

щиеся под напряжением провода погибали люди. Не один, не два – сотни. И в России, и в Украине.

При хищениях на линиях энергопередач бывали и просто трагикомические случаи. Один из похитителей алюминиевых проводов на востоке Казахстана пострадал от удара электротоком. По местным обычаям его быстренько завернули в белый саван и похоронили в неглубокой могиле. В земле он пришел в себя, выбрался из могилы, каким-то образом на попутной машине добрался домой и явился ...на собственные поминки.

В 90-х годах в России существовали нелегальные заготовительные пункты, где принимали любые изделия из алюминия, но за полцены. Заготовленный таким образом алюминий потом перепродавали официальным заготовителям. Депутаты Госдумы России в 90-х годах несколько лет принимали, но так и не приняли Закон о регулировании заготовок черных и цветных металлов, в котором предусматривалось закрытие нелегальных пунктов приема металлов. Окончательно торпедировал Закон Ельцин[1]. Борьба за вторичный алюминий была только верхушкой айсберга. Главные битвы велись за рудники, глиноземные и алюминиевые заводы. Особенно зверские формы эта борьба приобрела на востоке России.

На фоне общего разброда, недостатка глиноземного сырья появление на постсоветском пространстве компании Транс Уордл Групп (ТВГ) и ее представителей – братьев Л. и М.Черных было очень кстати. Ранее это было довольно незаметная фирмочка, сумевшая развернуться на постсоветском рынке. В качестве одного из путей выживания ТВГ предлагала введение толлинга.

Толлинг – особый таможенный режим, при котором иностранная компания может ввозить в страну сырье, оплачивать его переработку и вывозить готовый продукт. Подчеркиваю – оплачивается только переработка сырья. НДС, налоговые пошлины не оплачиваются. Таким образом, бокситы завозили без налогообложения, налоги с производства алюминия взыскивались, вывоз алюминия – опять беспошлинный. В России специальным указом Ельцина умудрились даже ввести понятие «внутренний толлинг», когда сырье, в данном случае бокситы, нефелиновые сиениты, покупается в своей стране, но все «толлинговые» льготы сохраняются. В итоге прибыли уходили за рубеж, предприятия как-то держались на плаву, но основные фонды их вымывались, окружающая среда подвергалась негативным воздействиям, ибо средств на ее защиту не оставалось. По толлингу выпускалось 4/5 российского алюминия. Ожесточенная дискуссия о пользе или вреде толлинга особенно обострилась в России в 1999 г. За сохранение толлинга выступили губернаторы Иркутской, Мурманской, Свердловской, Ленинградской, Челябинской, Волгоградской областей и республики Коми. Тем не менее толлинговые операции отменили[2].

Возможности толлинга в полной мере в начале 90-х годов использовала ТВГ и ее дочерние фирмы и партнеры. Корпорации удалось захватить контроль над сырьем, главным образом, бокситовыми потоками в алюминиевой промышленности России и, используя это преимущество, захватить крупные пакеты акций Братского, Саянского, Новокузнецкого заводов России, Павлоградского, Гянджинского и ряда других заводов СНГ. Глава компании Рубен и

[1]Известия. – 2000. – 23 марта

[2]Известия. – 1999. – 12 ноябр.

ее крупный акционер Л.Черной в 1994 г. фактически захватили контроль над алюминиевым рынком СНГ[1]. В одном из своих интервью Л.Черной говорил: «мы – это Круппы России...»[2].

Ожесточенная борьба против ТВГ и толлинга развернулась в Сибири, на Красноярском и Ачинском заводах.

Красноярский завод – второе по мощности предприятие России, выплавлявшее в момент борьбы – 1998 г. – 900 тыс. т алюминия. Красноярский алюминиевый завод – не обычное предприятие. Сырьем для производства алюминия служит глинозем, полученный на Ачинском глиноземном заводе не из привозных бокситов, как на большинстве предприятий алюминиевой промышленности, а из нефелиновых сиенитов. Из десяти-двенадцати тонн нефелиновых руд получается тонна глинозема. Для производства такого же количества глинозема из бокситов нужно всего две тонны последних. Но попутно с глиноземом из нефелиновой руды получают соду, цемент, поташ. Ачинский глиноземный и Красноярский алюминиевый завод составляли единый комплекс. Масштабы деятельности росли, побочные продукты глиноземного производства не всегда находили сбыт в условиях кризиса, что сдерживало производство алюминия. На Красноярский завод временами приходилось завозить сырье со стороны[3].

Борьбу против толлинга, против ТВГ возглавил на Красноярском заводе председатель совета директоров Красноярского завода Анатолий Быков. В этом он встретил поддержку и губернских властей и других акционеров.

В Красноярском крае в 90-х годах прошла настоящая вакханалия убийств из-за алюминиевых заводов, вернее из-за доходов от этих предприятий. В этой кровавой войне выжил и оказался во власти Анатолий Петрович Быков.

Быков – кличка «Бык» и «Челентано» – похож на этого актера – сложная и противоречивая фигура. Я поднял российские газеты и журналы за 1990–2005 годы и был удивлен разноречивостью публикаций. Быков родился в 1960 г. в семье печника и уборщицы в городе Назарове Красноярского края, окончил строительный техникум и физкультурный факультет Красноярского пединститута. Работал учителем физкультуры в родном городке. За несколько лет из скромного провинциального учителя он превратился в «алюминиевого барона», председателя Совета директоров. И это в условиях жесточайшего бандитского террора в Сибири, особенно в районах алюминиевого производства. Кроме того, Быков был руководителем Федерации бокса России. Именно на спортсменов он и опирался в своих «алюминиевых войнах». Население родного Назарова души не чаяло в Быкове. Он был свой, сибирский. Быков помог в этом городе не десяткам – сотням, а может быть, тысячам людей. Построил детдом, глазную клинику, три храма – православный, мусульманскую мечеть, синагогу. С сибирским размахом – нате все. Тех он защитил, тем помог деньгами, там наказал воров, школу отремонтировал, музыкальный центр подарил. Он не пил, не курил, терпеть не мог наркоманов. Гибель «Курска» воспринял как личную катастрофу, перечислил семьям подводников сто тысяч рублей. Народный защитник – и только.

[1]Известия. – 1997. – 18 марта.

[2]Комсомольская правда. – 1998.– 10 сент.

[3]Литературная газета. – 1997. – 22 янв.

...На совести Быкова 28 трупов – утверждают некоторые правоохранители. Ему приписывают кровавые разборки. Но все газеты писали, что он очистил Красноярск от криминалитета. Изгнал из города чеченских бандитов и всяческих уголовных отморозков. Получается, что беспомощные власти не могли справиться с преступностью и дождавшись, когда Быков ликвидирует уголовный Красноярск, его же в этом и обвинили. На него многократно покушались, но покушавшиеся всегда погибали сами. Алюминиевый Робин Гуд – и все.

Пика в своей алюминиевой карьере Анатолий Быков достиг в 1998 г. В компании по выдвижению Красноярским губернатором генерала Лебедя, Быков и большая часть красноярского бизнеса поддержали генерала. В его избирательную компанию, по слухам, Быков вложил 18 млн. рублей своих алюминиевых денег. Лебедь оценил эту акцию. Выступая по телевидению, генерал провозгласил, что у правоохранительных органов к Быкову претензий нет.

Но два медведя не ужились в одной берлоге. «Неразлучные друзья» не поделили экономические рычаги в алюминиевом бизнесе. 28% акций Красноярского завода в руках Быкова раздражали Лебедя. После длительной газетной кампании и непонятной провокационной милицейской операции с фиктивным убийством одного из уголовных авторитетов Быков был арестован и депортирован в Москву. Вывозили его из Красноярска окружным путем, через Абакан, – боялись народных волнений. Дело этим не кончилось, оно тянулось долго. Швейцарская юридическая фирма пыталась отстаивать интересы Быкова. Он уехал в Венгрию, но оттуда был депортирован и попал под судебный каток[1].

Так или иначе, но Быков проиграл. В 2004 г. вновь выросший алюминиевый гигант «Русал» выкупил у Быкова последние 4% акций КРАЗа за 100 млн. дол[2].

За Лебедем стояли две силы: «Альфа-Банк» и «Сибирский алюминий», возглавляемый Олегом Дерипаска.

Дерипаска – другая колоритная фигура в сибирских алюминиевых войнах. Он окончил с отличием среднюю школу в Усть-Лабинске (Краснодарский край), самостоятельно поступил на физический факультет МГУ и окончил его с красным дипломом, несмотря на двухлетний перерыв в занятиях из-за службы в Ракетных войсках. В 1993 г. в возрасте 26 лет он был назначен генеральным директором Саянского алюминиевого завода. В некоторых газетах писали о братьях Черных, выдвинувших его на эту должность. Возможно, это так, кто-то же протежировал молодому человеку, но очень скоро братья Черные убедились в его самостоятельности.

Саянский алюминиевый завод – последняя комсомольская стройка в СССР. К приезду Дерипаски завод уже был смертельно болен. Молодой технократ вписался в его коллектив; его, однако, не приняла бандитская среда, паразитировавшая на теле завода. Во главе мафии стоял Татаренков. Банда его насчитывала не много не мало – 60 хорошо вооруженных, оснащенных машинами, средствами связи бойцов. Известны нравы дальнего запада США, когда в XIX в. банды останавливали и захватывали почтовые дилижансы, изредка грабили поезда. Татаренковцы специализировались на ограблении эшелонов с

---

[1]Материал об А.П.Быкове изложен по публикациям газеты «Комсомольская правда» за 21–23 ноября 2000 г.

[2]Металл Украины. – 2006. – № 5.

алюминием. Эшелон с алюминиевыми чушками, вышедший за пределы Саянского завода, останавливали на ближайшей станции. Ошеломленным железнодорожникам вручали фальшивые документы, чушки срочно перегружали на автомашины и увозили. В подпольных плавильных цехах на чушки алюминия ставили левое клеймо и гнали их на продажу. Иностранцы отрывали татаренковский товар с руками, он шел дешевле. Попытки директора пресечь грабеж ни к чему не привели. Разве что Татаренков стал ежедневно звонить Дерипаске и сообщать, что он уже труп.

Эти угрозы были не голословными: только в июне 1994 г. Татаренков "убрал" десять человек.

Дерипаска сумел устоять перед угрозами. Он обратился в местный УБОП. Обнищавшие милиционеры, почти без транспорта, без бензина мало что могли сделать для завода. Директор помог – транспортом, бензином, всем... Резко усилил службу безопасности завода новыми людьми. И чудо свершилось. Банду удалось разгромить, большинство упрятать в тюрьму. Татаренков бежал за границу, оттуда в конце концов был депортирован в Россию и осужден. Дерипаска заочно умудрился окончить Плехановскую академию в Москве. Вооруженный экономическими знаниями он реконструировал завод, в итоге подняв выплавку алюминия с 280 до 390 тыс. т. Он выступил против иссушающего завод толлинга, в рамках созданной к тому времени группы «Сибирский алюминий». Занялся глубоким переделом алюминия, выпуская вместо чушек многократно более дорогую алюминиевую фольгу, детали машин, аэробусов, космических кораблей. Чтобы упрочить свое положение «Сибирский алюминий» скупил заводы – потребители алюминия: самарский «Авиакор», «Абаканвагонмаш», «ПАЗ» и даже «ГАЗ»[1].

От устранения Быкова выиграл фактически «Сибал». Впрочем и г-н Черный акции заводов сохранил, и его влияние на жизнь предприятий хоть и уменьшилось, но осталось.

«Сибал» продолжал расти и развиваться. Этому способствовало, надо полагать, умелое руководство корпорацией со стороны О.Дерипаски. Рамки необъятной Сибири стали тесны. На базе «Сибал» возник «Русал» – крупнейшая российская алюминиевая компания, контролируемая Олегом Дерипаской. Впрочем, так пишут сейчас. В 2000 г. газеты писали о создании «Русала» О.Дерипаской, Б.Березовским, Р.Абрамовичем как объединения алюминия, нефти и СМИ[2]. «Русал» даже называли первым частным министерством[3]. Он объединил Братский, Красноярский, Саянский, Новокузнецкий алюминиевые заводы, Ачинский глиноземный и Красноярский металлургические комбинаты и ряд других предприятий, в том числе Николаевский глиноземный комбинат. В сумме это 2/3 российского и 7% мирового производства. В настоящее время «Русал» пользуется поддержкой российского правительства. Надо полагать, Березовского как-то вытеснили из алюминиевого бизнеса.

Алюминиевые войны охватили в девяностые годы не только Красноярский край. Ведущие алюминиевые заводы почти повсеместно попали под контроль криминала. Отголоски этих войн – кровавые убийства руководителей. В

---

[1]Известия. – 2001. – 18 янв.

[2]Комсомольская правда. – 2000.– 25 апр.

[3]Известия. – 2000. – 4 апр.

Подмосковье в 1993 г. убит директор Братского алюминиевого завода. Братский алюминиевый завод контролировался тогда уголовной группировкой вора в законе Тюрика. В 1997 г. убит директор крупного потребителя алюминия – завода «Иркутсккабель».

Чему, собственно, удивляться: в 1996 г. в Иркутской области было убито свыше тысячи человек! «АиФ», написавшие об этом в марте 1997 г., делают меланхоличный вывод: «МВД, похоже, пока не в состоянии сломать хребет оргпреступности, потому что контрольный пакет акций нашей экономики сосредоточил в своих руках криминал». В первую очередь это относилось к алюминиевой промышленности.

Крупный алюминиевый завод был построен в годы советской власти в Средней Азии, в г.Турсунзаде. Именно этот завод был одной из причин обострений политической ситуации в Таджикистане в 1996 г., когда в условиях наступления исламистов произошли антиправительственные бунты – вооруженное восстание первой бригады правительственных войск полковника Худойбердиева и восстание жителей г.Турсунзаде во главе с мэром и лидером узбекской общины Ибодом Бойматовым. Президенту Э.Рахмонову пришлось отказаться от планов по установлению контроля над алюминиевым гигантом, оставив его в зоне влияния Бойматова[1].

В начале XXI в., создалось впечатление, что на алюминиевом фронте России наступило затишье... Но, оказывается, богатые тоже нервничают.

В начале декабря 2000 г. три относительно небольшие оффшорные компании, торговавшие алюминием, подали в нью-йоркский суд иск на «Русский алюминий» на 2,7 миллиарда дол.! Суть обвинения довольно проста: Новокузнецкий алюминиевый завод, которым управляла компания «Миком», возглавляемая Михаилом Живило, задолжал значительную сумму энергетикам за электричество. Кемеровский арбитражный суд в марте 2000 г. ввел на заводе внешнее управление. Вскоре на кемеровского губернатора А.Тулеева было совершено неудачное покушение. Задержанный киллер показал на Живило как заказчика покушения. Тот бежал за границу. Все три подавшие иск компании связаны с Живило. Они и обвиняют «Русский алюминий», завладевший Новокузнецким заводом, в разрыве контрактов завода на поставку алюминия этим компаниям и ущербе из-за этого в 900 млн. дол., которые хотят возместить в тройном размере. Газеты намекают, что бежавший из России М.Живило ничего бы не добился в Нью-Йорке, если бы не стоящие за этим делом более мощные конкурентные «Русалу» силы. Интересы трех компаний отстаивал в нью-йоркском суде бывший прокурор штата Нью-Йорк Роберт Адамс. Влияние алюминиевого лобби в Америке огромно. Достаточно сказать, что министром финансов США в 2000 г. был назначен Пол О'Нил, глава крупнейшей в мире алюминиевой компании «Алкоа» с годовым оборотом 20 млрд. дол. "Алкоа" ревниво относится к усилению «Русала». Последний, разумеется, в 2000 г. по масштабам не соответствовал «Алкоа» – всего 4 млрд. дол., но он активен, растет[2].

Вот и придерживают конкурента в США. Надо полагать, беспокойство конкурентов было не напрасным. Активность «Русала» зафиксирована в Южной

[1]Литературная газета. – 1996. – 14 февр.

[2]Известия. – 2000.– 26 дек.

Америке. Цены на алюминий в 2001 и 2002 годах снизились, доходы «Русала» упали, российский рынок был полностью насыщен, вот и начал «Русал» поиски вне России – на австралийском и исландском рынках, в Индии[1]. «Русал» договорился с бразильскими и венесуэльскими властями о сотрудничестве и участии в приватизации государственного венесуэльского концерна CVG[2].

Судебная компания – «великая адвокатская война», – как цветисто ее назвали газеты, и была нацелена не столько как судебный иск, а как акция по дискредитации российского алюминиевого бизнеса, где, по утверждениям Живило, по-прежнему процветают рэкет и коррупция, а боссы этого бизнеса – Дерипаска и его компаньон Л.Черной – угрожают Живило убийством. Какая-то часть задачи этой пропагандистской акции была выполнена. Так, в 2001 г. организаторы Всемирного экономического форума в Давосе отозвали свое приглашение О.Дерипаске. Речь идет, таким образом, о разрушении деловой репутации Дерипаски, компрометации российской промышленности. Именно так расценил этот иск известный адвокат А.Кучерена[3].

Однако в итоге суд решил, что жалоба находится вне его юрисдикции, ибо и ответчики и их активы находятся в России. Тем не менее, чтобы окончательно погасить конфликт «Русал» выплатил Живило и его брату 70 млн. дол. (вместо 3 млрд. дол.).

В 2005 г. «Русал» урегулировал все тяжбы с братьями Черными, ранее участвовавшими в контроле над сбытом Саянского завода[4].

В 2006 г. «Русалу» удалось договориться о слиянии с Сибирско-Уральской алюминиевой компанией «СУАЛ» во главе с В.Вексельбергом и швейцарской «Гленкор». Слияние давало больше выгоды всем трем компаниям. Общая цена сделки – 30 млрд. дол. Для владельца контрольного пакета акций – Олега Дерипаски, обладавшего уже 14 млрд. дол. только личного состояния, цена была вполне подъемной[5].

В результате слияния «Русал» получал мощную сырьевую базу в России. Огромное значение для российской экономики имело открытие, разведка и освоение Средне-Тиманского месторождения бокситов с запасами 260 млн. т. Это на одну треть увеличивает все известные в России запасы бокситов. Сырьевая проблема издавна была ахиллесовой пятой советской, а потом и российской алюминиевой промышленности. В 2000 году Россия ввезла 2/3 необходимого сырья для производства алюминия. Именно слабость собственной сырьевой базы породила пресловутый толлинг в первое послесоветское десятилетие. Для освоения среднетиманских бокситов Министерство путей сообщения России и Сибирско-Уральская алюминиевая компания (СУАЛ), возглавляемая Виктором Вексельбергом, начали строительство ветки длиной 153 км. Проект оценивался в 70-100 млн. дол! Разумеется, это дорого, но что такое 70-100 млн. дол. для человека, купившего за такую же сумму «яйца Фаберже»? Лицензия на разработку месторождения принадлежит СУАЛу и Фонду развития экономики Коми. Все вроде бы схвачено. В 2001 г. ожидалась добыча бокситов на уровне 700-800 тыс. т. Основным потребителем должен был стать Уральский алюминиевый завод[6].

---

[1]Известия. – 2002.– 31 янв.
[2]Известия. – 2002. – 13 марта.
[3]Известия. – 2001.– 1 марта.
[4]Металл Украины. – 2006.– № 5.
[5]В 2007 г. состояние О.Дерипаски оценивалось в 16,8 млрд. дол. – Известия. – 2007. – 5 июня.
[6]Известия. – 2000.– 11 июня.

Таким образом, была создана крупнейшая в мире алюминиевая компания с производственными мощностями 4 млн. т алюминия. В «Русале» трудятся 100 тысяч человек, в 17 странах мира[1]. Прежние лидеры «Алкоа» и «Алкан» – производят ежегодно по 3,5 млн. т.

Не напрасно опасались американцы «Русала». Российские власти одобрили сделку. Под контроль «Русала» попадают огромные ресурсы глиноземного сырья в России (Красноярский край, республика Коми), в Гвинее, Гайане, Австралии, на Ямайке, в Ирландии, в Черногории[2].

Как сообщалось в печати, «Русал» заключил с Бюро государственных предприятий Нигерии договор о покупке контрольного пакета акций нигерийской алюминиевой компании в штате Аква Кгом. Это соглашение позволяет увеличить производство алюминия на 150 тыс. т. На территории Нигерии существует заводской поселок близ города Икот-Атаси, где живет 300 человек, из которых 44 человека – россияне. Недавно прошло сообщение о нападении бандитов на этот городок. Люди в черных масках на двух микроавтобусах ворвались в поселок и увезли шесть заложников – сотрудников «Русала»[3]. Непросто даются бокситы в Африке... Да, надо полагать, и в других местах.

Ожидается, что использоваться будут в основном производственные мощности алюминиевых заводов России. Раньше «Русал» добывал 6 млн. т алюминиевого сырья, получая 3 млн. т алюминия, СУАЛ – 5 млн. т бокситов и более 1 млн. т алюминия. В планах увеличения производства алюминия до 5-6 млн.т. В новой компании «Русал» будет контролировать 64,5% акций. А выиграет ли от этого население России?[4]

Может быть, рабочие места? «Русал» модернизирует и расширяет свои заводы в Красноярске, Братске, Новокузнецке, Ачинске, Иркутске, на Урале, рудники на Тимане (до 6,5 млн. т бокситов), строит завод в Хакассии, планирует строить глиноземный завод в Коми. Грандиозный проект строительства Богучанской ГЭС и параллельного строительства алюминиевого завода совместно с РАО «ЕС России» оживит огромный район на востоке России.

Производство алюминия – чрезвычайно энергоемкое. Поэтому Россия, один из лидеров по мировым энергоресурсам, представляет собой благоприятную для развития алюминиевого производства страну.

И вот мир уже снова волнуют свежие новости. Канадская Алкан приобрела французскую компанию «Pechinly». «Алюминиевая компания Америки», «Алкоа» и «Алюминиевая компания Канады» заговорили об объединении[5]. Пока безуспешно, но переговоры идут.

Проблемы Украины

В Украине геологи нашли многочисленные но, к сожалению, мелкие и низкокачественные месторождения бокситов в пределах Украинского щита, в том числе Высокопольское в Запорожской области, Смелянское месторождение в Черкасской области, отдельные рудопроявления в Винницкой области, а также в Раховском районе Закарпатья[6].

[1]Металл Украины. – 2007.– № 8.
[2]Известия. – 2006. – 31 авн.
[3]Известия. – 2007. – 5 июня.
[4]Известия. – 2006.– 31 авг.
[5]Металлургический компас.– 2005. – № 5.
[6]Гурский Д.С., Есипчук К.Е., Калинин В.И. и др. Металлические полезные ископаемые Украины. – Киев–Львов: «Центр Европы», 2005. – 784 с.

«КРЫЛАТЫЙ» МЕТАЛЛ ИЗ ТРОПИКОВ

В свое время большой интерес вызвала находка Н.И.Лысенко бокситов в Горном Крыму (1962 г.). Крымская экспедиция провела энергичные геологоразведочные и поисковые работы по поискам бокситов, но – увы! – масштабы оруденения оказались очень ограниченными[1].

Месторождения нефелиновых руд (Октябрьский массив в Приазовье) и алунитовых руд (Закарпатье) пока не используются[2].

Собственная минерально-сырьевая база алюминиевых руд в Украине фактически пока не осваивается. Но вот построенные в Украине предприятия алюминиевой промышленности – Николаевский глиноземный завод и Запорожский алюминиевый комбинат – явились объектами ожесточенных споров. Николаевский завод практически (80%) работает на гвинейских бокситах, иногда на сырье из Ямайки, Австралии.

Николаевский глиноземный завод – алюминиевое предприятие, которое последнее приватизировалось на территории СНГ. Это крупное предприятие (6 тыс. трудящихся), с ежегодной мощностью 1,2 млн. т глинозема. До 2001 г. в госсобственности оставался блокирующий пакет (25% плюс одна акция), 40% акций было в руках «Трудового коллектива НГЗ», 5% продано на первых торгах в апреле того же года. В 2000 г. Фонд Госимущества Украины принял решение продать 30% акций[3]. Из-за них и разгорелся сыр-бор. Одним из покупателей выступал уже упомянутый Лев Черной (TWG), другим – «Сибирский алюминий». Третьим был директор завода Мешин от имени ЗАО «Трудовой коллектив НГЗ». За частые нарушения и упущения местная администрация сместила Мешина с должности. Рабочий коллектив поддерживал его. Были созданы даже рабочие отряды самообороны. Вместо Мешина назначили по настоянию Черного Н.Набоко, возглавлявшего ранее ГОК по добыче хромитов в Казахстане. Н.В. Набоко на завод не пустили. В июле суд отстранил Мешина под лозунгом борьбы с коррупцией[4]. Н.Набоко переориентировал финансовые и бокситовые потоки. Вместо оффшорной компании «Ньюником» бокситы стала поставлять оффшорная компания «Морли Трейдинг». Комиссии впоследствии установили, что ежемесячно отчисления в пользу ТВГ и Черного составляли до 7 млн. дол., а общие потери НГЗ – до 70 млн. дол. Новый гендиректор «временно» приостановил поставки глинозема на Таджикский и Братский заводы. Таджикский завод, дающий от половины до 70% ВВП Таджикистана, даже во время гражданской войны оставался зоной мира. По слухам, завод как-то откупался от воюющих сторон. Прекращение поставок ударило по интересам российских компаний. Братский завод «наказывался» за самостоятельность по отношению к ТВГ[5]. Сразу же после назначения Набоко начались проблемы с поставкой гвинейских бокситов. Суда с бокситами из Конакри получили другие порты назначения от представительства Николаевского завода, возглавляемого братом бывшего директора. В итоге Н.В.Набоко был уволен, вместо него назначен новый директор из местных специалистов – М.Столяр[6].

---

[1]Геология СССР. – Т. VIII. Крым. Полезные ископ. – М.: Недра, 1974. – 208 с.
[2]Гурский Д.С., Есипчук К.Е., Калинин В.И. и др. Металлические полезные ископаемые Украины. – Киев–Львов: «Центр Европы», 2005. – 784 с.
[3]Известия. – 2000.– 29 янв.
[4]Известия. –1999. – 20 дек.
[5]Финансовые известия. – 1999. – 15 июля.
[6]Комсомольская правда. – 1999. – 13 авг.

Смена директоров привела к новым судебным делам. При Н.В.Набоко НГЗ заключил на пять лет толлинговый договор с компанией «Морли Трейдинг» на поставку бокситов и расчеты глиноземом. «Морли» обвинила в швейцарском суде НГЗ в незаконной разгрузке семи судов-рудовозов с грузом бокситов в 273 тыс. тонн и вынужденной отправке других судов-рудовозов в порт Констанцу для складирования там бокситов. За спиной «Морли» стоит М.Черной[1]. После долгих препирательств стороны как-то договорились между собой. Поставщиком бокситов на НГЗ стала другая компания.

После всех споров, судебных процессов, митингов, смены руководства все как будто бы утряслось. ТВГ проиграла. Не помогло то обстоятельство, что за их спиной якобы стояли Березовский и Абрамович. Их интересы защищал премьер России М.Касьянов.[2] «Русал» приобрел свои 30% акций и ныне НГЗ управляет «Украинский алюминий», связанный с «Русалом». Завод планирует к 2010 г. увеличить производство глинозема до 1,6 млн. т, наладил производство галлия, некоторых побочных продуктов («красного шлама» для производства цемента), обеспечен гвинейским сырьем.

«Русал» решил сырьевую проблему оперативно, сумел за две недели заключить контракты на поставку 1,66 млн. т гвинейских бокситов, договорился об участии в работе рудника в Гвинее и рудника в Италии.

«Русал» сотрудничает с украинскими партнерами в таких проектах как «Морской старт», выпуск Ан-70 и др.

В будущем, кроме Запорожского алюминиевого завода, планируется строительство еще одного алюминиевого предприятия. Алюминий – метал политический[3].

[1]Комсомольская правда. – 2000.– 9 февр.

[2]Известия. – 2000.– 22 дек.

[3]Киевский телеграф. – 2001. – 18 марта.

ГЛАВА 4

МИНЕРАЛЫ ЧЕТВЕРТОГО МЕТАЛЛА

«Медные стены в большой палате Зевсова жилища на Олимпе сияли чудесный светом, за серебряными столами в креслах, покрытых легкими шкурами, сидели блаженные боги. Между столами, сами по себе, катились блестящие треножники на золотых колесах, изделие бога-кузнеца Гефеста»[1]. Только боги могли жить в жилище из меди – это была вершина роскоши, допускавшаяся в представлениях древних. Герои были вооружены «губительной медью». Щит Ахиллеса, выкованный Гефестом, «огромный, круглый, выпуклый, был сделан из пяти сложенных медных листов и окован тройным ободом. Кроме щита, Ахиллес был защищен поножами из белого гибкого олова, шлемом с золотым гребнем, медной броней. Рядом с Ахиллесом стояли меднолатные воины».

Медь – главный материал военного снаряжения древних греков в гомеровские времена. И Троянская война, самая кровопролитная война в древнегреческой истории, кроме романтической причины – освобождения прекрасной Елены, – имела еще и более прозаическую основу. «Мы нагрузим наши корабли золотом, медью, железом»,– вот что было, по свидетельству Гомера, одним из истинных намерений греческих вождей относительно богатой Трои.

[1]Троянская война и ее герои: Приключения Одиссея. – М., 1961. – С. 79.

К началу Троянской войны (предположительно 1260 г. до н.э.) медь уже много столетий сопровождала человека. Свойства этого элемента позволяли людям изготовлять из него не только оружие, но и многие предметы быта.

Мифы рассказывают, что Зевс подарил своему сыну Миносу, правителю острова Крита, медного великана Талоса для охраны острова от иностранцев. Прыгая в огонь, Талос разогревал свое тело и сжигал иностранцев в своих объятиях. Только аргонавтам удалось уцелеть и даже умертвить Талоса с помощью волшебницы Медеи[1].

Известна 32-метровая медная статуя Гелиоса-Колосса Родосского у входа в порт Родос.

Археологи считают, что медь известна человеку с глубокой древности – с IV тысячелетия до н.э.

Грандиозные рудники по добыче меди из медистых песчаников, датируемые второй половиной или концом IV тысячелетия до н.э. – серединой III тысячелетия до н.э. установлены в местности Каргалы на Южном Урале, недалеко от Оренбурга. Здесь найдены следы многих тысяч древних шахт, штолен, карьеров и других горных выработок, плавильные дворы, жилища горняков. Общая площадь древнего горнорудного бассейна – 135–140 км^2.

Работы проводились в этом районе до эпохи бронзы (II тысячелетие до н.э.). Каргалинские рудокопы добыли до 5 млн. т минералов меди, извлекли из недр и переработали десятки миллионов тонн медистых песчаников. Шахты углублялись в недра на 30–40 м, длина подземных выработок – многие десятки километров. Археологи пишут о существовании грандиозной Циркумпонтийской меднодобывающей провинции, и Каргалинские копи – часть ее. Не случайно медь по-латыни называется купрум – от слова Кипр. Во II тысячелетии до н.э. были открыты богатейшие медные месторождения Зауралья, Рудного Алтая и другие центры Евразийской металлургической провинции[2].

Древние металлургические центры известны и на других континентах и в других районах. Так, крупный центр добычи меди и тоже из медистых песчаников найден в Луганской области в районе Бахмутской котловины. Горняки работали здесь три с половиной тысячи лет тому назад, как свидетельствует найденное здесь захоронение[3]. Констатируется высокий профессиональный уровень горных работ. Было добыто несколько тысяч тонн меди. Руду здесь добывали, обогащали, плавили[4].

Есть и загадка: проработав около ста лет, горняки добычу медной руды прекратили, бросив шахты, штольни, плавильную печь. Почему?

Во времена, когда в Египте возводили пирамиды, на Луганщине существовал крупный горно-металлургический центр, являвшийся базой для региона от Карпат до Урала! Изделия из бахмутской меди расходились очень широко и найдены на Волге, в Степном Крыму, на Правобережье Днепра.[5,6]

Еще один древний центр добычи меди существовал, очевидно, на базе богатых месторождений Трансильвании и Словакии. Именно там были произ-

---

[1]Кондратьев А.М. Атлантиды моря Тетис. Л.: Гидрометеоиздат, 1986. – 120 с.
[2]Черных Е.Н. Каргалы: вхождение в мир металлической цивилизации // Природа. – № 8. – 1998.
[3]Вечерние вести. – 2003. – 19 авг.
[4]Комсомольская правда. – 2007. – 17 авг.
[5]Факты. – 2003.– 12 авг.
[6]Комсомольская правда. – 2001.– 22 авг.

ведены медные топоры (найдено на территории Украины и Молдавии 15 штук), связанные с памятниками трипольской культуры[1]. Возможно, считают специалисты, часть их была изготовлена трипольцами по балканско-карпатским образцам[2].

Не случайно переходный период от позднего неолита к бронзовому веку именуется в истории медным веком (энеолит)[3]. Широко известна, например, минойская цивилизация (вторая половина III тысячелетия до н.э.), характеризующаяся использованием меди, а потом и бронзы.[4]

Очень быстро железо целиком заменило красный металл в производстве оружия. Во времена Гомера медь была такой же дорогой, как и золото. Теперь это металл массового использования.

В 1900 г. мировое производство первичной меди составляло 495 тыс. т. В 1981 г. добыто 6402 тыс. т медных руд по содержанию металла[5], в 2005 г. – 15,3 млн. т первичной меди. Специалисты прогнозируют, что в 2011 г. мировая добыча меди составит 21,2 млн. т.[6]

В наш век этот металл широко используется в военной технике. Главный потребитель меди – электротехника. Многокилометровые линии электропередач – стальные великаны башен, связанные многочисленными медными проводами, разные электротехнические изделия – для изготовления их расходуется примерно половина мировой добычи меди, 10–15 % потребляет автомобильная промышленность, столько же радиопромышленность и др.[7] А уже изделия электротехнической, радиотехнической, автомобильной промышленности являются зачастую важнейшей военной продукцией. В конце прошлого столетия на одного человека в развитых капиталистических странах потреблялось до 8 кг меди ежегодно[8].

Впрочем, в разных странах существует разная структура потребления меди. В США, например, в 2005 г. основными сферами использования меди служили строительство – 49%, электротехническая и электронная промышленность – 21%, транспортное машиностроение – 11%, производство промышленного оборудования – 9%, потребительские товары – 10%[9].

Бывают случаи неожиданного применения меди. Объемы использования меди в такого рода изделиях незначительны, но все же интересны.

Убеждения в исцеляющей силе меди пришло к нам из Латинской Америки.

Долгое время были в моде медные браслеты. Они якобы обладают противовоспалительными свойствами, стимулируют защитные силы, оказывают локальное бактерицидное действие. Все это из области догадок и предположений, однако стойких и распространенных. Механизм лечебного действия медного браслета не ясен и, вообще-то говоря, просто не изучен.

---

[1]Трипольская культура существовала в IV–III тысячелетиях до нашей эры. «УСЕ». Вид-во «Ірина», 1999. – 1552 с.
[2]Зенкевич В.Г. Древнейшие медные топоры в Вост.Европе // Сов.археология. – 1969. – № 3. – С. 135–142.
[3]МСЭ. – М., 1959. – Т.5. – 309 с.
[4]Кондратьев А.М. Атлантиды моря Тетис. – Л.: Гидрометеоиздат, 1986. – 120 с.
[5]БИКИ. – 1984.– № 3.
[6]Металл Украины. – 2007.– № 7.
[7]Геолого-экономический анализ развития рудной сырьевой базы за рубежом. – М., 1983.
[8]Лукашов К.И. Ресурсы минерального сырья в капиталистических странах. – М., 1983.
[9]БИКИ. – 2006. – 18 марта.

Почти 170 минералов концентрируют в себе медь. Первым освоенным минералом была самородная медь, которая давно уже утратила лидирующее значение. Почти 90% меди получают из сульфидов – соединений меди с серой. Главным среди сульфидов является минерал халькопирит. Именно он преимущественно слагает крупнейшие месторождения мира. Важны борнит, халькозин.

В вотчине медных королей

Классической «медной» страной античного мира была Испания. На колчеданных рудниках Рио-Тинто работа кипела еще во времена финикийского владычества. По данным профессора М.Неймайра[1], горы шлака вблизи выработок древнеримского времени достигают 18 млн. т, что позволило ему допустить: ежегодная добыча меди древними римлянами составляла 2400 т. Четыре века процветала древнеримская горная промышленность. Не сосчитать старых шахт и штолен. Во времена Плиния двадцать тысяч рабов изо дня в день тяжко трудились в аду испанских подземелий.

За истекшие тысячелетия география медной горнорудной промышленности в корне изменилась. Медные руды добывают в Испании и в наше время, но крупные центры добычи меди переместились в США, Чили, Африку, в Среднюю Азию и Казахстан. Рынок металлов сотрясают ожесточенные стычки крупных медных концернов. Киты американской медной промышленности – компании «Анаконда коппер майнинг», «Кеннекотт коппер корпорейшн», «Фелпс додж», «Америкен смелтинг энд рифайнинг» занимают ведущие позиции на международном рынке. Во главе их стояли «знакомые все лица» – Морган, Гугенхейм, Рокфеллер, Гарриман. Медные месторождения и промышленность США целиком контролируются этими четырьмя гигантами. До Первой мировой войны «Анаконда» контролировалась Рокфеллером, но со временем в ее правлении заметно усилилась роль банка Моргана.

Разработка месторождений самородной меди в районе Верхнего озера знаменует собой начало подъема американской медной промышленности. В промышленных объемах самородная медь встречается очень редко. В этом отношении медные руды района Верхнего озера в североамериканском штате Мичиган уникальны. До начала разработки месторождения запасы самородной меди составляли 7 млн. т.[2] Рудоносная полоса протянулась тут по берегу одного из крупнейших озер мира приблизительно на полтысячи километров. Самородки золота, вес которых превышает 10 кг, можно перечислить по пальцам. По отношению к красному металлу природа была неизмеримо богаче и щедрее. Самородки меди, найденные возле Верхнего озера, на полуострове Кьюсиноу, достигали 500 т. В 1977 г. в Береговом карьере у Онежского озера в Карелии обнаружили самородок меди в 200 кг. Он хранится в Карельском музее археологии в Петрозаводске.[3]

В районе Верхнего озера в Северной Америке самородная медь была известна издавна, еще задолго до появления белых. Тяжело нагруженные медью пироги индейцев бороздили небезопасные воды озера. По данным М.Неймайра, старые открытые выработки и мелкие шахтенки тянулись в пре-

[1]Неймайр М. История земли. – СПб., 1904. – Т., 2. – 848 с.
[2]Минеральные ресурсы зарубежных стран. – Вып. 20. – США. – М., 1959. 408 с.
[3]Правда. – 1977.– 4 апр.

делах меденосной полосы приблизительно на 200 км. Возле них находят каменные молотки, древесный уголь, медные орудия труда. Индейцы не умели плавить медную руду, необходимую форму инструментам и орудиям они придавали с помощью каменных молотков. До прихода европейцев большая часть горных выработок уже поросла лесом.

Слухи о медных кладах Верхнего озера дошли до первых белых переселенцев Америки еще в конце XVII в. В конце XVIII в. они уже пытались начать добычу меди. Индейские томагавки положили конец многим из этих попыток. Новая волна переселенцев заполонила в конце концов этот край. В 40-х годах XIX в. самородная медь добывалась уже в большом объеме. В 70-х годах этого же века самородная медь Верхнего озера составляла почти 9/10 всего североамериканского производства. На смену кустарным выработкам индейцев пришли большие горные предприятия. Добыча меди достигала 100 тыс. т. Для этого добывали горы руды, поскольку содержание меди в руде не превышало 1–2%. Но эпоха самородной меди быстро закончилась. До конца XIX в. ее роль резко снизилась, хотя добыча в абсолютных цифрах оставалась еще значительной. На смену самородной меди вновь пришла сульфидная медь, прежде всего халькопирит. В поисках этого ценного минерала и его спутников – халькозина, куприта, борнита – медные компании обследовали огромные непознанные территории, развернули крупные медные рудники в различных углах Соединенных Штатов – от снежных гор северного штата далекого запада Монтаны – до граничащих с Мексикой пустынь штата Аризоны. Гигантские карьеры и небольшие шахты – все они выдают на-гора ручейки и реки медной руды, которые вливаются в мощную медную реку. В 1981 г.США добыли 1538 тыс. т руды по содержанию металла. В 1983 г. добыча руд уменьшилась и составила 1024 тыс. т.[1]

В последующие годы медная промышленность США вновь несколько возросла. В 2001 г. добыча медных руд составила 1340 тыс. т, позже (2005 г.) объемы добычи вновь снизились до 1150 тыс.т руды и 1425 тыс. т рафинированной меди.[2]

Горнорудные предприятия по добыче медной руды достигают в США крупных размеров. «Кеннекотт коппер компани» принадлежит большой медный карьер в штате Юта – гигантская яма глубиной 700 м, шириной 2 км, длиной 3 км. Такой гигант выдавал ежегодно до 45 млн. т медной руды, содержащей около 300 тыс. т металла. Этим самым большим в США месторождением меди владели Морганы, Гугенхеймы, Гарриман. Именно им принадлежит «Кеннекотт коппер». В последнее время промелькнула информация о закрытии в США медеплавильного завода «Кеннекотт коппер» из-за истощения недр в этом районе.

Кто не знает славного певца американских горняков – Джо Хилла? Это «медные короли» в 1915 г. организовали провокационный процесс над Джо Хиллом, это они не простили ему насмешек над штрейкбрехерами и их хозяевами. Нанятые «медными королями» судьи лживо обвинили Джо Хилла в убийстве и присудили его к расстрелу. Хилл, швед по национальности, мужественно, как настоящий потомок викингов, встретил приговор и смерть. Джо Хилла казнили, но его песни остались. Они звали на борьбу. Его песни звучат и сейчас.

---

[1]БИКИ. – 1984. – № 3.

[2]Данные международной группы по изучению меди, приведенные в Интернете.

Профсоюзы горняков медной промышленности остаются одними из самых боевых в США. Так, много месяцев продолжалась забастовка рабочих медных рудников и медеплавильной промышленности, которая началась летом 1967 г. Горняки голодали, но держались стойко. Медь была остро необходима для американской военной машины, которая буксовала в джунглях Вьетнама. 4 марта 1968 г. руководители профсоюза и представители владельцев медных рудников и медеплавильной промышленности были вызваны в Белый дом. Президент Джонсон использовал все способы давления на горняков, требуя урегулирования конфликта, а фактически капитуляции горняков. Потери от забастовки были огромны – 500–550 тыс. т меди[1]. В вотчине «медных королей» хозяева остались те же. Однако каждое заключение коллективного договора профсоюзов с предпринимателями чревато конфликтами. Очередная стачка рабочих медных рудников состоялась в 1980 г.

В 1984 г. в штате Аризона компания «Фелпс додж» вновь пыталась при заключении коллективного договора добиться снижения зарплаты горнякам. Забастовка продолжалась много месяцев. Карьер, разрабатывавшийся с 1885 г., опустел. «Фелпс додж» бросила с помощью властей войска и полицию против забастовщиков. Рабочие опирались на классовую солидарность, на помощь других профсоюзов и горняков.

Неспокойно и в наши дни в вотчине «медных королей»

Стоимость полученной в США меди оценивалась в 2005 г. в 4,3 млрд. дол. Основные рудники в наши дни сосредоточены в штатах Аризона, Юта, Нью-Мексико, Невада, Монтана. Всего в США действовало (на конец 2005 г.) 24 рудника по добыче медных руд. По законам США черновая медь в страну поступает беспошлинно.[2]

Страна меди

«Чилиец не знает страха, сердце мое – медь!» – писал Пабло Неруда в одной из своих последних поэм «Звезда и смерть Хоакина Мурьеты». Нет для чилийца более важного и, наверное, более дорогого металла, чем медь. Вся жизнь вытянутой вдоль тихоокеанского побережья латиноамериканской страны определяется медью. 15% национального дохода и 60% валютных поступлений давала стране чилийская медь накануне прихода к власти правительства президента Альенде. Тут, на склонах Анд, в пустынях, в цветущих долинах размещаются крупнейшие рудники по добыче минералов меди. Анта на языке индейцев кечуа означает медь[3].

Медный пояс Южной Америки вытянулся вдоль Тихого океана на четыре тысячи километров через территории Колумбии, Эквадора, Перу, Чили и Аргентины[4]. Он включает сотни месторождений разных генетических типов, в том числе крупнейшие меднопорфировые месторождения Чукикамата и Эль-Теньенте.[5]

---

[1]Геолого-экономический анализ развития рудной сырьевой базы за рубежом. – М.: «Недра», 1983. – С. 35.

[2]БИКИ. – 2006.– № 30. – 18 марта.

[3]Комсомольская правда. – 1988. – 12 янв.

[4]Горная энциклопедия. – Т. III. – М.: Изд-во «СЭ», 1987. – 592 с.

[5]Там же

Как гигантские змеи еще в прошлом столетии вползли на чилийскую землю американские медные концерны «Анаконда коппер майнинг», «Кеннекотт коппер компани» и их дочерние компании и филиалы. Перед приходом к власти президента Сальвадора Альенде в 1970 г. капиталовложения многих из них были в Чили больше, чем в США. Например, «Анаконда» добывала в Чили две трети своей продукции. 90% чилийских медных руд извлекалось на рудниках, принадлежащих американским компаниям. В конце 60-х годов прошлого столетия новые крупные месторождения меди были найдены чилийскими геологами в северной провинции Тарапака, присоединенной к Чили в результате войны с Боливией и Перу в 1879 г. При обследовании деятельности чилийского Института геологических исследований депутатами парламента выяснилось, что в Чили не осталось ни одного минерала, месторождения которого находились бы в руках государства. Особенно постыдные махинации были проведены с медными месторождениями провинции Тарапака. Одно из них – Серро-Моча – по масштабам своим почти не уступает крупнейшему месторождению Чукикамата. Серро-Моча разведано чилийскими геологами. Пока продажные бюрократы, подкупленные американскими компаниями, оставались бездеятельными, фиктивные лица и компании получили заявки на новые месторождения. Медное месторождение Серро-Моча оформила на себя чилийская компания «Сосьедад легаль минера маминья». Не прошло и года, как компания продала 50% своих акций «Анаконде», действующей через дочерние компании. Богатое месторождение меди Серро-Колорадо приобрел чилийский делец – владелец гостиницы в г. Маминья. Очень быстро он перепродал свои права американской компании за 50 млн. крузейро.

Месторождение Конай американцы захватили сразу же после открытия. Провинция Тарапака через сто лет после захвата ее чилийской армией снова сменила хозяев. Тут уже возмутилась даже буржуазная чилийская пресса. Геология и спекуляция – статьи на эту тему замелькали в чилийских газетах[1].

Вопрос о медных рудах, о меди – один из главных вопросов развития страны на протяжении многих лет. Медные тресты, контролировавшие важные рычаги чилийской экономики, издавна ненавистны чилийцам. Патриотические силы страны выступили против засилия компаний, опустошавших и грабивших Чили. Эксплуатация чилийских недр принесла медным королям сказочные прибыли. Один из крупнейших медных трестов Америки «Анаконда коппер майнинг» имел акции, оценивавшиеся к 1970 г. в 14 млрд. долларов. Поэтому, как только один из лидеров буржуазной партии христианских демократов Фрей на выборах 1964 г. выдвинул лозунг «чилизации» медной промышленности, результаты не замедлили сказаться. Фрей был избран президентом страны. Как сообщали газеты, программа Фрея была очень осторожной и нечеткой. Она включала в качестве основных положений принятие мер по участию чилийского государства в геологической разведке, добыче и переработке медных руд; увеличение добычи руд с 600 тыс. т до 1,2 млн. т в год за счет предприятий, контролируемых правительством; расширение медеплавильных заводов в Чили; развитие мелких медных предприятий; контроль за экспортом.

Ряд положений этой программы правительству удалось реализовать. Был приобретен большой пакет акций филиала американской «Кеннекотт коппер» –

[1]За рубежом. – 1962. – № 35.

медной компании «Броден коппер», владевшей рудником «Эль-Теньенте». Тут, в жерле погасшего вулкана, природа спрятала 5 млн. т меди в виде разнообразных ее минералов – борнита, халькопирита, энаргита, теннантита. Попутно с медью в небольших количествах добывали молибден и другие элементы.

Процедура передачи оформлялась торжественно. Тридцать тысяч чилийцев, наблюдавших церемонию подписания договора президентом Фреем и представителями компании на стадионе столицы, бурно аплодировали. Вежливо похлопали и представители компании. Они были не в убытке, эта «полюбовная сделка» принесла им 81 млн. долларов. Чили приобрела 49% акций геологоразведочных компаний по поискам и разведке меди, договорилась о приобретении больших пакетов акций «Анаконды», «Сьерро корпорейшн». Но даже эти полумеры вызвали серьезное противодействие правых партий, пытавшихся сорвать «чилизацию» рудников. Левые партии Чили отрицательно отнеслись к стремлению буржуазных кругов свести страну до уровня младшего партнера иностранных медных империй и потребовали полной национализации предприятий медной промышленности. Этого требовало большинство чилийского народа.

В 1970 г. на выборах в Чили победил президент Альенде и народное единство, куда входила и коммунистическая партия Чили. В том же году был подписан декрет о национализации чилийских медных рудников. Медные короли, чилийская реакция всполошились. И было от чего. Запасы меди в Чили – самые большие в мире. Правительство Альенде ограничило деятельность крупных чилийских компаний. Обстановка в Чили обострилась. В сентябре 1973 г. военщина взбунтовалась. Законный президент Альенде был убит, тысячи лучших людей загнаны в концлагерь, устроенный на том же стадионе, где в свое время отмечались события, связанные с «чилизацией» медных рудников, посажены в тюрьмы, сосланы, подвергнуты пыткам, уничтожены. Военная хунта во главе с Пиночетом денационализировала медную промышленность Чили. Хунта издала специальный «Кодекс об иностранных капиталовложениях», открывший иностранным компаниям путь к природным богатствам Чили. Иностранным фирмам гарантировались доходы вплоть до полного истощения месторождений.

Более того. За национализированные меднорудные предприятия иностранным компаниям была выплачена компенсация. Возросшие цены на медь и крупные иностранные займы дали возможность меднорудной промышленности Чили успешно развиваться. Запасы меди в Чили в то время оценивались в 88,7 млн. т металла[1], а в наши дни (на начало 2006 г.) – они еще более возросли – 150 млн. т, база запасов – 360 млн. т.[2]

Время от времени в результате забастовок рабочих замирали гигантские амфитеатры медных рудников Чукикаматы, Эль-Сальвадора, в пустыне Атакама, рудник Эль-Теньенте южнее Сантьяго, медные шахты в других районах страны на склонах Анд. За время правления Пиночета реальная зарплата рабочих в Чили сократилась вдвое. И это в условиях постоянного усиления эксплуатации трудящихся, роста производства меди в стране, добыча руд которой

[1]Данные на 1 января 1980 г. Геолого-экономический анализ развития рудной сырьевой базы за рубежом. – М.: «Недра», 1983. – 200 с.
[2]БИКИ. – 2006. – № 30. – 18 марта.

достигла в 1982 г. 1240 тыс. т (по содержанию металла). Снижение добычи в 1983 г.– результат забастовок.

Через несколько лет цены на медь вновь упали, экономическое положение страны ухудшилось и Пиночету пришлось передать власть избранному в 1989 г. президенту Эйлвину. Он осудил репрессии Пиночета, способствовал развитию медной промышленности.

До национализации на медном «фронте» Чили господствовали американские «Анаконда...» и «Кеннекот коппер». Хунта привлекла новых инвесторов, но все-таки, картина в медной промышленности Чили изменилась.

В наши дни лидирует государственная "Коделко", важные позиции занимают "ВНР Биллитон", которая, в частности, использует бактериальный метод добычи меди, "Антофагаста", транснациональная «Фалконбридж» и другие. "Коделко" привлекает для создания совместных предприятий китайские компании. В Китай Чили экспортирует четверть своей продукции. Вновь обострились социальные конфликты и возникли забастовки. В 2006 г. забастовали горняки компаний "ВНР Биллитон" и «Эскондиро-Рио Тинто», что привело к снижению добычи меди. Неспокойно было и на предприятиях "Коделко".

Чили – крупнейший продуцент меди. 37% мировой добычи красного металла дают чилийский рудники и заводы. Это составляет 5,1 млн. т меди в руде. В 2005 г. "Коделко" произвела 1,832 млн. т рафинированной меди. Но и частные производители меди в Чили достаточно сильны. Вторым производителем меди является транснациональная «Фелпс Додж», на третьем месте – уже известная компания «Англо-Американ», далее идут канадские и другие компании.[1]

Медный пояс Африки

После Первой мировой войны позиции американских медных компаний на мировом рынке укрепились. Используя выгодные условия добычи медных руд в США, общее ослабление Англии, они захватили почти все крупнейшие меднорудные районы мира. Путь к североамериканской меди английским компаниям был закрыт давно. Чили и другие страны зависели от США. Поражение английского капитала становилось очевидным. Три четверти мирового производства медных руд давали американские предприятия. И вдруг природа подшутила над медными королями США: в Северной Родезии, в то время английской колонии, были открыты богатейшие меднорудные месторождения, одновременно были расширены медные ресурсы Бельгийского Конго. Добывать эти минералы было выгоднее и дешевле, чем американские, дело обещало большие барыши. Своя колониальная рука – владыка. Жестокую войну за родезийские медные минералы – борнит, халькозин, халькопирит – выиграли представители Сити – Честер Битти и английские Ротшильды. Моргану, Гугенхейму, Рокфеллеру, Гарриману пришлось потесниться. Доля американских медных трестов перед Второй мировой войной снизилась до 55% общемирового производства. Родезийская медь помогла английским компаниям, обогатила дельцов Сити.

Запасы меди в Северной Родезии были огромны. Не оскудели они и ныне. В возникшей на месте колонии независимой Замбии запасы меди оценивались

[1]БИКИ. – 2006.– № 115. – 10 окт.

в 34 млн. т (на 1 января 1980 г.)[1]. Почти треть запасов меди была сосредоточена в месторождении Муфулира, значительная часть – в месторождениях Нчанга, Рокана, Роан Антилоп. В газетах сообщалось об истории открытия последнего. Как будто бы охотник убил на скале одну из саблерогих антилоп-роан, которая упала на зеленые камни. Охотник вместе с антилопой принес эти зеленые камни, оказавшиеся богатой медной рудой. Добывать медную руду рентабельно, если в ней содержится хотя бы один процент меди. В рудах Замбии содержится 3, 4, иногда до 7% меди. Они очень богаты медью по сравнению с рудами других месторождений. Запасы меди в 2006 г. оценивались уже в 19 млн. т, а база запасов – в 35 млн. т.[2]

Названия медных месторождений красовались и на вывесках медных компаний «Муфулира коппер компани», «Роан антилоп», «Рокана». За спиной этих дочерних компаний – более мощные группировки – английская «Родезиен англо-американ», американская «Америкен метал компани», другие английские финансовые магнаты. Ныне Замбия (бывшая Родезия) свободна от колониальных оков, но ее экономика по-прежнему полностью базируется на меди (рис. 25).

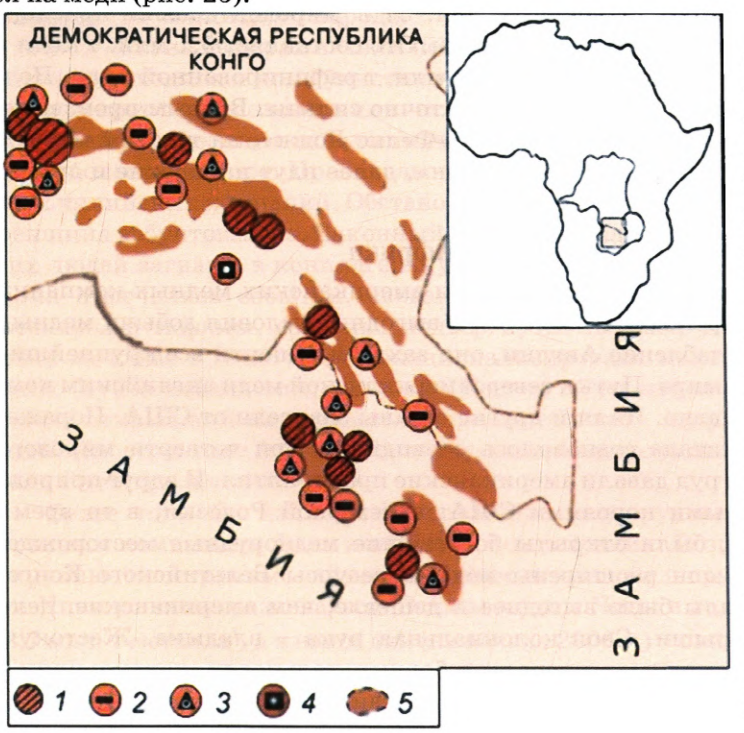


Рис. 25. Медный пояс Африки.
1 – центры цветной металлургии; 2 – разрабатываемые месторождения медных руд; 3 – разрабатываемые месторождения кобальтовых руд; 4 – месторождения урана; 5 – залежи медной руды.[3]

...Огромная позеленевшая глыба медной руды в главном зале аэропорта Лусаки, медные интерьеры в фешенебельных гостиницах, лавки медных сувениров – все это сразу же бросается в глаза в современной столице Замбии Лусаке. Трудный путь прошла независимая Замбия. После распада в 1964 г. искусственно созданной федерации, включавшей Северную и Южную Родезию, Ньясаленд, Замбия была объявлена независимой. Однако это была только политиче-

[1]Геолого-экономический анализ развития рудной сырьевой базы за рубежом. – М.: «Недра», 1983. – 200 с.
[2]БИКИ. – 2006. – 18 марта.
[3]Из книги: Медный пояс Северной Родезии. – М., 1963.

ская независимость, ибо главное богатство страны – медь – оставалась в руках транснациональных компаний. В стране было всего сто африканских специалистов с высшим образованием. Лишь через пять лет, в 1969 г., правительство Кеннета Каунды смогло объявить частичную национализацию медной промышленности. У медных фирм были изъяты пакеты акций – 51%, за них в течение 8–10 лет была выплачена компенсация. В медных трестах началась паника, саботаж и угрозы – взорвать плотину гидроэлектростанции Кариба, подающей электроток медным рудникам, прекратить железнодорожное сообщение через Южную Родезию, объявить нефтяную блокаду. Независимая Замбия выдержала шантаж, технические трудности, снижение цен на мировых рынках, «помощь» Всемирного банка...

Выгодные горно-геологические условия и богатство медных руд Замбии позволили стране привлечь новые капиталы и резко расширить добычу медных руд и производство металла. В 2006 г. производство меди в Замбии достигло 650 тыс. т, что в сравнении с 397 тыс.т в 2004 г. – огромный рост. Процесс поглощения мелких компаний идет непрерывно. Основные производители меди в наши дни – «Конколла коппер Майнс», «Мопани коппер Майнс», «Бвана Мкубво» и несколько более мелких компаний.[1]

На медеплавильные заводы в Замбии вывозится часть медных руд, добытых в Демократической Республике Конго (ДРК), особенно в провинции Шаба.

Мощные 20-тонные самосвалы с медной рудой снуют по дорогам между карьерами и медеплавильными заводами. В Медном поясе тяжелый воздух, отравленный медеплавильными заводами. Маленькие городишки, где живут люди, работающие в карьерах и на заводах, лежат в жарком буше, среди зеленых холмов Африки. Летняя температура +43-45°С – обычное дело, синее небо и желтое солнце – все лето. Безработица остается проблемой, особенно среди молодежи. Уровень жизни населения невысокий. В этих условиях, особенно после кризисных явлений 80-х годов, обусловленных падением цен на медь, развития коррупции, избиратели отказали в доверии Кеннету Каунде, 27 лет возглавлявшему страну.

В 1991 г. новым президентом был избран профсоюзный лидер Фредерик Чилуба. Чилубу также обвинили в коррупции. Экономических успехов не было, росла инфляция, недовольство нарастало, в 1997 г. произошли мятежи младших офицеров в армии. Экс-президента Каунду арестовали по обвинению в финансировании мятежа. На выборах 2000 г. президентом был избран Л.Мванавaса. Красноватый отблеск меди отражается на большинстве политических событий в Замбии.

Еще более трудны судьбы другой, западной части медного пояса Африки, огромной полосы медистых песчаников, находящихся на территории Демократической Республики Конго (бывш. Заира).

...Африка – континент будущего. Несравненны ее природные богатства, невероятно широк спектр уже известных полезных ископаемых. И ДРК – одна из богатейших ее стран. Много лет она называлась Бельгийским Конго, но колониальному владычеству пришел конец. Алмазы, уран, золото, медь, кобальт и многое другое дают недра этой страны. Не назовешь Конго «медной» страной, и все-таки руды меди – главнейшее минеральное сырье республики, а медь дает половину валютных поступлений.

[1]БИКИ. – 2006. – № 8. – 24 янв.

Меднорудный бассейн Центральной Африки включает и замбийские и заирские месторождения меди. Он вытянулся на 450 км по водоразделу рек Конго и Замбези шириной около 45-75 км и включает свыше 150 месторождений. Из них 17 месторождений с запасами свыше 1 млн. т.[1] Тут, в едином бассейне, разделенном государственной границей Заира и Замбии, сосредоточена почти четвертая часть мировых запасов меди. В эпоху колониальной экспансии, в 80-х годах XIX в., бельгийский король Леопольд, которого В.И.Ленин в «Тетрадях по империализму» назвал «делягой, финансистом и аферистом»[2], сумел купить большую территорию в Центральной Африке в бассейне р. Конго. Этот личный анклав Леопольда оказался чрезвычайно богатым полезными ископаемыми. Для эксплуатации этих богатств была основана англо-бельгийская компания «Юньон миньер дю о Катанга».

Росли прибыли акционеров, все более жестоким становилось колониальное иго населения Конго. Размах работ «Юньон Миньер» резко увеличился накануне мирового кризиса 30-х годов прошлого столетия. В 1913 г. в Конго было добыто всего 7,5 тыс. т медной руды, в 1929 г. добыча выросла почти в 20 раз и составила 137 тыс. т. Возрос и поток фунтов стерлингов в банки лондонского Сити. «Юньон Миньер» была государством в государстве, особенно в главной меднорудной провинции колонии – Катанге.

Движение конголезского народа за независимость, забастовки и восстания вынудили бельгийские колониальные круги в 1960 г. предоставить Конго независимость. Компания «Юньон Миньер» встретила политические перемены без особых волнений. Да и чего, собственно, было опасаться всемогущей в Конго компании, тесно связанной с денежными тузами мира, компании, которая добывала все, что было в стране, которая выпускала собственные деньги, целиком и полностью контролировала район своих работ – Катангу.

Первый премьер-министр государства Патрис Лумумба, выступивший в защиту политической и экономической независимости Конго, был свергнут и зверски убит жандармами верного слуги «Юньон Миньер» катангского правителя Чомбе. После смерти Лумумбы в Конго (переименованном в октябре 1971 г. в Республику Заир) в течение короткого времени сменилось двенадцать правительств. «Юньон Миньер» продолжала оставаться государством в государстве, могучей, таинственной, богатой. В Заире прошла война с катангскими сепаратистами, война, инспирированная «Юньон Миньер». Были разгромлены катангские жандармы и наемники, вновь присоединены к государству бунтовавшие провинции.

Но разгром марионеток не сломил «Юньон Миньер». Потоки медной руды, кобальта, алмазов, урановых руд, как и раньше, текли из Конго на мировые рынки. В сейфы банков Лондона, Брюсселя, Нью-Йорка поступали все новые суммы. И вдруг повеяло свежим ветром. Конголезское правительство, во главе которого после военного переворота в ноябре 1965 г. стал президент Мобуту, издало ордонанс, в соответствии с которым все конголезские компании должны были перевести свои штаб-квартиры в столицу Конго – Киншасу, как стал называться бывший Леопольдвиль. Конголезское правительство хотело подчинить себе независимых удельных князей, и в первую

[1]Горная энциклопедия. – М.: Изд-во «СЭ», 1987. – Т. III. – 592 с.
[2]Ленин В.И. Полн. собр. соч. – Т. 28. – С. 502.

очередь «Юньон Миньер». Английские, бельгийские, американские хозяева компании возмутились. «Юньон Миньер», основанная в 1906 г., почти за 55 лет до появления конголезского правительства, привыкла чувствовать себя хозяйкой в Конго. Да и что значит местное правительство для компании, которая выплавляет 8% мирового производства меди, 60% мирового производства кобальта и многие другие виды минерального сырья. Для компании, которая обеспечивает работой 22 тыс. конголезцев, делами которой управляют 2 тыс. высокопрофессиональных бельгийских специалистов, за спиной которых маячит грозная тень международного финансового великана «Сосьете женераль де Бельжик». Поэтому, разумеется, ультиматум конголезского правительства был отклонен. Война нервов, которую затеяла «Юньон Миньер», закончилась неожиданно для компании – она была национализирована, ее предприятия переданы вновь созданной конголезской государственной компании «Жекомин».

Конголезский народ встретил известие о национализации ненавистной компании ликованием. В 1968 г. по тенистым центральным улицам Киншасы прошла многолюдная похоронная процессия. Огромный гроб, завывания типичных для африканских похорон плакальщиков, разноликая толпа. Процессия прошла мимо красивых европейских зданий центра, мимо экзотических базаров, приблизилась к великой реке Конго. Однако толпа была настроена не на похоронный лад. Возле реки гроб приподняли и бросили в коричневые мутные воды под смех в улюлюканье людей. Так народ Конго провел символические похороны «Юньон Миньер».

«Юньон Миньер» угрожала отзывом двух тысяч специалистов, международным бойкотом. Но конголезское правительство выстояло. Не помогли компании угрозы и прямые диверсии. Хозяева «Юньон Миньер» – международные компании «Танганьика консешнз», «Сосьете женераль де Бельжик», «Финансир дю Катанга» – объявили: каждый, кто купит акции новой конголезской компании, станет в их глазах соучастником ограбления «Юньон Миньер». Отношения между Бельгией и Конго резко обострились. Твердость правительства Конго дала свои результаты. Бельгийским и англо-бельгийским компаниям пришлось считаться с существованием конголезской национальной компании. Бельгийским компаниям остались лишь вспомогательные операции: подбор специалистов, транспортировка, продажа меди.

Конфликт, казалось, был близок к завершению. Но это было только поверхностное впечатление – бельгийцы не сложили оружие. В 1967 г. в результате диверсии была взорвана железнодорожная магистраль между медными рудниками Катанги и морским портом Лобиту – главным пунктом вывоза меди и медных руд. На полтора месяца остановились эшелоны с медной рудой и медными чушками и пластинами. Ушли другими курсами грузовые суда, ожидавшие медные руды в порту Лобиту. «Жекомин» потерпела огромные убытки, особенно чувствительные для молодой национальной компании, только что взявшей в свои руки управление предприятием. Виновных, конечно, не нашли.

Диверсии были не единственным тайным оружием «Юньон Миньер». Из-за нехватки технических кадров правительство Конго вынуждено было назначить председателем административного совета «Жекомин» Жана Батисту Кибве, связи которого с «Юньон Миньер» были широко известны. Кибве

использовал эти связи не на пользу порученного ему дела. Он создал фиктивную дочернюю компанию «Жеко-Юроп» с резиденцией в Швейцарии и через нее разворовал тринадцать миллионов бельгийских франков. Однако бежать за границу Кибве и его сообщникам не удалось, они попали в руки правосудия. И все-таки, несмотря на махинации бывших хозяев колониального Конго, на сложности и трудности развития медные рудники Катанги живут. Впрочем, Катанги уже нет – есть новая провинция Шаба. Шаба – означает медь. На покрытых тропической зеленью холмах ползают скреперы и бульдозеры, ритмично поднимают свои головы экскаваторы. Медная руда Конго поступает на мировые рынки. В 1983 г. в этой стране добыто 527 тыс. т медной руды (по содержанию металла)[1]. Главной добывающей компанией стала «Жекомин», целиком принадлежащая государству[2]. Работают, кроме того, еще две смешанные корпорации. ДРК принадлежат 15% акций в японо-конголезской фирме «Содимиза» и 20% акций – в фирме «Сокотеф», где участвуют капиталы США, Англии, Франции, Бельгии. У этих фирм – огромные концессии. Не мытьем, так катаньем стараются воздействовать транснациональные корпорации на экономику ДРК.

В условиях ухудшавшегося экономического положения в Конго, при постоянных выступлениях политических противников и сепаратистов, при социальных протестах режим Мобуту лавировал и делал неоднозначные шаги, чтобы скрыть свою коррупционно-диктаторскую сущность. Страна, в которой 250 племенных групп, могла рухнуть в пучину гражданской войны. В 1993 г. инфляция достигла в Заире 7000% в год. Чтобы как-то отвлечь народ, диктатор Мобуту, утвердившись на посту президента после двух военных переворотов – 1960 и 1965 годов, – начал кампанию по африканизации. Жозеф Дезире Мобуту стал Мобуту Сесе Секо Куку Нгвенду Ва За Банга, что означает «всемогущий воин, который благодаря своей стойкости, выносливости и непоколебимой воле к победе идет от одного завоевания к другому, оставляя после себя огонь». Каково? Голову президента украсила леопардовая шапочка, как у вождей племен. В 1974 г. правительство Мобуту экспроприировало мелкие и средние иностранные предприятия. Состоялся визит Папы Римского в Киншасу. Был проведен матч за первенство мира по боксу и т.п. В то же время экономика страны деградировала, обострились этнические проблемы. В 1989 г. произошли студенческие волнения, была воссоздана многопартийная оппозиция. Армия и полиция Мобуту развернули настоящую войну против демократических сил, проводили этнические чистки. В столице прошла волна грабежей. Начинался хаос. В этих условиях был создан альянс демократических сил за освобождение Конго – из четырех оппозиционных партий во главе с Л.Кабилой. При неизмеримых медных, алмазных и других минеральных богатствах внешний долг Заира составил 13,8 млрд. дол. Крах Мобуту стал неизбежным. Не случайно при занятии повстанцами альянса алмазной столицы Конго – города Мбуни-Майи – представители алмазных компаний поджидали Л.Кабилу с контрактами в руках. Повстанцы не возражали против контрактов. У Кабилы было только одно категорическое условие – отказ от контрактов с Мобуту. В 1997 г. войска Альянса штурмом взяли Киншасу. Маршал Мобуту, главнокомандующий

[1]БИКИ. – 1984. – № 3.
[2]Страны и народы: Западная и Центральная Африка. – М., 1979.

вооруженными силами, министр обороны, министр иностранных дел и юстиции бежал из своей роскошной резиденции в родном селе. Несмотря на все проблемы, бывший сержант наделять себя чинами не забывал. В том же году он умер в эмиграции в Марокко. 32-летние правление диктатора, вышедшего из подчинения медных и других компаний, закончились. Не помогли пять миллиардов долларов личного состояния, наворованных за счет присвоения народных средств и иностранной помощи.[1,2]

Альянс вернул стране старое название – Демократическая Республика Конго. Президентом Конго был объявлен Л.Кабила. Борьба, однако, не прекратилась. В 2001 г. он был тяжело ранен и скончался. К власти пришел его сын Жозеф Кабила.[3]

«Медный» остров

«Вряд ли кто станет утверждать, что Соломоновы острова – райское местечко...» – так начинается рассказ Джека Лондона «Страшные Соломоновы острова». Из рассказа ясно, кто превратил эти чудесные тропические острова в сущий ад. Во времена Джека Лондона меланезийцы – «канаки» – умирали от дизентерии, лихорадки, проказы, их безнаказанно убивали и эксплуатировали белые колонизаторы. За островитянами закрепилась страшная репутация каннибалов.

За истекшие более чем сто лет жители архипелага Соломоновы острова, к востоку от Новой Гвинеи, освободились от колониальной зависимости. В наше время северо-западная часть островов (Бугенвиль, Бука) входит в состав государства Папуа-Новая Гвинея под названием провинции Северных Соломоновых островов. Обнаружение в 1972 г. медных руд на одном из Соломоновых Островов – Бугенвиле[4] – немедленно привлекло внимание медных монополий. Эти месторождения были захвачены вновь созданной «Бугенвиль коппер» – дочерней компанией «Концинк Риотинто», контролируемой английским капиталом. «Бугенвиль коппер» приняла меры к захвату и расширению меднорудных территорий.

Остров – древний вулкан – невелик: всего 10 тыс. кв. км и 160 тыс. человек населения, но запасы медных руд огромны – 915 млн. т руды со средним содержанием меди 0,46%, 0,51 г/т золота, небольшой примесью серебра. Пришлось силой выселять жителей селений Рорована и Арава. Белым плантаторам заплатили за отторгнутые земли в десять раз дороже, чем крестьянам-меланезийцам. Местное население возмутилось. Для борьбы с крестьянами австралийская полиция, под юрисдикцией которой находился остров, перебросила из Порт-Морсби целое подразделение. Расправа полиции с населением вновь напомнила о временах Джека Лондона. Всколыхнулась вся Австралия. Это было, однако, лишь начало борьбы с медными компаниями на острове.

После создания в 1975 г. независимого государства Папуа-Новая Гвинея на острове Бугенвиль возникло инспирируемое медной компанией сепаратистское движение. В 1975 г. сепаратисты даже объявили независимость островов Бугенвиль и Бука под названием республики Мекамуи.

---

[1]За рубежом. – 1993.– № 16.
[2]Известия. – 1997.– 9 сент.
[3]Сведения из Интернета.
[4]Остров назван в честь французского графа Луи Антуана Бугенвилля, моряка и дипломата.

Однако флаг «государства» – белое солнце на синем фоне – развевался недолго. Папуа-Новая Гвинея, Австралия, Совет по опеке ООН – все решительно отвергли притязания сепаратистов.

Конфликт между островитянами и центральным правительством Папуа-Новой Гвинеи продолжал нарастать. Терять важный источник доходов центральное правительство не хотело. «Бугенвиль копер» подыгрывало сепаратистам. В 1989 г. правительство попыталось закрыть медный рудник на Бугенвиле. Возник тяжелый вооруженный конфликт между отрядами островитян и правительственными войсками и полицией. В боях с двух сторон погибло 15-20 тысяч человек! Переговоры сторон долгое время были безрезультатными. Только в 1998 г. появилась надежда на успех переговоров. Для подтверждения своей легитимности «правительство республики Мекамуи» провело на островах Бугенвиль и Бука выборы, однако Папуа-Новая Гвинея не признала их законными (рис. 26).[1]

Вопрос по-прежнему упирается в отчисления компании «Бугенвиль копер». По данным Г.В.Кузнецова[2], в 2003 г. в Папуа-Новая Гвинея добыто 196 тыс. т медных руд (по содержанию металла). Сюда входит, надо полагать, добыча руд на огромном горнорудном комплексе в Пангуне на острове Бугенвиль и добыча на месторождении Ок-Теди в северо-западной горной части Новой Гвинеи (250 млн. т – запасы меди, содержание меди в тонне руды – 0,852%, золота – 0,653 г). Отчисления от добычи на острове Бугенвиль – сумма значительная. Кто должен их получать? Республика Мекамуи или Новая Гвинея? Спор продолжается...

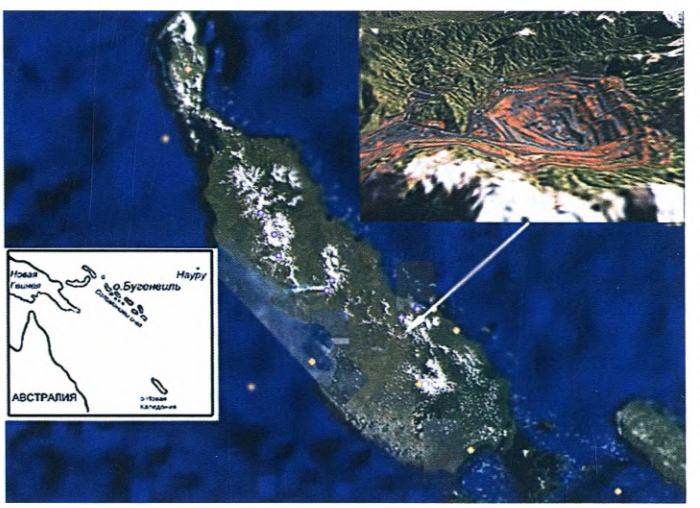


Рис. 26. Остров Бугенвиль в Тихом океане.

Много ли в мире «медных стран»? Чили и США, Индонезия и Россия, КНР и Канада, Польша и Замбия, Мексика и Казахстан – все они добывают медные руды и получают медь в огромных количествах – от 400 до 5320 тыс. т. В большинстве стран – это важная отрасль народного хозяйства, точнее одна из важных отраслей. А вот в Чили, Замбии, Бугенвиле – существует своего рода медная монокультура. Медь здесь – основа экономики, основа существования страны.

Медь дороже золота

Высокая цена на медь на международных рынках приводит к тому, что этот металл зачастую разворовывается, а во многих видах изделий вытесняется алюминием. Так, в США алюминий полностью заменил медь в проводах

[1]Информация из Интернета.
[2]БИКИ. – 2005. – № 66. – 16 февр.

линий энергопередач. Резкие колебания цен на медь – еще одно негативное обстоятельство. В начале февраля 2007 г. одна тонна стоила на свободном рынке около 5 тыс. дол. Эксперты предсказывали дальнейшее падение цены на медь. И вдруг – скачок цен – в апреле тонна меди стоила уже до 8 тыс. дол.[1]! Такого рода вспышки цен оживляют всякого рода спекуляции и приводят к массовым хищениям и правонарушениям.

В конце прошлого столетия в советской печати писали о разворовывании меди во Вьетнаме. Страна сама не производила красный металл, его целиком завозили из Советского Союза и стоил он очень дорого. Это был один из стратегических товаров, вывоз его из Вьетнама был запрещен. Но в соседних Китае и Лаосе медь стоила еще дороже. Возникло настоящее бедствие. Преступные шайки похищали километры кабелей, линий энергопередач, телефонных линий. Из-за медной начинки списывались исправные приборы. Все шло на продажу в соседние страны, взамен ввозился ширпотреб, порнография и прочее.[2]

Медное бедствие пришло и к нам в начале девяностых годов прошлого века. Преступления, связанные с хищением меди, бессчетны. Последние десять лет газеты стран СНГ пестрели сообщениями о такого рода хищениях. Воровали медные кабели. Грабились линии энергопередач. Так, в Коростенском районе за один день поступило пять сообщений о краже электропроводов. По горячим следам взяли группу похитителей, у которых нашли полтонны проводов[3]. На Львовском водозаборе воры украли всю кабельную сеть скважин. За 2 месяца произошло 13 краж. Восстановление сети обошлось в два миллиона гривен![4] В Киевском метрополитене между станциями «Лесная» и «Черниговская» похищено 87 м медного бронированного кабеля[5]! В Крыму арестовали группу из десяти человек, совершивших 21 кражу кабеля.[6]

Факты таких краж бесконечны. Иногда попытки хищения плохо кончаются для похитителей. Но... крадут! Так, попытка украсть кабель в шахте Косиора («Луганскуголь») привела к смерти похитителей.[7] В другой раз «медянщик» чудом спасся при обваливании вырытой им для извлечения кабеля ямы[8]. Разграблены ранее сверхсекретные шахты ракетно-пусковых установок. Грабят лифты, трансформаторные будки. Грабители нередко погибают, но это не останавливает следующих[9]. В 1999 г. в Харькове разграбили 700 подъемников[10]!

Одним из объектов хищения стали бронзовые памятники. В Севастополе у памятника воину на горе близ Морского гидрофизического института отпилили ногу; на кладбище украли 80-килограммовый бронзовый бюст адмирала Чурсина.[11]В Луганске с подъезда дома-музея В.Даля исчезла 50-килограммовая вывеска-барельеф. Эти воры, правда, попались с поличным[12].

[1]Металл Украины. – 2007. – № 4.
[2]Комсомольская правда. – 1990. – 26 февр.
[3]Факты. – 2000.– 28 окт.
[4]Факты. – 2000.– 28 ноябр. Киевские ведомости. – 2000.– 21 ноябр.
[5]Факты. – 2000.– 23 ноябр.
[6]Факты. – 2000. – 4 авг.
[7]Факты. – 1999.– 4 февр.
[8]Факты. – 2002. – 13 июня.
[9]Факты. – 2000. – 23 марта.
[10]Факты. – 2000.– 2 авг.
[11]Факты. – 1999.– 17 дек.
[12]Известия. – 1999. – 25 марта.

Примеры такого рода можно продолжать сколько угодно. Это еще самые безобидные хищения. Аморальные, бессмысленные. А вот воровство на Южноукраинской атомной станции[1]... или раскуроченные охотниками за цветными металлами два истребителя МиГ-23 в одной из воинских частей в Челябинской области – это поопаснее[2]. Еще более масштабной жертвой оказался крейсер «Кутузов» российского Черноморского флота. Его собирались в 2000 г. превратить в музей, но, по данным прокуратуры, только в 2000 г. с крейсера вынесли тонну латунных и бронзовых изделий[3]. Потом очередь дошла до винтов. С корабля сняли два винта плюс две трехтонных втулки – это 16 т бронзы. Деньги за них не украли, их просто разбазарили! Кстати, на новом американском авианосце «Рональд Рейган» – четыре бронзовых винта, имеющих в поперечнике 6,4 м.[4]

Масштабы гонки за медью в России стали такими безмерными, что этим делом в 2000 г. занялись парламентарии Госдумы. Экспорт цветных металлов был запрещен до 2005 г. Запреты на вывоз цветных металлов ввел и московский губернатор. Специалисты констатировали – закон опоздал на три года. Указ президента Ельцина об отмене ограничения на вывоз металлов был издан в 1995 г. Вскоре стала ясна его вредоносность. Только за три года перед принятием закона в Думе из России было вывезено три миллиона тонн цветных металлов! В 1999 г. при попытках незаконно добыть цветные металлы в России погибло 544 человека![5]

В Украине при незаконном демонтаже оборудования с цветными металлами погибло около 300 человек![6]

Но бывают случаи еще покруче. В конце 90-х годов во Владикавказе был убит вице-премьер российского правительства, глава администрации в зоне чрезвычайного положения на границе Северной Осетии и Ингушетии Виктор Поляничко. Есть много версий о причинах убийства, одна из них – криминальная. Честный человек, Поляничко мешал незаконному вывозу цветных металлов из Осетии. За пару дней до убийства Поляничко в Осетии в аэропорту Беслан был задержан самолет с цветными металлами. Вывоз больших партий цветного металла – доходное дело. Возможно, этот путь ограбления народа Северной Осетии и перекрыл вице-премьер, поплатившись жизнью[7].

Не приходится идеализировать медный рынок и за рубежом. Широкий разголос получил скандал с японским маклером Ясуо Хаманака. Он без согласования с хозяевами провернул серию спекуляций с акциями медных компаний и... проторговался. Не много не мало – на 1,8 млрд. дол. Токийская биржа приостановила котировку акций компании «Суми томо», интересы которой представлял Хаманака.[8]

---

[1]Комсомольская правда. – 2000.– 25 янв.
[2]Факты. – 2000. – 7 сент.
[3]Комсомольская правда. – 2000.– 28 дек.
[4]Известия. – 2001. – 6 марта.
[5]Известия. – 2000.– 25 июля.
[6]Известия. – 2000.– 25 янв.
[7]Известия. – 1999. – 31 июля.
[8]Известия. – 1996. – 15 июня.

Многострадальная медная промышленность России

Медная промышленность возникла в России в начале XVII в. Успехи ее и появление свободных ресурсов меди неожиданно привели к большим общественным потрясениям. В эти годы в России существовал дефицит серебра, российские мелкие деньги отливали из европейских талеров. Россия в середине XVII в. вела войны с Речью Посполитой и остро нуждалась в деньгах. Правительство царя Алексея Михайловича утроило военные расходы – до 18-20 млн. По совету царского постельничего Федора Ртищева правительство в 1654 г. начало в огромных количествах чеканить медные деньги, приравняв их по стоимости к серебряным. Инфляция («порча монеты») и фальшивомонетчики очень быстро девальвировали стоимость медной монеты. За один серебряный рубль давали два медных, потом 12, а в 1660 г. – 15 рублей медью. Инфляция ударила по трудовому и ратному люду и части купечества. Фальшивомонетчиков и спекулянтов в окружении царя защищали тесть царя Илья Милославский и родственник царицы Матюшкин.[1]

В 1662 г. жители Москвы – солдаты, холопы и другие представители низов – в числе 9-10 тысяч человек двинулись к царской резиденции в Коломенское с требованием наказания бояр и прекращения злоупотреблений, связанных с медными деньгами. Восстание было подавлено, несколько сот (в других источниках – тысяч) человек убито и казнено, тысяча двести человек сослано в Сибирь. Тем не менее беспорядки не прошли даром. Бояр наказали. В 1663 г. операция с медными деньгами была отменена. Особенно жестоко наказывали фальшивомонетчиков. Восстание 1662 г. получило название «медного бунта».[2]

Медное дело в России развивалось, но не удовлетворяло в конце XVII – начале XVIII вв. потребностей страны. Общеизвестна акция Петра I, приказавшего снять колокола церквей и отлить из них пушки для борьбы со шведами. Роль российской меди в мире уже в XVIII в. стала достаточно существенной – выплавлялось до 20% всего мирового производства меди. Россия и Испания снабжали медью всю Европу. В течении XIX в. меди выплавлялось 200-300 тысяч пудов.[3]

Изготовление колоколов, латунного проката, самоваров, производство мельхиора и т.п. было широко развито в России в течение всего XIX столетия.

В XX в. важную роль играли медные рудники и медеплавильные заводы Урала, являвшегося основной меднорудной базой России. На базе уральских медноколчеданных месторождений работали созданные в тридцатых годах Красноуральский, Среднеуральский, Медногорский комбинаты близ соответствующих рудников.

По масштабам с ними был соизмерим лишь Балхашский медеплавильный завод.

Развал экономики, связанный с распадом Советского Союза, привел к падению производства меди на постсоветском пространстве, падению потребления меди и к росту экспорта в дальнее зарубежье. По мере восстановления промышленности России экспорт меди снижается. В 2003 г. из России было вывезено 407,6 тыс. т рафинированной меди, в 2004 г. – 359,4 тыс. т и, наоборот, потребление меди выросло. В 2005 г. в России было произведено 950 тыс. рафинированной меди. Основными производителями меди в России являются

[1]Э.С. «Россия». – СПб, 1898. – 879 с.
[2]МСЭ. – Изд-во «БСЭ», 1959. – Т. 6. – 1309 с.
[3]Известия. – 2000. – 28 июля. Власть денег. – 2005.– № 25 (42).

горно-металлургический комбинат «Норильский никель» (440 тыс. т), «Уральская горно-металлургическая компания» (370 тыс. т), «Русская медная компания» (140 тыс. т) и «Кыштымский медеэлектролитный завод». Последний не выдержал конкурентной борьбы и в 2004 г. был поглощен «Русской медной компанией».[1]

В 2006 г. российская медная промышленность достигла порога в 1 млн. т меди.

Возможности развития медной промышленности в России неплохие. На начало 2006 г. запасы меди оценивались в 20 млн. т, а база запасов – в 30 млн. т.[2] Все же нельзя не отметить некоторый дефицит меднорудного сырья на уральских предприятиях.

В будущем, очевидно, перспективы российской медной промышленности будут связаны с дальнейшим освоением медных месторождений Сибири, в частности Удоканского месторождения в Читинской области (халькозин-борнит-халькопиритовые руды) и других месторождений зоны БАМа. Масштабы оруденения – сибирские. Так, Удоканское месторождение по запасам в два раза превышает знаменитый Джезказган. Открывшие в свое время Удокан геологи были удостоены Ленинской премии. Как видим, медная промышленность развивается в России как будто бы успешно. Но попадаются в газетах материалы, свидетельствующие о том, что у российской меди (речь идет об Урале) наряду с легальными есть и нелегальные хозяева. Так, Кировский райсуд г.Екатеринбурга признал не соответствующим действительности сообщение газеты «Известия» от 17.06.1999 г. о том, что «Традиционной вотчиной «уралмашевской» группировки считается АО «Уралэлектромедь» и что с каждой тонной произведенной здесь меди группировка получает 200 дол.». «Известия» не согласны с этим решением суда и обжаловали его в вышестоящие инстанции.[3]

Проблема меди в Украины

Украина ввозит ежегодно до 300 тыс. т меди. Между тем, минерально-сырьевой меднорудный потенциал страны довольно значителен и позволяет при благоприятной экономической ситуации создать свое медное производство.

Так, по данным О.Е.Балуты, прогнозные ресурсы меди в породах траповой формации венда на Волыно-Подольской плите Украины оцениваются в 25 млн. т. Здесь выделяется четыре рудных узла – Ратненский, Кухотсковольский, Рафаловский и Шепетовский (рис. 27, 28)[4].

Есть публикации о намерении польской государственной корпорации «Полмедь» принять участие в разработке Ратновского месторождения самородной меди. Создано ЗАО «Укрполмедь» для освоения этого месторождения. Запасы его на глубинах 120-400 м оцениваются в 225 млн. т медной руды. Геологоразведочные работы ведутся на участках «Жиричи» и «Шленьки-Залесы», на территориях Камень-Каширского и Любешовского районов Волынской области и прилегающих районов Волынской области.

Значительные ресурсы меди сосредоточены в стратиформных осадочных толщах – чаще всего палеозойских медистых песчаниках и сланцах. Именно

[1]БИКИ. – 2006.– № 13. – 2 февр.
[2]БИКИ. – 2006.– № 30. – 18 марта.
[3]Известия. – 2000.– 29 ноябр.
[4]Металл Украины. – 2007. – № 6.

Рис. 27. Рафаловский карьер, Ровенская область.

Рис. 28. Самородная медь. Рафаловский карьер, Ровенская область

медистые осадочные породы являются основным сырьем польской медной промышленности, производящей до 400 тыс. т меди ежегодно.

На Украине перспективны медистые породы Бахмутской котловины (достаточно вспомнить древние разработки!) и других районов Луганской области.

Как свидетельствуют геологи, всего на территории Украины установлено более 150 рудопроявлений и потенциальных месторождений.[1] Геологам страны предстоит в будущем решить многие геологические проблемы для получения своей, украинской, меди.

[1]Гурский Д.С., Есипчук К.Е., Калинин В.И. и др. Металлические полезные ископаемые Украины. – Киев–Львов: «Центр Европы», 2005. – 784 с.

Часть II

СУДЬБЫ МИНЕРАЛОВ НЕКОТОРЫХ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ И РЕДКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

ГЛАВА 5

ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ РУД ХРОМА

...Криминальная ситуация в Мариуполе в 90-х годах была тяжелой. Кризисная обстановка, безработица привели к тому, что с заводов воровали все, что плохо лежит. Особенно доставалось двум крупнейшим в Европе металлургическим гигантам – «Азовстали» и заводу имени Ильича. Воровали медный кабель, металл, нержавейку. Особую тревогу вызвали кражи хромованадиевых добавок для легирования стали. В 1998 г., исчерпав свои возможности и возможности милиции, дирекция заводов обратилась в СБУ. Правоохранители помогли и очень оперативно. Через короткое время в 4 часа утра на «Азовстали» была задержана группа похитителей, пытавшихся не много не мало выкрасть уникальные печи для проката особо прочного стального листа и бронеплиты для военного ведомства! Оказалось, что группа похитителей включала трех заводских грузчиков, трех охранников, трех водителей, трех сотрудников МВД. Организатором кражи был достаточно высокий милицейский чин. Стоимость намечавшегося к похищению имущества оценили в 180 тысяч гривен[1]. Не последнюю роль в привлечении внимания СБУ к этим событиям сыграли хищения хромованадиевых добавок.

Хром – довольно распространенный элемент земной коры, в которой он содержится в количестве $2x10^{-2}$ %. Природные соединения его относительно немногочисленны. Полтора десятка минералов хрома и еще десяток обогащенных этим элементом минеральных видов – вот и все.

Важнейший из минералов – хромит – фактически является сборным понятием для нескольких минералов – хромшпинелидов[2]. Однако открытие хрома как элемента связано не с изучением хромита, а произошло в процессе

[1]Факты. – 1998. – 21 марта.
[2]Уклонский А.С.Минералогия. – М.–Л.: Гостоптехиздат, 1940. – 444 с.

исследования одной из солей хромовой кислоты – минерала крокоита, обнаруженного в сороковых годах XVIII в. на Урале и описанного еще М.В.Ломоносовым. Яркие оранжево-желтые мелкие кристаллы крокоита очень красивы и привлекательны. Шафрановый цвет минерала (шафран – по-гречески крокос) определил и его название[1] (см. заставку).

В конце XVIII в. этот красивый минерал попал в Париж. Член Французской Академии наук Воклен определил в его составе новый элемент, получивший в 1791 г. название хром (от греческого слова, означающего «краска»). Впрочем некоторые справочники утверждают, что открытие хрома имеет ещё одного отца – академика Берлинской Академии наук, с 1805 г. – почетного академика Российской АН М.Г.Клапрота, выделившего его в 1798 г. независимо от Воклена[2].

Так или иначе, человечество уже более двух веков все активнее использует этот элемент во многих отраслях народного хозяйства. Он успел стать незаменимым. Как и минерал, руды хрома называют хромитами. Почти половина всех добываемых руд хрома расходуется на нужды металлургии. Остальная часть хромитов потребляется химической индустрией (для производства красителей и т.п., в производстве огнеупорного кирпича и других отраслях народного хозяйства).

Важная легирующая роль хрома в производстве нержавеющей и качественных сталей, общепризнанная в начале XX в., быстро возрастала. Во время Первой мировой войны она была еще довольно ограниченной, но уже к началу Второй мировой войны стала первостепенной. Поэтому накануне Второй мировой войны развернулась неслыханная ранее минерально-сырьевая баталия из-за хромитов. Главными «героями» этой баталий были Турция, Греция, Югославия, Албания, Германия, Англия, СССР.

Сырьевая проблема стран гитлеровской коалиции не ограничивалась хромитами. Эта проблема была гораздо шире. Но руды хрома были очень важны. Для ведения войны, для производства оружия. Отсюда – экспансия гитлеровской Германии на Балканы, стремление создать стратегические запасы хромитов странами оси. Отсюда же – стремление Англии, а затем и США воспрепятствовать поступлению хромитов в Германию. Это – сюжет событий. О их развитии в годы Второй мировой войны далее.

Вторая мировая война и хромиты

Контуры конфликтной ситуации, связанной со снабжением Германии рудами хрома, обрисовались уже перед войной. Страны оси – Германия и Италия – на своей территории хромитовых месторождений не имели. В преддверии Мировой войны они стремились по возможности накопить запасы стратегического сырья, в том числе хромитов. Третья страна оси – Япония – была далеко. Да и она своих хромитов не имела. Но хромитовные руды в Европе были найдены. Месторождения хромитов располагались недалеко от Германии – на Балканах. Как и всякое стратегическое сырье, хромиты были объектом самого пристального внимания руководителей немецкой военной промышленности, дипломатов, разведчиков, военных. И не только немецких. Собственно,

---

[1]Бетехтин А.Г. Минералогия. – М.: Госгеолиздат, 1950. – 956 с.
[2]БСЭ. – 1957. – Т. 46.

хромиты были известны не только на Балканах и в Турции. Крупные месторождения были найдены и разрабатывались на Южном Урале, в Африке, в других районах мира[1]. Но странам оси они были недоступны. Поэтому главная задача Объединенных Наций, не испытывавших недостатка в хромитах, заключалась в противодействии Германии обеспечить свою промышленность хромом. А хром был нужен, ой как нужен. Для производства легирующих сталей и брони, которые шли для изготовления танков, военных кораблей, для изготовления ответственных деталей в машиностроении, двигателей и т.п.

Военная машина Германии не могла работать без хрома. Хромиты были рядом – рукой подать: в Албании, Югославии, Румынии, Греции и особенно в Турции.

В Албании в районе Погрaдец возле города Охрида было найдено и разведано месторождение хороших по качеству хромитов, содержащих до 48–50% оксида хрома. И запасы его немалые – до 0,5 млн. т. Этим месторождением завладел итальянский капитал. В 1938 г. итальянцы начали добычу хромитов и в том же году добыли 0,5 тыс. т. В 1939 г. добыча возросла до 3 тыс. т., в 1940 – до 14 тыс. т.

Еще одно, даже более богатое месторождение хромитов было обнаружено и освоено перед Второй мировой войной на северо-востоке Албании, в горах Кукес. Итальянцы контролировали и это месторождение. Италия планировала полностью обеспечить свои потребности, доведя добычу хромитов до 25 тыс. т. Албанские хромиты, таким образом, были полностью потеряны для германской промышленности. Не отбирать же сырье у своего партнера по коалиции! Правда, после падения фашистского режима в Италии в 1943 г. Албания была переоккупирована немецкими войсками, но, как известно, долго эта оккупация не продлилась и вывезти удалось немногое.

Удачнее складывалась для Германии ситуация в других балканских странах. В Румынии, полностью подпавшей под немецкое влияние, еще в Первую мировую войну германские компании частично эксплуатировали месторождение низкосортных хромитов в Южном Банате близ г. Оршавы. Запасы руд оценивались в 10 млн. т. (а по некоторым источникам, даже до 40 млн. т.), при среднем содержаний оксида хрома всего 38% . В 1939 г. месторождения хромитов близ г.Турну-Северин на Дунае вновь стали разрабатываться румынско-немецкой компанией.

Под контроль Германии попали хромитовые рудники Болгарии. Запасы хромитовых руд Болгарии перед Второй мировой войной оценивались в 350 тыс. т руды хорошего качества. В 1941–1942 гг. на разработке хромитовых руд в Болгарии было занято до 5 тысяч человек! Руды вывозились в Германию, в 1942 г. было вывезено 6,5 тыс. т.

Стратегическую ценность для Германии представляли и югославские месторождения хромитов с запасами 12 млн. т. при высоком качестве руд (40–48% оксида хрома). Наиболее крупные рудники – Ораза и Радуза в 26 км к северо-западу от Скопле (ныне Македония). Руды вывозили через греческий порт Салоники. В 1939 г. было вывезено 23 тыс. т. Это 40% средней добычи сырых руд – 55 тыс. т. Югославия была оккупирована гитлеровцами в 1941г. накануне нападения на Советский Союз. Естественно, что потоки вывоза руд в 1941–1944 гг. изменились. Вся продукция рудников поступала в Германию.

[1]Ферсман А.Е., Коган Б.И. Минеральное сырье зарубежных стран. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – 566 с.

В 1940 г. итальянские войска пытались оккупировать Грецию, но потерпели поражение. Греческая армия мужественно сражалась за свободу своей страны, но удара многочисленных немецких войск выдержать не могла. Страна была оккупирована, греческие хромиты также попали под германский контроль.

Греция богаче хромитами, чем другие балканские страны. Несколько месторождений хромитов в Фессалии, в частности рудник Домокос к северо-западу от Ламии, давали преимущественно небогатые руды (37–40% оксида хрома). Месторождение севернее Олимпа давало высококачественные хромиты (45–50% оксида хрома). Общая добыча хромитов достигала 40–60 тыс. т и контролировалась франко-американским капиталом. Руды экспортировались через порт Волос, причем значительная часть экспорта поступала в Голландию, а оттуда в Германию. В 1939–1940 годах Англия и Франция закупали крупные партии хромитов, чтобы пресечь поставки хромитов в Германию. Однако уже в 1941 г. Германия полностью контролировала ситуацию в Греции. Греческие хромитовые рудники поставляли в 1941–1944 годах примерно 25–30% необходимых германской промышленности хромитов. Балканы – стратегически важный район. Но, надо думать, политические решения Германии об агрессии против балканских стран имели и экономическую подоплеку, в частности, хромитовый голод в Германии. В целом, по оценкам А.Е.Ферсмана и Б.И.Когана, Балканский узел (включая еще и Венгрию) поставлял гитлеровской коалиции до 85–90 тыс. т хромитов[1]. Это – значительные цифры. И тем не менее этих объемов поставок было недостаточно. Хромовый голод вынуждал Германию искать дополнительные источники сырья. Такой источник находился недалеко от Балкан. Турция была несравненно более масштабным производителем хромитовой руды, чем Балканы. Так, в 1938 г. здесь было добыто 214 тыс. т хромитов. Именно за турецкие хромиты, за влияние на турецкое правительство, за её минеральные ресурсы развернулась ожесточенная война. Стратегическое положение Турции, контролирующей черноморские проливы и южную часть Черного моря, придавало политическим битвам особое значение. В этой войне не стреляли. Впрочем, иногда постреливали. Какое-то непонятное покушение на германского посла фон Папена, смахивающее на провокацию, было. Но в основном это была тихая война. Очень тихая. Пока английский посол принимал ванну, его камердинер тихо рылся в его бумагах и передавал их немецкой разведке. Агенту Абвера, камердинеру-албанцу по кличке Цицерон удалось ускользнуть после разоблачения. Но – увы! Хозяева из Абвера рассчитались с ним фальшивыми фунтами стерлингов, из-за чего он все же угодил в тюрьму.

Вторая мировая война разгоралась. Турецкое правительство с тревогой следило за событиями, стараясь обезопасить себя. Военная слабость страны была очевидной. Вермахт, разгоряченный победами на Балканах и в Западной Европе – рядом. В этих условиях в политике Турции стал явно просматриваться крен в сторону стран оси. Акции Англии и Франции упали. Победы в Западной Европе повысили влияние Германии. Турция желала как-то подстраховаться от возможного нападения.

В то же время в открытую ссориться со странами антигитлеровской коалиции правительство Турции опасалось. К тому же рядом находился Советский Союз, остававшийся в то время еще нейтральным.

---

[1]Ферсман А.Е., Коган Б.И. Минеральное сырье зарубежных стран. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – 566 с.

ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ РУД ХРОМА

25 сентября 1939 г. турецкий министр иностранных дел Ш.Сараджоглу неожиданно прибыл в Москву. Он был встречен довольно прохладно. Его переговоры с наркомом иностранных дел СССР В.М.Молотовым были посвящены заключению пакта о взаимопомощи между Турцией и СССР. Договориться не удалось. Как сообщал 31 октября 1939 г. В.М.Молотов, «... речь шла о заключение двухстороннего пакта о взаимопомощи, ограниченного районами Черного моря и проливов». В этих условиях Турция сделала резкий зигзаг. 19 октября 1939 г. турецкое правительство заключило договор о взаимопомощи с Англией и Францией. Но за этот договор пришлось платить: английским дипломатам удалось заставить Турцию подписать специальное соглашение о продаже всей, надо еще раз подчеркнуть, всей добывающейся в стране хромовой руды Англии, которая в свою очередь обязалась передавать две трети турецкой хромовой руды США[1]. В этой связи Турция не продлила торговый договор с Германией. Отношения двух стран резко охладились. Для Германии это был холодный душ: в 1939 г. из Турции в Германию было экспортировано 105,3 тыс.т. хромитов. Это при общей добыче 192,8 тыс. т составляло больше половины. Германия в ответ отказала Турции в ранее обещанном кредите в 150 млн. марок. Считается, что поставки хромовой руды в Германию прекратились и в 1941–1942 годах не осуществлялись. Г.Кибардин[2] косвенным подтверждением этого факта считает просьбы Германии о поставках советских хромитов. В 1940 г. Гитлеру удалось вырвать у СССР согласие на поставку в этом году 23382 т. хромовой руды. Но этого, даже учитывая балканские источники, было явно недостаточно для поставленной на военные рельсы германской промышленности. Пожалуй, наибольшее влияние на поставку хромитов оказывали не актеры на сцене, а события за кулисами, такие как разгром Франции, бегство английского экспедиционного корпуса из Дюнкерка, захват многих западноевропейских стран, оккупация Югославии и Греции. Поэтому, если учитывать все внешние обстоятельства, полное прекращение поставок турецких хромитов в Германию маловероятно. Под давлением Германии и пронемецкого лобби турецкое правительство продолжало лавировать. В итоге 9 октября 1941 г., после длительных переговоров, было подписано новое торговое соглашение между Германией и Турцией на период до 31 марта 1943 г. Первым пунктом торговых переговоров был вопрос о поставке турецких хромитов Германии. По ранее заключенному договору с Англией все поставки хромитов до 8 января 1942 г. должны были направляться только в Англию. Английская дипломатия проявила чудеса изворотливости и, несмотря на многочисленные военные поражения и связанное с этим падение влияния Англии, сумела продлить свое монопольное право на поставки турецких хромитов до 8 января 1943 г. Официально поставки турецких хромитов в обмен на германскую военную технику начались 15 января 1943 г. Предусматривалось поставить Германии 180 тыс. т хромитов, при этом 45 тыс. т срочно в период с января по март 1943 г. Это ли не показатель важности турецких хромитов для Германии? Глава немецкой торговой делегации Клодиус в своем интервью для германской печати сообщил: «Фактически благодаря договору английская монополия на хром в Турции нарушена, т.к. соглашение предусматривает поставку

[1] Кибардин Г. Тайная война Сталина. – Минск, 1993. – 142 с.
[2] Там же

хромовой руды для Германии и, кроме того, большого количества меди и другого важного сырья». Большого количества – это 12 тыс. т меди. Но турки остались верны себе. Яйца продолжали складывать в две корзины. Поставки хромитов Англии продолжались.

Советский Союз, подвергшийся 22 июня 1941 нападению Германии, очень жестко отреагировал на турецко-германское торговое соглашение 9 октября 1941 г. Вот один из эпизодов этой жесткой реакции. Как утверждает Г.Кибардин, особым приказом с 14 октября 1941 г. подводным лодкам советского Черноморского флота разрешалось топить турецкие торговые суда.[1] Для Турции такое решение было достаточно болезненным. Перегруженность турецких железных дорог, необходимость перегрузки хромовой руды на Босфоре – все это привело к тому, что часть руды приходилось отправлять в Германию морским транспортом через западные – румынские и болгарские – порты Черного моря. Когда подводные лодки Черноморского флота СССР вышли на турецкие коммуникации близ Босфора и заняли боевые позиции, эти грузопотоки оказались под угрозой. Более того, под угрозой оказалось все морское судоходство Турции на Черном море.

В начале августа 1943 г. на позицию у Босфора были направлены три подводных лодки – Л–4, Щ–216 и М–117. 6 августа лодки обнаружили турецкий конвой, следовавший в Босфор. Щ–216 сумела прорваться через корабли охранения и торпедировать танкер «Фируц» водоизмещением 7237 бр. т. Большой по тем временам танкер.

Близость Босфора позволила танкеру дотащиться до убежища, но он надолго вышел из строя. Понятны поэтому настороженность турецких властей и усиленные меры предосторожности при проводке следующих конвоев. Вечером 30 августа советские подводники наблюдали, как два эскадренных миноносца Турции проследовали в Босфор. К тому времени боевую вахту у Босфора несла уже подводная лодка Щ–215. В тот же день из пролива вышел усиленный конвой. В центре его – всего один транспорт – «Тисбе» водоизмещением 1782 бр. т.[2] Конвой сопровождался самолетом и включал два вновь пришедших эсминца «Р. Мария» и «Марасетти», два тральщика, два охотника за подводными лодками. Фарватер впереди конвоя усиленно бомбили. Казалось, все предосторожности соблюдены. И тем не менее далеко уйти не удалось. В 2-х милях от фарватера (41°22' с.ш.. 29°08' в.д.) командир Щ–215 Герой Советского Союза капитан Ш ранга М.В.Грешилов сумел приблизиться к транспорту, как говорили подводники, «на пистолетный выстрел» и выстрелил четырьмя торпедами. Все четыре торпеды попали в цель. Мощный взрыв – и транспорт, нагруженный 1600 т хромовой руды, исчезает с поверхности моря. Самолет, корабли конвоя усиленно бомбят весь район, но тщетно. Лодка затаилась и обнаружить её не сумели. Она благополучно вернулась на свою базу.[3] Из состава экипажа «Тисбе» погибло 7 человек, 27 человек спасено. По другим данным спасены все.[4]

---

[1] Кибардин Г. Тайная война Сталина. – Минск, 1993. – 142 с.

[2] «Тисбе» – французский пароход, захваченный немцами в 1942 г.

[3] Описание боев дается по В.И.Дмитриеву. (Дмитриев В.И. Атакуют подводники. – М.: Воениздат, 1973. – 368 с.). В его тексте «Тисбе» именуется танкером.

[4] Богатырев С.В., Овчаренко А.В. и др. Потери ВМФ противника на Черноморском ТВД 1941–1944 гг. – Киев: Архив–Пресс, 1998. (Именно эти авторы установили, что «Тисбе» – рудовоз, перевозивший хромовую руду).

После потопления «Тисбе» немецкое военно-морское командование на Черном море на некоторое время прекратило судоходство между Стамбулом и западночерноморскими портами. Вопрос о хромитах постоянно интересовал советскую военную разведку и поэтому отслеживалось даже движение эшелонов с хромовой рудой. Так, известны регулярные донесения резидента советской военной разведки во Львове капитана Логвиненко о следовании через Львовский железнодорожный узел эшелонов с хромовой рудой.

В 1943 г. в Германию из Турции было вывезено 13564 т хромовой руды, а по другим сведениям – 47 тыс. т при общей добыче 100 тыс. т. Прямой экспорт хромовой руды из Турции в Германию по 20 апреля 1944 г. составил 56649 т. Турецкие хромиты покрывали до 30% потребности германской промышленности.[1]

В апреле 1944 г. Турция была вынуждена прекратить открытые поставки хромитов Германии. Официально к тому времени турецким политикам было уже ясно, что Германия утратила шансы на победу в войне.

Тем не менее поставки хромитов Германии какое-то время продолжались через нейтральные страны. Руда вывозилась в опломбированных вагонах в ночное время вплоть до июля 1944 г.[2] Конец этому потоку положила Советская Армия после освобождения Югославии и Болгарии и пресечения всех путей доставки хромитов. Хромитовая эпопея Второй мировой войны завершилась.

...Но и в наши дни не закончилась борьба за балканские хромиты. Значительная часть югославских хромитовых месторождений сосредоточена в Косово. Югославия в 1999 г. договорилась с Россией о сотрудничестве в области освоения хромитов. Отделение Косова от Сербии и фактическая оккупация его НАТО ставит крест на сербско-российских проектах, которые могли приносить России ежегодно 1–1,5 млрд. дол.

Подготовленный еще в 1998 г. проект Всемирного банка «Экономическое оздоровление и демократизация Косово» требует «открытого» освоения косовского сырья. Открытого – считай под западным контролем.[3]

России еще раз наступили на ноги.

Современность

Прошли годы... Почти 60 лет. Распалась великая страна – СССР. Картина мирового рынка хромитов изменилась. И вот уже не Россия вывозит хромиты, – наоборот, страна превратилась в импортера высококачественных руд. Все наиболее крупные южноуральские месторождения хромитов отошли к Казахстану и в значительной степени попали под контроль иностранного капитала. Добыча руды в Казахстане в 1991–1994 гг. снизилась с 3,7 млн. т до 2,1 млн. т. Возникла абсолютно невозможная ранее в России ситуация – были остановлены многочисленные заводы и фабрики. Вот информация из газет за 1 ноября 1995г.:

«– Остановлен Ижевский машиностроительный.

– Самолетостроители Ульяновска прекратили изготовление агрегатов для АН–124 и Ту–204...

– Встал Чистопольский часовой завод.

– Остановилось Томское объединение, выпускающее подшипники, что немедленно отозвалось на работе ГАЗа, АвтоВАЗа, ЗИЛа и тракторных заводов.

– УАЗ уже стоит...

– Встали все ферросплавные заводы Урала.

---

[1]Кондачкян Р.Т. Внутренняя политика Турции в годы Второй мировой войны. – Ереван, 1978.
[2]Левин Д.Б. Нейтральные и невоюющие страны. – М., 1944. – 26 с.
[3]Литературная газета. – 1999. – 21 апр.

– Стоит «Юж-Уралкожа», срываются поставки пяти обувным фабрикам».

Это – небольшая часть .списка огромных и важнейших заводов и производств, напрямую зависящих от поставок Первоуральского акционерного предприятия «Хромпик». В России и ближнем зарубежье их насчитывается 607. Кроме того есть ещё 55 партнёров в дальнем зарубежье. Всего почти 700. Все требуют: дайте хромовый ангидрид; дайте окись хрома, металлургическую и абразивную; дайте хромовый дубитель, дайте феррито-стронциевые порошки, многое другое. Причина кризиса была проста – прекращение поставок хромитов на завод, уже 80 лет работающий на южноуральском сырье. После распада СССР «Хромпик» оказался в России, а единственный его поставщик – Донской ГОК – в Казахстане. Донской ГОК и разорвал односторонние связи с заводом, оставив Россию без сырья. Между тем, в июне 1995 г. вышел ельцинский указ № 567, запрещающий прекращение производства хромангидрида «без разрешения правительства Российской Федерации». Оригинальный указ, как все ельцинское правление, ибо в нем не прописано, где же хромиты брать для сохранения производства. Но правительство РФ помощи не оказало, родной город Первоуральск донимал налоговыми репрессиями. Директору завода «Хромпик» Б.Попову с огромным трудом при поддержке свердловских властей удалось договориться с казахскими поставщиками. Четыре тысячи рабочих «Хромпика» вздохнули с облегчением. Найти работу в Первоуральске, лидеру по безработице в Свердловской области, было бы невозможно.

Причина кризиса была проста: в 1995 г. государственная компания «Казхром» перешла под контроль «Джапан хром корпорейшн», купившей 55% акций. «Джапан хром корпорейшн» вложила в 1995 г. в развитие хромитовых рудников 407 млн. дол., в 1996 г. – 280 млн. дол. и резко сократила поставки в Россию. В первой половине 1995 г. в Россию поступило 360 тыс. т руды, во второй половине 1995 г. поставки прекратились. Между тем, по межгосударственным обязательствам Казахстан в погашение своего долга ежегодно должен был поставлять в Россию 1 млн. 2 тыс. т хромовой руды. Но для «Джапан хром корпорейшн» была более выгодной продажа хромитов на Мировом рынке. Какое дело японцам до обязательств Казахстана! Россия в последующие годы вынуждена была закупать хромиты в Турции. В России добычу хромитов ведет Сарановский комбинат в Пермской области. Масштабы ее значительны – 211 тыс. т огнеупорной руды ежегодно. В Карелии осваивается Аганозерское месторождение хромитов.

В 2005 г. добыча руды достигла 2 млн. т. Отчасти она перерабатывается в г. Тихвин, Ленинградской области. Руды бедны (25% Cr_2O_3), но путем обогащения содержание Cr_2O_3 может быть повышено до 46%. Запасы месторождения до 100 млн.т, в том числе открытыми работами можно добыть 20–40 млн. т руды. В разработке месторождения участвует бельгийский капитал.[1]

В 2001 г. появилась информация о разведке Кольской горно-металлургической компанией – Сопчеозерского месторождения хромитовых руд в Мончегорском районе, Мурманской области вблизи промплощадки комбината «Североникель». Это обстоятельство существенно упрощает организацию добычи руд в суровых условиях севера. Ресурсы хромитовых руд оцениваются в 10–15 млн. т, содержание диоксида хрома – 10–52%.[2]

[1]Минеральные ресурсы мира. – М.: ПР РФ, 1997. – 558 с.

[2]Галкин А.С., Дедюхин А.Н., Козырев С.М. и др. Строение и состав руд Сопчеозерского месторождения хромитов. – «Цветные металлы». – 2001. – № 2. – С. 11–14.

Естественно, что такого рода кризисные ситуации стимулировали дальнейшие поиски хромитов на необъятной российской территории. В печати уже появилась информация о первых успехах в этом направлении и о разведке новых хромитовых месторождений.

Мировой рынок

Какова же ситуация на Мировом рынке сегодня?

Традиционные регионы добычи хромитов (Турция, Балканы) сохранили свое значение в силу географической близости к основным потребителям, но их роль на фоне общемировых ресурсов и мировой добычи уже не столь впечатляюща. В 1995 г. хромитовые руды обнаружены в 37 странах. В 25 наиболее крупных странах-производителях запасы хромитов составляют 15,3 млрд. т, при этом основные ресурсы хромовых руд сосредоточено на юге Африки – в ЮАР, 13% – в Зимбабве, 13% – в Казахстане. В Европе наиболее крупными запасами хромитов владеет Финляндия (3,9% мировых ресурсов). Значительны запасы Филиппин (1,06%), Бразилии (1,2%), Австралии (1,0%), Новой Гвинеи (3%) и ряда других стран. Кризис, подобный сложившемуся во Второй мировой войне для стран оси, уже вряд ли возникнет, хотя Европа по-прежнему беднее других континентов (4,45%) при 25% ресурсов в Азии, 63,5% в Африке. Правда, в Америке всего 1,58% мировых ресурсов (при пересчете на хром).

В России – всего 0,36% мировых запасов хрома – 149 млн. т с относительно невысоким содержанием (38%) Cr_2O_3.[1] Это цифры на 1995 г.

В России, однако, есть все предпосылки для открытия новых месторождений. Кроме уже упоминавшихся Сарановских и Аганоозерского месторождений вероятны новые находки на Урале, в Красноярском крае и Читинской области, в Кемеровской области, на Дальнем Востоке.[2]

А что же в Украине?

В Украине ситуация с хромовым сырьем достаточно сложна. Украина – промышленная страна, масштабы потребления хромового сырья значительны. Пока мы целиком зависим от ввоза хрома. В Украине открыто несколько хромитовых месторождений в Среднем Побужье, в том числе Капитановское (запасы 337,2 тыс. т) и Западно-Липовеньковское (42,6 тыс. т), а также Первомайское, группа Липовеньковских, Липняговское месторождения. Качество руд как будто бы удовлетворительное – от 29,4 до 40,98% Cr_2O_3. Они пока не освоены, но представляют интерес как огнеупорное сырье и сырье для производства феррохрома.[3]

Тем не менее, даже освоение этих месторождений положения не спасает. Видимо, зависимость от ввоза сохранится. Описанные месторождения невелики и их надолго не хватит. Планировалось создать рудник на Капитановском месторождении с ежегодным выпуском хромового концентрата в 60–65 тыс. т.[4] Надо полагать, возможны новые находки вблизи этого месторождения. Но на геологоразведочные работы нет денег. Откуда возьмутся новые месторождения?

---

[1] Справочник. Минеральные ресурсы Мира на начало 1996 г. Мин. природ. ресурсы. – М., 1997. – 557 с.

[2] Белоус Я.Т. Хром (геолого-экономический обзор). – К.: Геоинформ, 1998. – 46 с.

[3] Каневський О.Я. Хромітові руди України. – Мін ресурси України. – 1996. – № 3. – С. 12–13.

[4] Белоус Я.Т. Хром (геолого-экономический обзор). – К.: Геоинформ, 1998. – 46 с.

ГЛАВА 6

МИНЕРАЛЫ ДЛЯ КОСМОСА И ГИДРОКОСМОСА

В восьмидесятых годах прошлого столетия мне довелось несколько раз выезжать в командировки в Грузию. Совместно с грузинскими коллегами мы изучали геологию дна Черного моря у берегов Грузии. После экспедиции мы, несколько геологов из НАН Украины, возвращались летом домой на стареньком УАЗ–469. Жара, безветрие. На небе ни облачка. Недалеко от Поти машина остановилась возле красивого одноэтажного дома, обшитого каким-то белым металлом. Спокойный вальяжный хозяин, сидевший у дома на скамейке, поднялся навстречу.

– Нельзя ли у Вас попросить напиться?

– Пожалуйста.

Он вынес на серебряном подносе пять запотевших хрустальных стаканов.

– Спасибо. Какой у Вас красивый дом. Нержавейкой обшит?

– Обижаешь, дорогой. Тытан, чистый тытан.

Разумеется, титан пригоден не только для такого экзотического применения. Это очень важный в народном хозяйстве металл.

В 1791 г. английский ученый У.Грегор выделил белый порошок диоксида неизвестного элемента из черного песка с пляжей Корнуолла (Англия). В 1975 г. немецкий химик Клапрот обнаружил этот новый элемент, содержащийся в минерале рутиле – диоксиде этого элемента, и назвал его титаном.[1]

Оказалось, что это довольно распространенный элемент, который содержится в земной коре в количестве 0,44% (данные А.П.Виноградова). Титан в качестве металла стал широко использоваться лишь после Второй мировой войны и быстро нашел самое широкое применение. Он в два раза легче стали, дает высокопрочные сплавы, стоек против коррозии, имеет низкую теплопроводность, высокую электросопротивляемость.

[1] Требования промышленности к качеству минерального сырья. Титан. – М.: Госгеолтехиздат, 1962. – Вып. 2. – 76 с.

Все эти качества и обусловили рост применения титана в промышленности. Пятьдесят лет назад 50–60% титана в виде диоксида использовалось в лакокрасочной промышленности. Ныне ситуация изменилась. Она характеризуется в периодических специальных изданиях как беспрецедентный подъем рынка титана.[1]

По японским оценкам, спрос на титан в 2006 г. увеличился на 16% в сравнении с 2005 г. и достиг 119,4 тыс. т.[2] Ожидается дальнейший рост. Главный потребитель титана – более 50% – аэрокосмическая отрасль. Корпорация «Боинг» планирует, например, потратить в ближайшие 30 лет 18 млрд. долларов на закупки титана в России.[3] В больших масштабах покупает титан из России и компания «Аэрбас». Этот легко объяснимо. Как утверждает Д.Вайз, Боинг-777 содержит в своей конструкции 63050 кг титана. Предполагается, что в самолетах следующего поколения – одном А-380 будет использовано 68 т титана, а в одном Боинг-787 – 113,4 т титана.[4] Возможно, это только планы, но порядок цифр, надо полагать, выдерживается.

Титан – важнейший металл и в ракетостроении.

Авиация и космос – далеко не единственное военное и гражданское применение элемента. Из титана изготавливают и корпуса атомных подводных лодок. Атомная подводная лодка «Комсомолец» именовалась за свой титановый корпус суперпрочной. И все же, к сожалению, затонула в апреле 1989 г. А ведь в лучшие годы в СССР было в строю 196 атомных лодок! Понятны масштабы производства титана в СССР. У остальных стран, вместе взятых (США, Англия, Франция, Китай), – 132 атомных лодки. Потребитель титана был масштабный и стабильный – военно-морской флот.[5]

И в наши дни Россия строит новые атомные подводные лодки. Наряду с этим производится модернизация стареющих подводных крейсеров. Модернизация предполагает поставки новых титановых труб с Никопольского завода для силовых установок подводных кораблей. Уже выполнен такой ремонт АПЛ «Тула». Лодки этого типа пока основа ядерной мощи России.[6]

К сожалению, в годы разрухи титан стал одним из частых объектов хищений с военно-морских и военных баз. В Северо-Двинске на севере России в 2003 г. осуждены похитители титанового руля с атомной подводной лодки. За двести долларов охране громадный руль благополучно вывезли с военного завода. Преступников нашли. А руль – нет. Исчез.[7]

Отличились и ракетчики. Один из офицеров ракетной части под Житомиром попытался продать 30 титановых крыльев от авиационных ракет. Каждое – по 15 кг. По 40 грн. за килограмм – 18 тыс. грн. Однако нужной суммы в пункте приема не нашлось.[8]

Из титана делают и бронежилеты. Вес легкого бронежилета – 4 кг, тяжелого – 10,5 кг. Пятимиллиметровые титановые пластины надежно защищают от пистолетных и ружейных пуль. В 80-х – начале 90-х бронежилеты были в

[1] Металл. Бюллетень Украины. – 2007. – № 1.
[2] Металл. Бюллетень Украины. – 2006. – № 12.
[3] Вестник деловой и коммерческой информации. – 2006. – № 19.
[4] Металл. Бюллетень Украины. – 2006. – № 6.
[5] Известия. – 1997. – 4 ноябр.
[6] Деловая столица. – 2001. – № 20. – 17 мая.
[7] Лит. газета. – 2003. – 28 мая.
[8] 15 минут. – 2006. – 10 окт.

большом дефиците.[1] И здесь применение титана не обошлось без криминала. Интересно, что бронежилеты в Москве в 1989 г. шили из ворованного титана. Одни воровали титановые пластины в московских институтах, другие изготавливали из них бронежилеты, третьи продавали по цене 1000–1300 рублей за штуку. Первую партию успели благополучно распродать, но следующие 10 штук задержали муровцы. Бронежилеты попали не к рэкетирам, а на Петровку, 38. Вместе с кооператорами из кооператива «Синтин».[2]

У титана есть и не столь устрашающие мирные профессии. Несколько веков крыши зданий в Париже и других городах Европы покрывались листовым цинком. В конце шестидесятых годов прошлого века был создан сплав цинк-титан, по своим свойствам превосходящий цинк. В качестве добавок в цинк введены титан, медь, алюминий в количестве до 0,2%. Этот новый сплав особенно успешно используется для нестандартных конструкций (шпили, купола и т.д.)[3]. Модными становятся крыши из титана. Создатель музея Гугенхейма в Нью-Йорке знаменитый архитектор Ф.Герн спроектировал и построил элитный отель Маркес Рискаль в Испании близ Бильбао. Этот отель – огромный белоснежный куб, покрытый сложной волнистой крышей из листов разноцветного титана.[4]

Еще в 1996 г. в одном из медицинских центров Нью-Йорка из титана сделали «искусственное сердце» – титановый насос весом 670 г. Аппарат был испытан и вмонтирован одному из пациентов.[5] Якобы состояние пациента было удовлетворительным. Позже сообщалось о других удачных операциях такого рода.

Из титана делают искусственные суставы и многое другое в медицинской технике. Титан используют в электротехнике, для производства тугоплавких стекол, в кожевенной промышленности, даже для дымовых завес и т.п. Из титана делают опоры морских буровых платформ, корпуса компьютеров.[6]

Титан до сих пор широко используется для производства красок. Лучшая белая краска – титановые белила. Она дорога и долгое время была у нас дефицитна. Как результат – внимание к этому продукту со стороны уголовного мира.

...24 марта 1998 г. в четыре часа утра в селе Мирное, Каланчакского района, Херсонской области три человека в масках ворвались в хлебокомбинат, угрожая оружием связали охранника и на двух КАМАЗах вывезли 19 т порошка двуокиси титана стоимостью 50 тыс. гривен. Порошок используется для получения краски.[7] Милиция сразу же предположила связь похитителей с Армянским титановым комбинатом.

10% титана осваивают ювелиры.

В общем, титан – широко применяемый в народном хозяйстве элемент.

У титана около 70 минералов. Кроме того, он входит еще в состав многих породообразующих минералов в виде примеси.[8] Но главные источники титана –

[1] Комсомольская правда. – 1989. – 30 июля.
[2] Комсомольская правда. – 1989. – 5 дек.
[3] http//www.bta.ru/storyztitan.htm.
[4] Коммерсант. – 2005. – 11 мая.
[5] Известия. – 1996. – 13 апр.
[6] Вестник деловой и коммерческой информации. – 2005. – № 8.
[7] Факты. – 1998. – 25 авг.
[8] Уклонский А.С. Минералогия. – М.–Л., ГНТИ. – 1940. – 444 с.

минералы ильменит ($FeTiO_3$) и рутил (диоксид титана). Небольшое значение имеют еще лейкоксен (продукт изменения ильменита), анатаз и некоторые другие. Минералы титана содержатся в огромных количествах в магматических горных породах, прежде всего в основных породах, но добывают их чаще всего из россыпей. Такие содержащие минералы титана россыпи тянутся на сотни и даже тысячи километров вдоль берегов Австралии, Индии, Шри-Ланки, Бразилии, штата Флорида (США) (рис. 29). Черные пляжи опоясывают континенты: вокруг Индии и Шри-Ланки, Флориды и Южной Америки (Бразилия), Австралии. Древние россыпи известны в Приднепровье (Украина), Зауралье (Россия) и других районах.[1] Важная составляющая этих пляжей – минералы титана. Коренные месторождения эксплуатируются в Канаде, Китае и Норвегии.

Рис. 29. Ильменит-рутил-цирконовые россыпи по берегам Шри-Ланки. Черная полоса параллельно границе море-суша- рудные минералы.

Мировая добыча ильменита оценивалась в 2004 г. в 2390 тыс. т (по содержанию TiO_2), из них в Австралии добывалось 1300; в Индии – 370; в США – 370; в Малайзии – 110 и в Бразилии – 65 тыс. т. Добыча природного рутила (TiO_2) в мире составляла в 2004 г. 335 тыс. т, в том числе в Австралии – 160, в ЮАР – 100, США – 25, прочие страны 25 тыс. т.[2] Разрабатывались месторождения в 12 странах, из них коренные – только в трех странах.

Цены на титановые минералы в 2004 г. были достаточно высоки: ильменит (54% TiO_2) стоил 90 дол. за тонну (фоб порты Австралии), рутил – 430 дол. за тонну (фоб порты Австралии).

Титановые рудники и горно-обогатительные комбинаты будут, очевидно, наращивать добычу титанового сырья. Крупное предприятие в Сьерро-Леоне, остановленное из-за гражданской войны, в 2006 г. выдало 100 тыс. т рутила и 15 тыс. т ильменита (проектная мощность 200 тыс. т рутила и 50 тыс. т ильменита). На севере Мозамбика компания «Кенмаре Ресурс К^{O}» планирует выпускать в 2007 г. 700 тыс. т ильменита и 15 тыс. т рутила, австралийская компания «Дуглас» – 135 тыс. т рутила.

Существует, кроме того, ряд других проектов строительства и дальнейшего развития предприятий по добыче рутила, лейкоксена, ильменита в Африке, Австралии, Бразилии.

---

[1] Малышев И.И. Закономерности образования и размещения месторождений титановых руд. – М.: Госгеолтехиздат, 1957. – 272 с.
[2] БИКИ. – 2006. – № 1–2. – 10 янв.

Запасы титановых минералов позволяют дальнейшее расширение производства этого элемента. По данным Геологической службы США, суммарные мировые запасы ильменита оцениваются по содержанию TiO_2 в 660 млн. т, база запасов – 1300 млн. т, соответственно КНР – 200 и 350, Австралия – 200 и 250, ЮАР – 63 и 220, Индия 85 и 210, США – 6 и 59, Канада – 31 и 36, Украина – 12 и 12, Вьетнам – 2,4 и 5,9, прочие страны 21,0 и 78,0. Суммарные мировые запасы рутила по тем же оценкам составляют по содержанию TiO_2 54,0 млн. т, база запасов 130 млн. т, в том числе соответственно – Австралия – 22,0 и 34,0, ЮАР – 8,3 и 24,0, Индия – 7,4 и 2,5, США – 0,4 и 1,8, прочие страны – 9,5 и 45,0.

Титан достаточно широко использовался в бывшем Советском Союзе.

Тем не менее, по данным В.И.Лакомского и С.Я.Шехтера, когда над Уралом был сбит самолет-разведчик У–2 Ф.Пауэрса, выяснилось, что в фюзеляже и в двигателе самолета титановые сплавы используются в гораздо больших масштабах, чем в машинах СССР. В итоге были срочно построены Березниковский и Усткаменогорский титаномагниевые комбинаты производительностью по 40 тыс. т в год.[1]

Впервые в Советском Союзе партия титановой губки была получена на Подольском химико-технологическом заводе под Москвой, затем ее производство было передано на Запорожский титаномагниевый комбинат (10–15 тыс. т губки в год). На Алчевском заводе совместно с Институтом электросварки НАН Украины был освоен новый способ регенерации титановых сплавов.[2]

Распад СССР привел к разделу титановой промышленности между Россией, Украиной и Казахстаном. На долю Украины приходилось 20% запасов титановых руд. В настоящее время добычу руд в Украине ведут Иршанский и Вольногорский ГОКи, где производится ильменитовый концентрат. Крымский «Титан» (г.Армянск) и «Сумыхимпром» перерабатывают его в титановую губку и двуокись титана.

Эти полуфабрикаты большей частью экспортируются в Россию, где на Новосалдинском заводе получают слитки и прокат титана. Контрольные позиции на российском рынке титана занимает компания «Ренова» (В.Вексельберг, В.Воронченко). Именно ей принадлежит 70% акций «Титано-апатитовой компании» («ТАКО»), которая имеет лицензию на Федоровское месторождение апатит-ильменитовых руд в Житомирской области. Ожидается, что Федоровский ГОК будет запущен в 2008 г. Российские компании планируют значительные капиталовложения в украинскую титановую промышленность наряду с расширением производства в России и освоением новых месторождений в России.[3]

В частности, компания «Ариком» занимается освоением Куранахского месторождения титаномагнетитовых руд (Амурская область) и строительством завода мощностью 70–80 тыс. т двуокиси титана и т.д.[4]

Вместе с минералами титана в россыпных месторождениях часто попадаются минерал циркония – циркон – и минерал монацит – фосфат, содержащий торий.

---

[1] Металл и литье Украины. – 2006.– № 6.
[2] Там же.
[3] Вестник деловой и коммерческой информации. – 2005. – № 8.
[4] Вестник деловой и коммерческой информации. – 2006. – № 3.

Рис. 30. Управление Иршанского горно-обогатительного комбината.

В Украине Иршанский ГОК добывает ильменит (180–200 тыс. т концентрата) (рис. 30, 31, 32), Вольногорский ГМК – рутил и ильменит (220–250 тыс.т) и циркон (24–30 тыс. т). Добыча циркона выводит Украину на четвертое место по добыче этого минерала после Австралии (400 тыс. т), ЮАР (250 тыс. т) и США (100 тыс. т). Переработку циркона в Украине ведет Государственное научно-производственное предприятие «Цирконий» в Днепродзержинске. Этот элемент и его соединения используют в ядерно-топливном

Рис. 31. Добыча ильменита в карьере Иршанского ГОКа.

Рис. 32. Концентрат ильменита после обогащения Иршанским ГОКом.

цикле, для напыления покрытий авиатурбин, в стекольной и керамической промышленности. Российские компании осваивают Новоозерское (работает ГОК) в Карелии, Тугайское на Дальнем Востоке, Тарское (в Тамбовской области) месторождения.[1]

Украинский цирконий экспортируется в Россию.

Монацит – фосфат церия, лантана, тория – минерал-неудачник. Появление атомной бомбы резко усилило внимание не только к урану, но и к торию, который содержится в монаците. Монацит был найден во многих районах бывшего Советского Союза. Так, монацит добывали на северном берегу Азовского моря из прибрежно-морских россыпей, привозили его из других стран.

По распоряжению руководителя советской ядерной программы Л.П.Берии было привезено на Урал 82 тыс. т монацитового концентрата из Китая и Северной Кореи. Эшелоны доставили на станцию Зюрзя в Красноуфимском районе на берег реки Уфы концентрат (10% радиоактивного тория). Его сложили в мешки и складировали в бывших деревянных зернохранилищах. Все эти охраняемые зернохранилища назывались комбинатом «Победа». Но торий в работу не пошел, а склады стояли без дела пятьдесят лет на горе местному населению.[2] В 1997 г. уральские власти создали на базе складов унитарное предприятие «Уралмонацит». Наконец, была предпринята попытка освоить концентрат. Из опытной партии монацита на ижевских заводах удалось извлечь редкие земли, но радиоактивные отходы вернули обратно. В итоге было принято решение освоить сырье на месте. Создано предприятие, строятся два завода для обработки монацитового концентрата. Проект оценивается в 50–80 млн. дол., в нем участвует европейский капитал.[3]

[1] Деловая столица. – 2004.– № 15. – 12 апр.
[2] Известия. – 1999. – 11 дек.
[3] Известия. – 2002. – 28 дек.

Как пишет С.Авдеев, в России нет электростанций, использующих ториевое сырье. В Европе, как будто бы, такая технология отработана.[1]

Несколько загадочным представляется интерес к монациту со стороны фашистской Германии. Якобы в концлагере Бухенвальд один из заключенных – некий Блац – разрабатывал по заданию рейхсминистра вооружений Шпеера какой-то сверхсекретный проект – создание генератора неизвестной конструкции. Генератор должен был порождать неизвестные лучи «ХХ», которые могли создавать сильное антигравитационное поле, что могло «например, при наведении пучка лучей на самолет заставлять его путем частичной потери гравитации падать на землю». Для реализации проекта Блац потребовал у эсэсовцев монацитовый песок, который и был привезен из Швеции. Это в общем-то удивительно: перед Второй мировой войной Германия усиленно закупала бразильский монацит и накопила определенные запасы. Но, видимо, и в Германии не было взаимодействия между ведомствами.[2]

Американцы приложили много усилий, чтобы понять, что за проект разрабатывал Блац, что он собой представлял. По некоторым данным Блац до концлагеря занимал какой-то важный пост в фашистской иерархии, его настоящее имя установить не удалось. Факт доставки монацитового концентрата из Швеции подтвердился. И только. Все остальное, в том числе и суть проекта осталось неизвестным. Все документы и очевидцы были уничтожены. Американцы объявили Блаца аферистом, но, пожалуй, это не так. Все-таки в Германии был достаточно высокий уровень контроля за качеством проектов, и явная афера была бы сразу же разоблачена.

До сих пор монацит создает экологические проблемы во многих местах.

В начале нашего века сильные штормы на Азовском море привели к локализации в россыпях его северного берега повышенных концентраций монацита. Отдыхающие на пляжах стали потенциальными жертвами лучевой болезни. Мне доводилось видеть на берегу и пляжи нудистов, и пляжи, где загорали семьи с маленьким детьми.

По газетным сведениям гамма фон некоторых пятен в песках на пляжах достигал в 2001 г. 80–400 микрорентген в час (при норме 20–25 микрорентген). Проводились специальные мероприятия по очистке пляжей. Наиболее опасные пески вывезли и заскладировали в Сухой балке под Мариуполем, слабо активные покрыли слоем чистого песка. Есть планы освоения монацитовых пляжей Приазовья.[3]

С уральскими складами дела обстоят сложнее. Рядом со складами уровень загрязнения достигал 300–400 микрорентген в час. Может быть, утилизация монацита постепенно снимет эту проблему.[4]

Ну, а в природе монацит – не редкость. Крупные кристаллы монацита находят на Мадагаскаре, его добывали из бразильских морских и речных россыпей, из морских россыпей других стран (Индия, Шри-Ланка, Австралия).

---

[1] Известия. – 2002. – 28 дек.
[2] Ферсман А.Е, Коган Б.И. Минеральное сырье зарубежных стран. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – 566 с.
[3] Киевские ведомости. – 2002. – 28 июня.
[4] Известия. – 2000.– 16 февр.

ГЛАВА 7

ВЕЗДЕСУЩИЙ ВАНАДИЙ

Генри Форд в своих мемуарах рассказывает:[1]

"В 1905 году я был на гонках в Палм-Бич. Произошло грандиозное столкновение и французский автомобиль был разбит вдребезги..." После столкновения я подобрал часть стержня клапана. Он был очень легок и тверд. Я спросил, из чего он сделан. Никто этого не знал. Я передал его своему помощнику. Постарайтесь узнать возможно больше, – сказал я, – это тот сорт материала, который нам нужен для наших автомобилей". В конце концов он открыл, что осколок был из стали, содержащей ванадий и производимой во Франции. Мы запросили все сталелитейные заводы Америки – ни один не мог поставить нам ванадиевой стали. Я выписал из Англии одного человека, который умел добывать ванадий заводским способом. Но надо было еще найти завод, который мог бы этим заняться. Здесь возникло новое затруднение. Для получения ванадия нужна температура в 3000^{O} по Фаренгейту. Для обыкновенных плавильных печей максимальный предел 2700^{O}. Наконец я нашел небольшой сталелитейный завод в Кантоне, в штате Огайо, который согласился на это. Первый опыт не удался. В стали осталось только минимальное количество ванадия. Я просил повторить опыт и на этот раз он увенчался успехом. До сих пор мы должны были довольствоваться сталью с сопротивлением на разрыв от 60 до 70000 фунтов, а с ванадием это сопротивление повысилось до 170000 фунтов".

В другом месте Форд писал "Если бы не было ванадия, не было бы автомобиля"[2] Это может быть преувеличение, но преувеличение показательное.

Ванадий, добавленный в сталь даже в небольших количествах, снижает вес машин, улучшает свойства металла. Вот смысл фразы Форда.

Открытие и освоение

П.П.Пятницкий (1936) назвал ванадий в своей книге вездесущим. Он совершенно прав. Ванадий – распространенный элемент. Этому элементу повезло. Есть несколько прекрасных монографий геологов, рассказывающих о

[1] Форд Г. Моя жизнь. мои достижения. – Ленинград: Изд-во «Время», 1996. – 273 с.
[2] Венецкий С.И. Рассказы о металлах. – Изд-во "металлургия", 1970. – 287 с.

его распространении, поведении в разных геологических процессах. Это работы П.П.Пятницкого, В.Н.Холодова, Л.Ф.Борисенко и другие[1]. Многие приведенные данные заимствованы из этих научных трудов.

В.Н.Холодов приводит среднее содержание ванадия в литосфере, подсчитанное А.П.Виноградовым, 0,015 вес %. Весовой кларк, по В.М.Гольдшмидту, – тоже 0,015. Ванадий слагает 90 самостоятельных минералов, в виде примесей входит в состав многих других минералов. Из всего многообразия промышленное значение имеют 4–6 минералов – это ванадаты железа кульсонит и ноланит, сульфид ванадия патронит, роскоэлит (сложный алюмосиликат типа мусковита), минасрагрит – водный ванадия сульфат, фальбортит (ванадат меди и кальция), тюямунит (уранованадат). На территории Украины описан только один минерал ванадия – роскоэлит. Между тем, геохимические скопления ванадия установлены во многих точках и открытия минералов ванадия – еще впереди. Несмотря на широкое распространение в природе, ванадий был открыт всего двести лет назад.

...Выдающийся естествоиспытатель Александр Гумбольдт на рубеже XVIII и XIX веков путешествовал по Америке. В Мексике, в округе Симпан Гумбольдт обнаружил необычную бурую свинцовую руду. Материалов для исследования было собрано уже слишком много, обработать весь объем сборов было трудно, поэтому Гумбольдт передал образец необычной свинцовой руды вызвавшему у него симпатию молодому мексиканскому профессору Андрэ Мануэлю дель Рио. Дель Рио с вниманием отнесся к находке Гумбольдта и в 1801 г. после тщательного изучения образца обнаружил в его составе новый элемент. Он даже назвал его "эритронием". Полной уверенности в открытии у профессора не было, его терзали сомнения, и вскоре он отказался от своих выводов, признав, что он принял за новый элемент уже открытый к тому времени хром. Гумбольдт, однако, не успокоился. Научное чутье не подводило ученого. Через 25 лет он передал еще один образец мексиканской бурой руды другому специалисту – Фридриху Велхеру. Велхер при проведении исследований отравился ядовитым фтористым водородом и не смог закончить исследование, хотя и зафиксировал в составе руды что-то новое и необычное.

...Прошло два года. В 1830 г. научный мир с интересом узнал об открытии Нильсом Севстремом в шведских железных рудах нового элемента. Швеция богата железными рудами, но почему-то в одних районах металл из руд получался хрупким, а из руд других месторождений – ковкий. Именно качественную руду взялся изучать Севстрем и выделил из нее черный порошок. Этот порошок и был соединением нового элемента. Севстрем несколько романтически назвал его по имени скандинавской богини любви и красоты, предводительницы валькирий – Ванадис – ванадием.

Велхер, задетый за живое этим открытием, послал пробу выделенного им вещества руководителю Севстрема – профессору Берцелиусу. Берцелиус ответил – да, в пробе присутствует новый элемент. В 1831 г. Берцелиус изучил мексиканскую руду. Ответ и тут был положительный. Да, ванадиево-кислый свинец[2].

---

[1] Пятницкий П.П. Ванадий и законы его распределения в минералах и горных породах. Укр. отд. ВИМСа. – К., 1936. – 96 с.
Холодов В.Н. Ванадий. – М.: Наука, 1968. – 248 с.
Холодов В.Н. Ванадий в осадочном процессе. – М.: Наука. – 250 с.
Борисенко Л.Ф. Руды ванадия. – М.: Наука, 1982. – 150 с.
[2] Казаков Б. Баллада о металле. – Алма-Ата: Изд-во "Казахстан", 1966. – С. 163–226.

Соли обнаруженного нового элемента стали использоваться в красильном деле, а после открытия анилина русским химиком Н.Н.Зиминым – в химическом производстве.

Между тем, чистый ванадий получить не удавалось. Эту задачу впервые решил английский химик Роско и его коллеги, выделив порошок ванадия из медных руд месторождения Чешир.

Металлический ванадий – светлый серебристый металл – впервые был получен французским химиком Муассоном в 1893 г. Как видим, честь открытия ванадия, растянувшегося почти на столетие, фактически принадлежит коллективу ученых – Гумбольдту, дель Рио, Велхеру, Севстрему, Роско, Муассану. Пионером промышленного освоения ванадия стала Франция. Французский металлургический гигант Крезо с 1871 г. вырабатывал ежегодно 50–60 т пятиокиси ванадия, перерабатывая шлаки оолитовых железных руд Лотарингии.

Для химии, производства красителей, раскраски фарфора такого рода количества хватало. Один грамм пятиокиси ванадия превращал 200 кг бесцветной соли анилина в сильный краситель – черный анилин. На этой базе развилась промышленность красителей. Оказалось, что ванадий – мощный катализатор и других химических процессов, в частности, катализатор производства "хлеба химии" – серной кислоты, крекинга нефти и других[1].

На рубеже XIX–XX столетий английский профессор Арнольд (г.Шеффильд) обнаружил замечательные легирующие свойства ванадия. Добавка всего 0,6% ванадия придавала стали прекрасные качества. Мало того, ванадий усиливал легирующие свойства никеля, хрома, молибдена и других элементов. Ванадий поистине обладает волшебными свойствами: добавка 0,5% ванадия в никелевые броневые плиты кораблей позволяла в два раза уменьшить их толщину при сохранении той же прочности.

Французы, англичане, американцы широко и эффективно использовали ванадий для производства качественной стали, в частности броневых сталей, изготовления пушек, солдатских касок и т.п.

Резко возросло производство ванадия. Если к концу XIX в. производилось всего несколько десятков тонн ванадия в год, то к началу Первой мировой войны – уже 1500 т.

...Самолеты времен Первой мировой войны были невелики, их грузоподъемность была ограниченной. Поставить пулеметы на истребители конструкторы как-то ухитрились, но что-то из более тяжелого вооружения втиснуть не удавалось. И вдруг на вооружении французской армии появились истребители, вооруженные пушками. Оказалось, что французские инженеры изготовили авиационные пушки из ванадиевой стали. При небольшом весе металл этих пушек обладал прекрасными прочностными свойствами. Пушки французских самолетов наводили страх на германских ассов. Так, известный французский асс Гюинеляр, на самолете которого была поставлена пушка из ванадиевой стали, сбил десятки германских самолетов[2].

Руководители германской промышленности всполошились. В немецкой технической литературе была организована настоящая антиванадиевая кам-

[1] Венецкий С.И. Рассказы о металлах и "металлургия". – 1970. – 287 с.
[2] Там же.

пания. Высокие качества ванадиевых сталей отрицались. Позже причина антиванадиевой кампании прояснилась: не имея собственных ресурсов ванадия, немцы стремились затормозить внедрение ванадиевых сталей на заводах Антанты, лихорадочно разворачивая поиски заменителей ванадия. Французские металлурги получали ванадий из шлаков с содержанием 1,5%. Немецкие инженеры освоили получение ванадия из аналогичных шлаков с содержанием в два раза ниже – 0,7%.

Впрочем, после Первой мировой войны все стало на свои места. Немецкие инженеры получили доступ к ванадиевому сырью, этот элемент стал широко использоваться в немецкой металлургии, машиностроении – в изготовлении железнодорожных вагонов и локомотивов, в автопромышленности, в электротехнике, авиации, обороне[1]. Ванадия, однако, не хватало. Началась настоящая ванадиевая лихорадка. Геологи в начале века и особенно после Первой мировой войны вплотную занялись поисками ванадиевых руд. В поисках месторождений ванадия обшарили всю планету. И небезуспешно.

Особенности геологической охоты за ванадием

Одними из первых эпоху ванадия ознаменовали перуанские находки.

...Маленький перуанский городишко Серро де Паско был известен со времен конкистадоров. Расположенный недалеко от столицы Перу Лимы, на высоте четыре тысячи метров, в свое время он был базой для походов испанцев за золотом. В наши дни это сонный городок с украшенными арками двухэтажными домиками колониальной испанской архитектуры. Метисы и индейцы кечуа, 20 тысяч человек, живших в городе в начале XX в., – с необычным для себя оживлением обсуждали новости. В горах на высоте более пяти тысяч метров близ Минас Рагро гринго нашли какие-то сокровища – ванадиевую руду. Жители городка хорошо знали эти нелегкие для поисков места: заснеженные горы, температура не поднимается выше 0°С. Плюс резкие суточные колебания температуры, сильные ветры. И ко всем бедам и трудностям – горная болезнь сороче, особенно трудно переносимая приезжими. Геологи-американцы были приезжими. Именно им было особенно трудно. Голубое и чистое небо не утешало. Даже изящные дикие ламы – викунья и гуанако – не развлекали. Могучий кондор, распластав огромные двухметровые крылья, парил на заоблачной высоте, наблюдая, как в долинах гор, в сухой горной степи, где растут лишь редкие кустарники и кактусы, с огромным трудом разведывалось месторождение ванадиевых руд[2]. Грузы завозили на одомашненных ламах. Индейцы рыли канавы, штольни.

В 1906 г. рудник Минас Рагро заработал. Гринго добились своего. Вновь созданная в США "Ванадиум корпорейшн" захватила монополию на ванадиевом рынке.

Разведанное месторождение представляло собой огромную асфальтитовую жилу в палеозойских (у Л.Ф.Борисенко – в меловых) сланцах и известняках. Битумы насыщены сульфидами, в первую очередь сульфидом ванадия VS_4. Длина жилы 90–100 м, мощность 8–16 м[3]. Минас Рагро – только один рудник месторождения, имеющего площадь 15,3 км^2 и запасы руд в 65000.000 т.

---

[1] Венецкий С.И. Рассказы о металлах и "металлургия". – 1970. – 287 с.
[2] Страны и народы . Южная Америка. – М.: Мысль, 1983. – 288 с.
[3] Борисенко Л.Ф. Руды ванадия. – М.: Наука, 1983. – 150 с.

Металла ванадия только в богатых рудах не менее 18 тыс. т[1]. Ванадий содержался в руде в количестве 1,2%, а в золе после сжигания – 36,4%.

Перуанский диктатор А.Легиа, ставленик "Стандарт Ойл", правил в Перу дважды – в 1908–1912 и в 1919–1930 годах – и всячески способствовал усилению влияния "Ванадиум корпорейшн". Вся огромная перуанская провинция асфальтитов и ванадиевых руд в Западных Кордильерах была отдана в руки американцев.

Рудник Минас Рагро проработал почти полвека. В 1955 г. руды были практически выработаны, в наши дни рудник законсервирован.

Перуанские месторождения ванадия, как справедливо отмечает П.П.Пятницкий (1936), сыграли историческую роль в развитии ванадиевой промышленности. Они обеспечили Перу первое место в мире по добыче ванадиевых руд. Более того. В начале XX столетия Перу производило 90% мировой добычи ванадиевых руд. Постепенно удельный вес перуанских руд снижался – находили новые месторождения, но еще в средине 20-х годов прошлого века в Перу добывали до 40% мировой добычи (1600 т V_2O_5 в 1924 г).

В 1938 г. Перу вновь заняло первое место по добыче ванадиевых руд. Их добыча в течение всей Второй мировой войны удвоилась и достигла 1816 т металла[2].

По П.П.Пятницкому (1936), почти параллельно осваивалось испанское месторождение ванадия Санта-Марта близ Севильи. Это открытая в 1902 г. жила ванадинита мощностью 0,1 м и содержанием V_2O_5 в 8–14%. К середине 30-х годов месторождение уже было выработано, но несколько лет являлось одним из главных поставщиков рынка ванадия.

В США были открыты и используются содержащие ванадий бедные руды в штатах Юта и Колорадо.

За всеми работами стояла мощная американская монополия "Ванадиум корпорейшн". Ванадий содержат урановые руды в Саксонии, Англии.

Ванадий в России

По приглашению императора Николая I А.Гумбольдт в 1829 г. посетил Россию, побывал на Урале, Алтае, Каспийском море. Вместе с ним участвовал в экспедиции профессор Берлинского университета Г.Розе. Экспедиция продолжалась 8 месяцев, обработка материалов – 6 лет. Именно Розе описал новый минерал, содержащий ванадий,и назвал его в честь уральского инженера В.Е.Самарского самарскитом.

В 1839 г. подпоручик Пермского казенного завода Шубин обнаружил ванадий в медистых песчаниках в виде "ванадиево-кислой меди".

Позже ванадий нашли в Ферганской долине близ перевала Тюя-Муюн ("Верблюжий горб")[3].

Царская Россия умудрилась "проспать" появление и использование ванадия как легирующей добавки к стали. Поиски ванадиевых руд на территории России не проводились. Лишь после гражданской войны проблема ванадия встала во весь рост. Опыт Первой мировой войны многому научил. Но своего

---

[1] Пятницкий П.П. Ванадий и законы его распределения в минералах и горных породах. Укр. отд. ВИМСа. – К., 1936. – 96 с.

[2] Ферсман А.Е., Коган Б.И. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – 566 с.

[3] Слотвинский-Сидак Н.П., Андреев В.К. Ванадий в природе и технике. – 1979. – 64 с.

ванадия в СССР не было. Приходилось закупать феррованадий за рубежом. Иногда закупали одну треть всей мировой продукции этого элемента. Стоил феррованадий дорого. Тонна феррованадия обходилась в 15–20 тыс. рублей золотом.

Военная промышленность в СССР развивалась, и это требовало постоянного подпитывания ее ванадием.

Начались поиски ванадия на территории СССР. Зарубежный мир использовал богатые месторождения ванадия. В СССР стали развивать поиски ванадия широким фронтом. Изучали потенциально бедные руды параллельно с поисками богатых месторождений.

Специалисты, в частности профессор Липин, высказывали мнения о наличии ванадия в керченских рудах. Для этого были все основания: французы получали ванадий из оолитовых руд Лотарингии, во многом похожих на керченские. Но... нет пророка в своем отечестве. Керченские руды отправили на экспертизу к американцам: концерн "Ванадиум корпорейшн" был у всех на устах.

Химики из США дали отрицательный ответ и наличия ванадия в керченских рудах не подтвердили. Трудно сказать, что обусловило такой ответ: нежелание порождать конкурента, злой умысел, просто аналитическая ошибка. Тем не менее, изучение керченских руд на содержание ванадия продолжалось. В литературе указывается, что в 1927 г. горный инженер Д.Е.Перкин по большому числу анализов впервые установил ванадий в керченских рудах. Пожалуй, это не так. Наличие ванадия в керченских рудах одним из первых установил Н.И.Берлинг (1925 г.). Вскоре удалось отработать и технологию извлечения ванадия. При плавлении керченских руд содержание ванадия возрастает в чугуне, а при окислении последнего ванадий накапливается в выделяющемся шлаке[1]. В 1931 г. по разработанной схеме извлечения ванадия из керченских руд на заводе "Редкие металлы" в Москве был получен первый советский феррованадий. Качество его не уступало зарубежному. По этой схеме работал построенный в Керчи специальный ванадиевый цех[2].

Поиски геологов и технологов не ограничились Керченским бассейном.

П.П.Пятницкий пишет о Волынском месторождении титановых руд (урочище Кошары между Коростышевым и Житомиром), содержащих титаномагнетит массивах основных пород на Урале. В будущем основным стало именно это направление, но в начале пути главным были поиски месторождений ванадиевых руд. Находки даже относительно небольших месторождений решали вопрос, на несколько лет снимали напряжение, экономили валюту.

Одним из первых ванадиевых объектов в СССР стало месторождение Тюя-Муюн. Собственно, это комплексные месторождения многих, в том числе радиоактивных минералов. Здесь в карстовых пещерах в палеозойских известняках на стенках отложились многие минералы, среди которых найдены ванадиевые минералы тюямунит, тангеит, ферганит и другие. Еще одним объектом стало месторождение свинцовых руд Сулейман-Сай.

У Сулейман Сая началась вторая жизнь...

Голые каменистые горы равнодушно взирали на людскую суету на своих склонах. Машины привозили оборудование, строился рудник, комфортабель-

[1] Лурье А., Дриген С. Извлечение ванадия из керченского чугуна. Мат-лы I Всесоюзн. конф. по ферросплавам. – Вып. XIX.– Цветметиздат. – 1933.

[2] Казаков Б. Баллада о металле. – Алма-Ата: Изд-во "Казахстан", 1966. – С. 163–226.

ный по тем временам поселок горняков. Четыре года, с 1925 по 1928, жизнь кипела в Сулейман-Сае. Трест "Сыр-Дарьинский свинец" добывал свинцовые руды. Руду увозили на свинцовый завод в Аулия-Ата. Сюда присылали специалистов со всей страны, студентов-горняков и геологов. Стройка была важной, студенты приезжали из Москвы, Ленинграда, Днепропетровска.

И вот – конец. Запасы свинцовой руды иссякли. Хмурые горы по-прежнему бесстрастно наблюдали, как начинается отток людей, вывозится оборудование.

В 1926 г. студенты-горняки из Днепропетровска все лето проработали на руднике. Родной город Днепропетровск, горный институт в условиях диких гор казались далекими и нереальными. Реальным был только этот мир – горы и рудник. Рудник – это 11 небольших шахтенок, вгрызшихся в землю на 20–25 м. При возвращении с практики осенью 1926 г. один из днепропетровских студентов – Висневский – решил зайти в Московскую Горную Академию, куда уже возвратилась работавшая вместе с ним на практике московская студентка. Тем более, что ехать из Казахстана в Днепропетровск все равно пришлось через Москву. Любознательный парень, он набрал с собой много образцов руды. "Отдам дома на кафедру, в музей". Решение поделиться образцами с хорошо встретившими его преподавателями Горной Академии пришло уже в Москве. Да и рюкзак с образцами свинцовой руды был просто неподъемный. Прекрасные образцы, как он считал, минералов свинца – вульфенита и каламина – были переданы Н.А.Смольянинову и Е.М.Янишевскому[1].

Специалисты заинтересовались образцами. В то время в СССР была актуальна проблема молибдена. Возникла мысль о возможности найти в Сулейман-Сае минералы молибдена. Е.М.Янишевский, преподававший в Академии сотрудник Исследовательского института минералогии МГУ, выхлопотал в 1927 г. летом командировку в экспедицию в Сулейман-Сай для проверки идеи о наличии молибденита. Руды были изучены детально. Обнаружены новые минералы свинца. Жаль, но молибденита не было. Неожиданно оказалось, что в рудах есть минерал ванадия – ванадинит, да еще в таких количествах, что свинцовая составляющая сразу стала второстепенной! Весной 1928 г. он отправился в экспедицию в Сулейман-Сай по поручению треста "Редкие элементы". Дирекция рудника помогала как могла. Рудник хотелось сохранить, а приезжие ученые обещали открыть новые перспективы. Слава богу, обещания подтвердились. В скарновых рудах месторождения были обнаружены промышленные содержания ванадия. Оранжевые пятна ванадинита и других минералов ванадия были выявлены почти везде в оставшихся не выработанными блоках руды. Ванадий обнаружили и в шлаках, оставшихся после выплавки свинца.

Удалось ориентировочно подсчитать запасы – 69,4 т V_2O_5[2]. Параллельно в Сулейман-Сайском месторождении работали и другие геологи. Так, геолог В.Н.Вебер передал в 1927 г. коллекцию руд Сулейман-Сайского месторождения С.С.Смирнову, который также пишет об открытии ванадинита. Сплошные скопления этого минерала дали содержание V_2O_5 16,5%[3].

---

[1] Смольянинов Н.А., Янишевский Е.М. Ванадий в Сулейман-Сайском свинцовом месторождении // Мин. сырье. – 1928. – № 2. – С. 107–109.

[2] Смольянинов Н.А. Сулейман-Сайское ванадиевое месторождение // Мин. сырье. – № 11–12. – С. 743–750.

[3] Смирнов С.С. Находка ванадиевой руды в Сулейман-Сайском свинцовом месторождении // Вестник геол. комитета. – № 1. – С. 29–30.

Так или иначе, находка ванадиевых руд Сулейман-Сая сыграла важную роль в преодолении ванадиевого голода советской металлургии, на несколько лет обеспечивая подпитку ванадиевого потока в металл.

Тем не менее, этого было мало, слишком мало для развивающейся промышленности СССР. Поиски путей стабильного обеспечения народного хозяйства страны продолжались.

В период до Великой Отечественной войны использовали ванадий керченских руд. Параллельно развивались работы по поискам источников ванадия, по извлечению ванадия из титаномагнетитов в магматических породах, в первую очередь на Урале.

Ванадий в мире

Ныне ванадий – важный легирующий элемент, широко используемый металлургами. В 2000 г. 89% всего произведенного в мире ванадия было использовано в металлургии, 9% – в производстве титано-алюминиево-ванадиевых сплавов для аэрокосмической промышленности. Остальные 2%[1] применяются в разных отраслях народного хозяйства. Отмечу, что низколегированные ванадийсодержащие стали используются для производства труб газопроводов, позволяя уменьшить толщину стенок трубы с 11 до 9 мм, особенно для строительства трубопроводов под водой. В 1989 г. в СССР было произведено 4,75 млн. т ванадийсодержащих сталей, а в 2002 г. в России – всего 1 млн. т.[2] Цены на мировом рынке на феррованадий имеют тенденцию к росту. В начале 2006 г. цена на феррованадий (на базе 70–80% ванадия) колебалась в пределах 36–40 дол. за килограмм. Высокая цена способствовала росту его производства. В пересчете на V_2O_5 в мире произведено 79,8 тыс. т, а в 2005 г. (по аналогичной оценке) 88,7 тыс. т.[3]

Оценки Геологической службы США таковы: в 2004 г. в мире произведено 44 тыс. т ванадия, в том числе в ЮАР – 20, в КНР – 13,2, в России – 10.[4] Крупнейшие потребители ванадия в мире – США, Япония, Западная Европа. Основным источником ванадия в настоящее время являются титаномагнетиты; в небольшой мере – нефтяные месторождения Венесуэлы, Канады, США, Австралии.

Общие запасы по содержанию ванадия оцениваются в 13000 тыс. т, в том числе в КНР – 5000, в России – 5000, ЮАР – 3000, США – 45.[5]

Титаномагнетиты широко развиты во многих районах России, но наиболее значительны месторождения Урала – Качканарское и Гусевогорское. Содержание ванадия в Качканарском месторождении – 0,12–0,15% V_2O_5; в Гусевогорском месторождении – 0,5–0,7% V_2O_5 в титаномагнетите. Содержание титаномагнетита в руде – 15–20%.[6]

На Урале работает мощный Качканарский горно-обогатительный комбинат. Предприятие «Тулачермет» и этот комбинат – основа ванадиевого производства в России. Как всякие высокодоходные предприятия, они являлись в постсоветское время предметом ожесточенной борьбы за их овладение, особенно Качканарский ГОК. Здесь борьба из кабинетов финансистов вырвалась на улицу.

[1] Вестник деловой и коммерческой информации. – 2001.– № 40 (126).
[2] Деловые вести. – 2003. – № 3. – фев.
[3] БИКИ. – 2006.– № 6.
[4] В пересчете на ванадий. Вестник деловой и коммерческой информации. – 2005. – № 37 (315).
[5] Там же.
[6] Поликашина Н.С., Зуева Т.И., Шкарбалев В.М. Перспективы минерально-сырьевой базы ванадия в России // Разведка и охрана недр. – 2004. – № 3.

Качканарское месторождение железных руд геологи нашли еще до Великой Отечественной войны. В 1957 г. началась комсомольская стройка Качканарского горно-обогатительного комбината. Главный потребитель – Новотагильский металлургический комбинат – находился всего в 150 км. Ценность руд была не только в железе, но, главным образом, в высоком содержании ванадия. В начале девяностых годов акционерное общество так и называлось «Ванадий». Как пишет корреспондент «Известий» Ю.Латынина, возникший в процессе стройки заводской поселок имел облик типичной богатой уральской деревни. Деревянные дома, корова, огород с картошкой... Но три гигантских карьера, возникшие на месте живописной лесистой горы Качканар, были вполне современными горными предприятиями и вышли на полную мощность к началу памятной перестройки. В это смутное время сменился добрый десяток директоров Качканарского ГОКа, пока не прошло акционирование ГОКа и не начались игры с акциями. Судя по публикациям, игры жестокие. С появлением вооруженных людей, ОМОНа, адвокатов, прокуроров. С убийствами, стрельбой и паяльниками. Дело усугублялось тем, что владелец КачГОКа получал контроль над одним из крупнейших металлургических заводов мира – Нижне-Тагильским металлургическим комбинатом, ибо тот всецело зависел от качканарского рудного сырья. В попытках получить контрольные акции засветились и генералы ФАПСи (Федеральная служба правительственной связи), и московские чиновники, и крупные предприниматели всероссийского масштаба. После всех заварушек, угроз, вооруженных и судебных акций в роли гендиректора Качканарского ГОКа в 1998 г. утвердился Джалол Хайдаров, хозяин уральской компании по экспорту меди, связанный с братьями Черными.[1]

Но в ночь со 2 на 3 ноября 1998 г. произошла экологическая катастрофа. Рухнула плотина шламохранилища Качканарского ГОКа. Миллионы кубов грязной воды залили всю округу, хлынули в нижний пруд, залили окрестные леса. Вода остановилась в 1,5 см от уровня насосов водозабора чистой воды. Ущерб – 250 млн. руб. В этих условиях собрание совета директоров, сидевших вперемежку с вооруженными людьми, в январе 1999 г. сняло с должности гендиректора Д.Хайдарова. Вместо него гендиректором был назначен А.Козицын, глава Уральской горно-металлургической компании. Вместе с вооруженной охраной и милицией Козицын прибыл в управление ГОКа вечером в 23 часа, и с шумом занял кресло хозяина. Суд отверг попытки обжаловать это решение. Хайдаров пытался собрать свое собрание акционеров. Но два автобуса, на которых Хайдаров и акционеры ехали в Качканар, в город не пустили. Качканар был оцеплен вооруженными людьми со всех сторон.[2] Заседать пришлось прямо в лесу. Решение вынесли в пользу Хайдарова, но Козицын решение не признал.[3] Обращения к уральскому губернатору Росселю не помогли: незадолго до свержения Хайдаров неосторожно поддержал на выборах оппонентов губернатора. Карьера Хайдарова рухнула.[4]

В судебных обращениях иностранные предприниматели прямо обвиняют Росселя в получении мзды за поддержку захвата Качканара.[5]

---

[1] Известия. – 1999.– 20 авг. (Статья Ю.Латыниной).
[2] Известия. – 2000.– 16 марта.
[3] Известия. – 2000. – 24 марта.
[4] Совершенно секретно. – 2000.– № 2. (Статья Ю.Латыниной).
[5] Правда. – 2001.– 13.09.

Назавтра, после снятия оцепления, двести человек собрались возле комбината, ломились в здание заводоуправления, выкрикивали лозунги в защиту Хайдарова. Но это были привезенные в Качканар активисты движения «Май», а не рабочие комбината. Им платили по 100–500 рублей в день. Беспорядки были заказными. Новая дирекция удержалась, протестующие уехали.

Действительно, как пишут «Известия», «очень черная металлургия».

Качканарский ГОК по-прежнему выдает свою руду Нижне-Тагильскому металлургическому гиганту. Получаемые при выплавке стали шлаки поставляют в Тулу, на завод «Ванадий-Тула», где и получают ванадий.[1] Все эти предприятия принадлежат или контролируются «Евразгруп». Эта российская корпорация производит 21% мирового объема первичного ванадия. В 2006 г. «Евразгруп» приобрела за 110 млн. дол. 73% акций крупнейшего в мире производителя ванадиевых сплавов – американскую компанию «Стратегик Минералс Корпорейшн», владеющую заводами по выпуску 40% вандиевых сплавов и шахтой в ЮАР (5% мировой добычи ванадиевых руд).[2]

«Евразгруп» собирается стать ведущим производителем ванадия в мире.

В последнее время на «ванадиевом небе» появились тучи. В Европе в декабре 2006 г. цена на ванадий снизилась на 3 дол. за килограмм и составила 29,5–31 дол. за килограмм. Ожидается, что в 2007 г. возобновит работу крупнейшее в ванадиевой отрасли предприятие Винди-Мурра в Австралии, и цены на ванадий могут продолжить свое падение.[3]

Но рыночная погода – вещь переменчивая. Падение всегда сменяется подъемами.

В Украине собственного производства ванадия нет. Потребности республики в этом виде сырья удовлетворяются ввозом его из России и Казахстана. На 2005 г. прогнозировалось потребление в размере 1020 т ванадия, на 2010 г. – 1680 т.[4]

Собственный сырьевой потенциал Украины по ванадию достаточно значителен. Основное направление добычи ванадия – разработка титаномагнетитовых руд. Такого рода титаномагнетиты известны в Коростенском, Стремигородском, Торчинском массивах. Для иршанских титаномагнетитов даже создана технология получения ванадия, но она осталась невостребованной.

Источником ванадия могут служить керченские руды. 2 млрд. керченских руд при среднем содержании 0,05% содержат миллион тонн ванадия! Нельзя забывать и о уже существующей технологии получения ванадия из керченских руд. Источником ванадия могут также быть менилитовые сланцы Карпат (десятые доли процента), некоторые разновидности железных руд Желтореченского района Кривбасса. Наконец, нефти, горючие сланцы тоже носители ванадия. В одной тонне тяжелой нефти – до 300 г ванадия и 40 г никеля! Это еще один возможный источник этого элемента.

Есть сведения, что в Украине планируется создание производства ванадия из отходов ванадийсодержащих катализаторов процесса получения серной кислоты. Инициатор проекта – завод «Полихим» в Днепропетровской области – предполагает получать 20–30 т пятиоксида ванадия в год.[5]

К сожалению, данных о планах освоения минерально-сырьевой базы ванадия в Украине в литературе нет.

[1] Вестник деловой и коммерческой информации. – 2005.– № 95.
[2] Эксперт. – 2006.– № 15. – 17–23 апр.
[3] Металл. бюллетень. Украина. – 2007.– № 1.
[4] Мінеральні ресурси України і світу. – К.: Геоінформ України, 2003. – 425 с.
[5] Деловая столица. – 2004.– 13 дек.

ГЛАВА 8

МЕТАЛЛ ВОЙНЫ И ЕГО РУДЫ

В начале 1943 г. в Кремле было созвано ответственное совещание. Один из генералов докладывал, что в боях на Курском направлении семнадцать танков остановились во время наступления и были уничтожены снарядами немецкой артиллерии.[1] Для расследования этого чрезвычайного происшествия и установления возможных причин было создано три комиссии, одну из которых возглавил заместитель председатели Комитета стандартов В.Емельянов. Комиссия очень скоро установила, что причиной аварии были поломки зубьев шестерней коробки передачи скоростей. Понять причины этого было сложнее. Металлографическое изучение стали показало ее высокое качество. Но вот химический анализ дал ответ: шестерни были сделаны из хромовой стали, а полагалось их изготовлять из хромоникель-молибденовой стали. Техническая путаница была причиной остановки танков в бою и последующих трагических последствий.

Никель – один из важнейших элементов, применяемых для создания военной и другой техники. И не только техники. С прошлого столетия он широко используется для изготовления монет в Европе, Америке, Азии. Более того, археологи доказали, что, например, многие греко-бактрийские монеты выполнены из сплавов с высоким содержанием никеля.[2] Иными словами, у никеля – давняя, «монетная», история. Еще древние китайцы изготовляли оружие из никеля или из других металлов с его примесью. Европейцы узнали этот элемент много позже.

...Рудокопы в Саксонии были суеверны. Многочисленные неудачи и беды, обычные в тяжелом горняцком труде, они связывали с влиянием духа подземных недр, уродливого гнома Никеля. Его проделками они объясняли и находку необычной руды (позже установили ее состав – NiAs), которую пренебрежительно называли купферникель. В 1694 г. этот минерал был описан в горной

---

[1] Емельянов В.О. О времени, о товарищах, о себе. – Новый мир. –1967. – № 1, 2.

[2] Массон М.Е. Из загадок древней металлургии Афганистана // За недра Средней Азии.–1932.–№ 2.–С. 65–68.

литературе Коппом.[1] В 1751 г. шведский химик Кронстедт открыл в ряде минералов, в том числе и в купферникеле, новый металл, названный никель. В XX в. никель получил самое широкое применение – при производстве качественных сталей, которым он придает прочность, пластичность, вязкость и другие ценные свойства. Они делают этот элемент незаменимым для изготовления броневой стали, ответственных деталей в машиностроении, судостроении. Так, на современных супертанкерах танки для сжиженного газа делают из никелевой стали. Тонкие пленки никеля предохраняют сталь от коррозии и декорируют ее. Медноникелевые и другие сплавы широко примененяются в промышленности для производства разнообразных и ответственных деталей. Например, в Японии для танкера «Идэмицу мару» водоизмещением 205 тыс. т изготовлен пятилопастный винт из никеля и сплава алюминия с бронзой.[2] Масса винта 38,2 т, диаметр лопастей 7,8 м^2. Надо полагать, каждый из нас, используя те или иные виды техники, сталкивается с никелем.

Структура потребления никеля, например, в США была в 2005 г. следующей: производство транспортных средств – 33%, химическая промышленность – 13%, выпуск электротехнического оборудования – 11%, строительство – 9%, выпуск бытовых электротоваров – 6%, нефтеперерабатывающая промышленность – 6%, прочее – 15%.[3]

Никель – распространенный элемент. В породах Земли его в два раза больше, чем меди, цинка и свинца, вместе взятых. Но вот промышленные скопления минералов никеля – месторождения – встречаются относительно редко. В природе никель концентрируется в составе многих минералов, известно свыше 100 минералов никеля и свыше 50 содержат его примесь, но наиболее важны пентландит (сульфид железа и никеля), полидимит и миллерит (сульфиды никеля), никелистый пирротин (сульфид железа), герсдорфит (сульфид никеля и мышьяка), хлоантит и никелин (арсениды никеля); гидросиликаты никеля – гарниерит, непуит, никельсодержащие глины.

Стратегическое военное значение никеля стало ясным уже накануне Первой мировой войны.

...В самый разгар Первой мировой войны светский Санкт-Петербург потрясла новость: арестован председатель правления русско-французского банка Дмитрий Рубинштейн. Обвинение сумело доказать, что пользовавшийся покровительством царицы г-н Рубинштейн тайно поставлял воюющей с Россией Германии никель и продовольствие. Это была последняя капля в чаше терпения. Накануне Февральской революцией 1917 г. царь потерял поддержку части российского генералитета во главе с великим князем Николаем Николаевичем.[4]

Перед Второй мировой войной были известны лишь немногие никелевые месторождения в Канаде, в Новой Каледонии, в Финляндии, в меньшей степени – в Норвегии, Греции. В Советском Союзе никелевые месторождения были найдены за Полярном кругом – в Норильске, а также на Урале и в Казахстане.

---

[1] Массон М.Е. Из загадок древней металлургии Афганистана // За недра Средней Азии. – 1932. – № 2. – С. 65–68.
[2] За рубежом.– 1966 – № 48.
[3] БИКИ. – 2006. – 11 апр.
[4] Секр. версии. – 2002.– № 2.

Никелевая эпопея Второй мировой войны в Заполярье

Основным источником никеля и никелевых руд для фашистской Германии служили месторождения никелевых руд в оккупированном районе Заполярья – в Печенге. В фашистской Германии положение с никелем было очень напряженным. Запасы, сделанные Германией накануне войны, ресурсы, захваченные фашистами в оккупированных ими странах Европы, – все это быстро поглощалось германской военной машиной. Единственным крупным, хотя и труднодоступным, источником никеля были пентландитовые руды района Печенги. Древняя поморская Печенга, основанная русскими еще в 1533 г. почти в одно время с экспедицией Колумба, в 1920 г. была захвачена Финляндией. В 1934 г. финское правительство сдало Печенгу, – именуемую в Финляндии Петсамо, в концессию одной из крупнейших горнорудных компаний мира – «Интернейшнл никель компани оф Канада». В 1934–1940 гг. эта фирма провела большие геологоразведочные работы по поискам никеля в районе Печенги, построила рудник, металлургический завод... Весь этот комплекс во время Второй мировой воины при содействии финского правительства Маннергейма попал в руки немецких оккупантов.

Вот как определяет значение Печенги адмирал А.Г.Головко: «Никелевые разработки в Заполярье являлись основным источником стратегического сырья для германской военной промышленности... До 75% добычи его (никеля) германская военная промышленность получала из Печенгской области».[1] Есть данные, что германские военные власти хищнически добыли за годы оккупации в районе Печенги 373 тыс. т богатых никелевых пентландитовых руд. Специалисты оценивали вывоз стратегического сырья из этого района в 3–4 тыс. т никеля в год (по содержанию металла в руде).[2]

На севере Норвегии и Финляндии в те времена не было не только железных, но и вообще сносных проезжих автодорог. Фашистские военные власти вынуждены были широко использовать морской транспорт. Это и была ахиллесова пята фашистской военной промышленности. Транспортные коммуникации проходили по трудным фарватерам вдоль норвежских берегов и были уязвимы для ударов советского Северного флота – авиации, подводных лодок, крупных надводных кораблей, торпедных катеров, береговых батарей. Фашистские конвои по пути в Северную Норвегию и Финляндию перевозили немецко-фашистские войска и все виды снабжения войск, в обратном направлении – в Германию и Норвегию – вывозили через порты Лиинахамари и Киркенес никелевые и железные руды. В 1941 г. суммарный грузооборот этих портов составил 350–400 тыс. т, а в 1942 г. достиг 500 тыс. т. Немцы вывозили не только никелевые руды, но и металл, выплавленный в Заполярье. Немецкие конвои прижимались к скалистым норвежским берегам, под защиту береговых батарей, старались пройти навигационно трудными, но безопасными проходами в прибрежных шхерах.

Северный флот на коммуникациях противника, «во-первых... затруднял снабжение немецко-фашистских войск на Мурманском направлении... во-вторых, срывал вывоз стратегического сырья (никеля и железа) из Финляндии и

[1] Головко А.Г. Вместе с флотом. – М., 1960 – С. 247.
[2] Ферсман А.Е., Коган Б. И. Минеральное сырье зарубежных стран.– М.; Л., 1947.– 566 с.

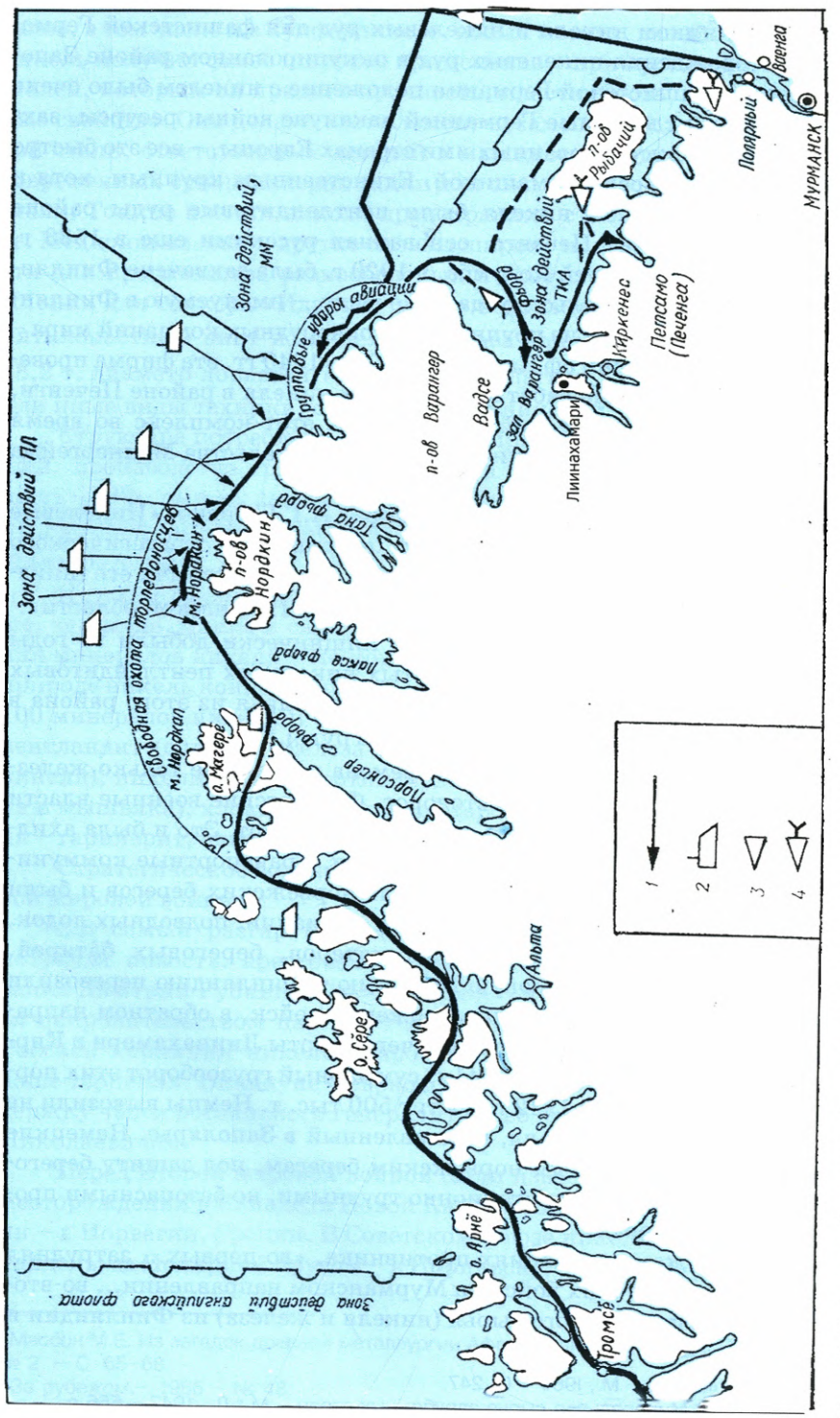


Рис. 33. Действия Северного флота на коммуникациях фашисткой Германии в 1943–1944 гг.
1 – маршруты движения немецких конвоев по шхерным фарватерам; 2 – зоны действия советских подводных лодок (пл); 3 – зоны действия советских эсминцев (мм); 4 – зоны действия советских торпедных катеров. (тка) (Из книги И.А.Козлова и В.С.Шломина "Краснознаменный Северный Флот". – М.: Воениздат, 1977. – 288 с.).

Норвегии в Германию...».[1] В 1941–1942 гг. Северный флот уничтожил 152 боевых корабля и транспорта; в 1943 г. – 139 транспортов, 41 боевой корабль, 12 мелких судов, повредил 37 транспортов и 6 кораблей; в 1944 г. – 144 транспорта (общий тоннаж 325 тыс. т), 123 боевых корабля, 11 вспомогательных и 138 мелких судов.[2] Трудно, разумеется, определить удельный вес вывозивших никель и его руды судов в этой отправленной на дно армаде. Можно предполагать, что значительная часть потопленных судов перевозила никелевые руды. Военные корабли прикрывали их в составе конвоев (рис. 33).

Немецкие «рудные» коммуникации на всем 310-мильном протяжении от Варангер-фиорда до северного норвежского порта Тромсё находились под постоянным воздушным наблюдением советской морской авиации, которая наводила боевые силы Северного флота на немецкие конвои. Собственно, удары по конвоям наносила авиация уже в портах Лиинахамари и Киркенес. Трижды подводные лодки-малютки проникали в порт Лиинахамари и топили немецкие транспорты прямо у причалов. При выходе конвоев в Варангер-фиорд к авиации и подводным лодкам-малюткам присоединялись торпедные катера. В Баренцевом море действовали более крупные подводные лодки, самолеты-торпедоносцы. Голые серые скалы севера Норвегии равнодушно смотрели на то, как в Северном море в саване из хлопьев снега взрывались и тонули груженные рудой, войсками, оружием немецкие суда под ударами североморской авиации, катеров и подводных лодок, эсминцев, береговых батарей, минного оружия. В 1941–1942 гг. наибольших успехов на коммуникациях противника в Заполярье добились подводники. Они потопили половину всех уничтоженных транспортов и военных кораблей. В 1943 г. подводников (51 потопленный транспорт) опередили летчики-североморцы (61 транспорт). В 1944 г. на Северном флоте была создана бригада торпедных катеров. Катерники нанесли в 1944 г. 101 групповой удар по конвоям противника. По данным немецких историков войны (Ю.Мейстер), «русские торпедные катера создали критическое положение на коммуникациях и Заполярье». Вот воспоминания командира бригады катеров, будущего вице-адмирала А. В. Кузьмина: «...с 20 июня (1944 г. – Е.Ш.) Петсамо (Печенга) было у нас на прочном запоре, это немало затруднило противнику снабжение его лапландской армии... Сократились и поставки такого важного для фашистской Германии стратегического сырья, как никелевая руда».[3] Немцам пришлось автомобилями перебрасывать в условиях бездорожья никелевую руду в порт Киркенес. 19 сентября 1944 г. Финляндия вышла из войны и приняла обязательство интернировать или разоружить немецкие войска на своей территории. В этих изменившихся обстоятельствах перед Северным флотом и войсками Карельского фронта встали иные задачи.

«Стратегическая разведка установила, что Берлин не собирается оставлять свои базы в Северной Норвегии и никелевые разработки в Северной Финляндии»,– писал маршал Советского Союза К.А. Мерецков.[4] Вскоре эти данные подтвердились. В одном из захваченных советскими войсками приказе говорилось о «жизненной заинтересованности Германии в никелевой руде Пет-

[1] История Великой Отечественной войны.– М., 1973.– Т. 2.– С. 470
[2] Козлов И.А., Шломин В.С. Краснознаменный Северный флот. – М., 1977. – 288 с.
[3] Кузьмин А.В. В прибрежных водах. – М., 1967. – С. 99.
[4] Мерецков К. А. На службе народу. – М., 1968 – С. 393.

самской области».[1] Фашистские войска стремились если не удержать район Печенга – Никель – Киркенес, то хотя бы отсрочить отступление отсюда до тех пор, пока в Германию не будет транспортирована добытая никелевая руда. Надо сказать, они располагали для этого достаточно большими силами. Немецкая группировка в этом районе – 20-я лапландская армия – насчитывала 53 тыс. солдат и офицеров, 770 орудий и минометов, 160 самолетов, 200 кораблей. Прямые распоряжения Гитлера предписывали всячески удерживать фронт в Северной Финляндии и, в первую очередь, район никелевых разработок.

Советские войска выбили немцев из Северной Финляндии. Против 20-й лапландской армии, усиленной егерскими частями, наступала 14-я армия генерала В.И.Щербакова, входившая в состав Карельского фронта. По рекам Большая Лица, Титовка, Печенга немецкое командование создало «Северный вал» – мощные оборонительные рубежи. Наиболее укрепленную его часть, прикрывавшую Печенгу, занимала 2-я горно-стрелковая дивизия немцев. Эти рубежи лежали на каменистом, открытом всем ветрам плоскогорье, лишенном дорог и подъездных путей. По словам командующего Карельским фронтом маршала К.А.Мерецкова[2], в основу плана наступления советских войск была положена идея флангового обхода главных сил 20-й лапландской армии и главных рубежей обороны с юга, со стороны озера Чапр, чтобы совместно с флотом окружить вражескую группировку в районе Печенги и уничтожить. Бригады морской пехоты Северного флота должны были высадиться на полуострове Средний, чтобы поддержать удары войск Карельского фронта.

Немецкие войска по приказам Гитлера обязаны были удержаться в районе никелевых разработок во что бы то ни стало. Вот приказ командира 2-й горно-егерской немецкой дивизии генерал-лейтенанта Дегена: «Мы дадим русским возможность нахлынуть на сильно укрепленные опорные пункты, а затем уничтожим их контрударом. Все преимущества на нашей стороне. Наличие готовых к контрударам маневренных резервов даст нам возможность нанести удар в тот момент, когда противник истечет кровью от действия смертоносного огня наших опорных пунктов. Нам приказано удержать фронт, несмотря на политические изменения в Финляндии. Это значит, что фронт будет удержан. Вам известно, почему так должно быть: нам нужны никель и медь, вырабатываемые на заводе в Колосиоки. В ближайшие дни здесь снова начнут дымиться плавильные печи...».[3]

7 октября 1944 г., в снегопад и ветер, войска генерала В.И.Щербакова нанесли удар и вопреки хвастливым приказам немецких генералов прорвали оборону немцев. 126-й легкий стрелковый корпус обошел открытый южный фланг германских войск и вышел западнее Печенги. В этих условиях ставка Верховного Главнокомандования изменила первоначальный план на окружение немецких войск и приказала Карельскому фронту сохранить силы для освобождения Печенгской области.[4] Значение этой области было так велико, что ради ее освобождения менялись стратегические планы.

---

[1] Головко А.Г. Вместе с флотом. – М., 1960. – С. 227.
[2] Мерецков К.А. На службе народу.–М., 1968. – С. 395.
[3] Там же.
[4] Штеменко С.М. Генеральний штаб у роки війни. – К., 1980. – Кн. 2. – С. 377.

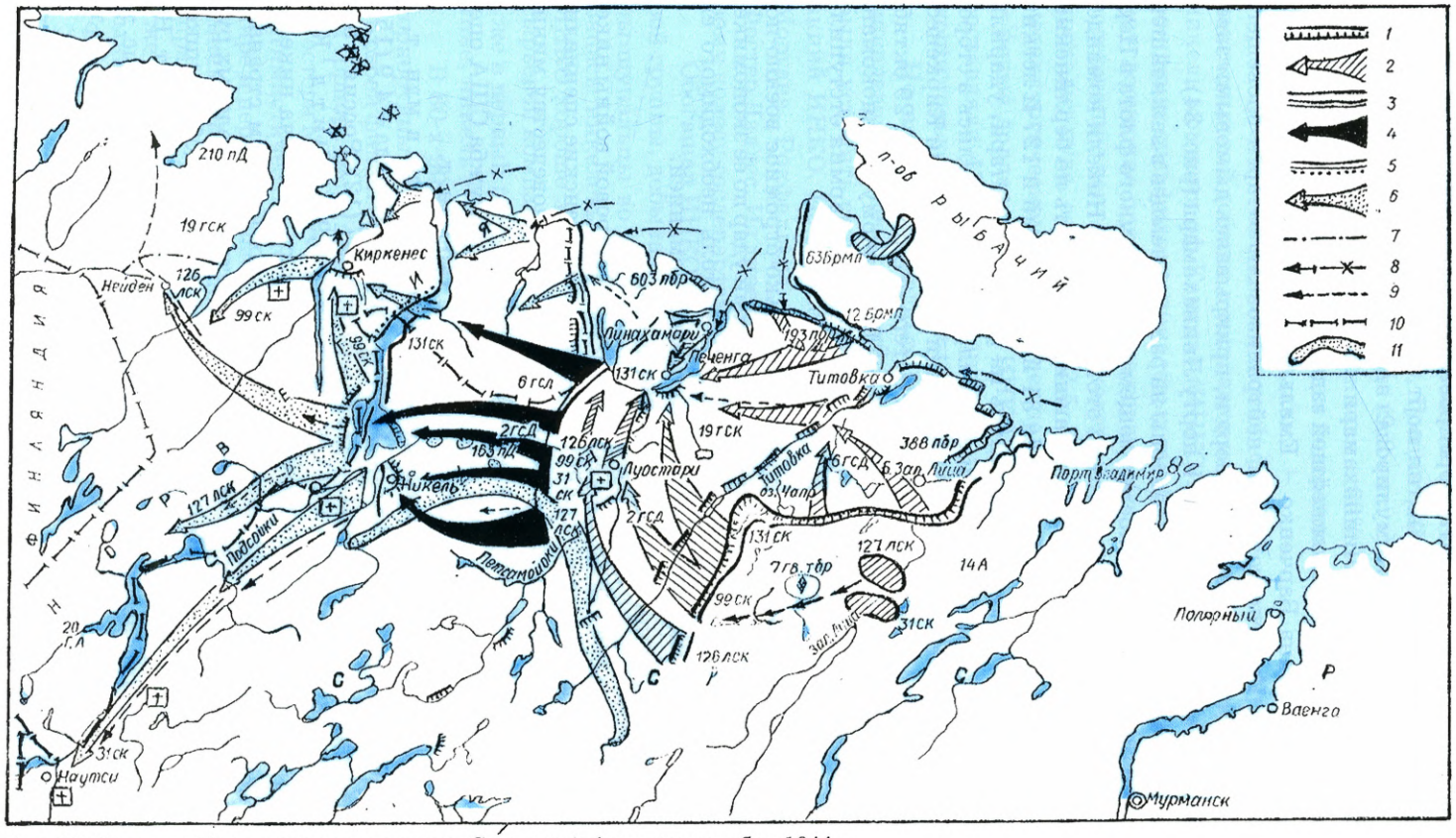


Рис. 34. Петсамо-Киркенесская операция Советской Армии в октябре 1944 г.
1 – линия фронта к 7 октября; 2 – удары советских войск 7–15 октября; 3 – линия фронта к исходу 15 октября; 4 – удары советских войск 16–22 октября; 5 – линия фронта к исходу 22 октября; 6 – удары советских войск 23–29 октября; 7 – положение советских войск к исходу 29 октября; 8 – удары советских десантов; 9 – пути отступления немецких войск; 10 – государственные границы на 1 октября 1944 г.; 11 – полоса никеленосных пород. (По К.А.Мерецкову «На службе народу». – М.: Воениздат, 1968. – 395 с.).

Успешный морской десант был высажен в ночь с 10 на 11 октября. 15 октября войска Карельского фронта форсировали реку Печенга и овладели городом. Морской десант флота захватил порт Лиинахамари. То была очень сложная и тяжелая задача. Ее сформулировал адмирал Головко: «Лиинахамари – ключ к Петсамо. А ключи к Лиинахамари – батареи на мысе Крестовом». Флот с честью справился с этой сложнейшей задачей. Торпедные катера высадили разведчиков капитана Барченко – Емельянова и старшего лейтенанта Леонова в тылу мыса Крестового; герои нейтрализовали батареи зловещего мыса. Катера с десантом прорвались в фиорд и, прикрываясь дымовыми завесами, прямо под огнем высадили десант в порту Лиинахамари (рис. 34).

Дальнейшие операции были направлены на разгром немцев в важнейшем промышленном районе Никеле и в последующем – баз немецкого флота в Норвегии. Группой войск, сложившейся в ходе отступления, у Никеля командовал племянник Йодля генерал Фогель, пытавшийся затянуть по берлинским директивам оборону Никеля. Но 18 октября 31-й стрелковый и 127-й легкий стрелковый корпуса 14-й армии выдвинулись на рубежи Луостари, ударили по немецкой группировке. 22 октября Никель пал, войска двинулись в сторону Норвегии. 25 октября главные силы 14-й армии с боями заняли Киркенес. В этот же день в Москве прозвучал салют в честь героев Заполярья. 29 октября командование Карельского фронта доложило Верховному Главнокомандующему, что противника перед фронтом нет. Лапландская армия отступила в Норвегию.

Эта победа советских войск ознаменовала не только огромное военно-политическое поражение Германии, а и нанесла ощутимый удар по ее экономике: германская военная промышленность потеряла 3/4 столь необходимого ей никеля. Битва за никель была проиграна фашистской Германией.

Руды никеля в современном мире

В итоге многолетних поисков и усилий после Второй мировой войны никелевые руды были найдены во многих районах мира. Американские специалисты считают, что при текущем уровне добычи их хватит человечеству минимум на сорок лет. Мне представляется – гораздо больше.

Общие мировые запасы никеля в рудах Геологическая служба США оценивала на начало 2006 г. в 62 млн. т, а базу запасов – в 140 млн. т.

По странам картина выглядит следующим образом (запасы в млн. т, в скобках – база запасов): Австралия – 22 (27), Куба – 5,6(23), Канада – 4,9 (15), Индонезия – 3,2 (13), Новая Каледония – 4,4 (12), ЮАР – 3,7 (12), Россия – 6,6 (9,2), Бразилия – 4,5 (8,3), КНР – 1,1 (7,6), Филиппины – 0,94 (5,2) и т.д.[1] Как видим, география запасов никеля существенно изменилась.[2] Добыча никелевых руд не всегда наиболее значительна в самых богатых никелем странах. Отнюдь. В 2005 г. (по оценкам) добыто в мире 1 млн. 500 тыс. т никелевых руд (по содержанию этого металла в руде). Три страны лидировали в добыче никелевых руд: Россия – 315 тыс. т, Австралия – 210 тыс. т, Канада – 196 тыс. т. Не намного отстали от них Индонезия – 140 тыс. т и Новая Каледония – 122 тыс. т, далее крупными производителями никелевых руд являлись Куба – 75 тыс. т,

[1] БИКИ. – 2006. – 11 апр.
[2] Там же.

Колумбия – 72,5 тыс т, КНР – 71,0 тыс. т, Доминиканская Республика – 47 тыс. т, Бразилия – 46 тыс. т. Масштабы добычи никелевых руд в ЮАР (41,7 тыс.т), Ботсване (37,1 тыс. т), Греции (22,1 тыс. т), Филиппинах (22 тыс. т), Венесуэле (22 тыс. т), Зимбабве (9,8 тыс. т) были ниже.[1]

Большая часть запасов никеля – 60% – это латеритные руды, образовавшиеся в тропиках под действием поверхностных факторов, остальные локализованы в магматических породах.

Ведущей капиталистической фирмой, контролирующей значительную часть мировой добычи и выплавки никеля, много лет являлась «Интернейшнл никель компани оф Канада» (ИНКО). Главная база ИНКО – огромное месторождение сульфидных никелевых руд Сёдбёри в Канаде. Клети глубоких шахт круглосуточно поднимали на-гора серые зернистые кристаллические породы, содержащие пентландит и никелевый пирротин. Сложные процессы обработки проходит руда, содержащая 2,5–3 % никеля и 1,5– 2 % меди, прежде чем на металлургическом заводе будет получен никель. Каждая тонна поднятой руды – новые доллары в сейфы ИНКО. А активы ИНКО огромны. В 1952 г. они составляли 410 млн. долларов и с тех пор постоянно росли. По финансовой мощи только медные тресты США превосходили ИНКО.

Но владельцы медных трестов – зачастую одновременно и владельцы никелевого бизнеса. Английские и канадские дельцы в свое время вынуждены были уступить свои позиции американцам, которым принадлежит половина акций ИНКО. Из 25 членов правления 12 американцев. Это люди Дюпонов, Моргана, Рокфеллера. Одним из директоров ИНКО был известный Джон Фостер Даллес. Из директорского кресла он пересел в свое время прямо к рулевому колесу госдепартамента США.

Обогащал ИНКО не только никель. Добываются медь и металлы платиновой группы, добыча которых достигала в иные годы 16 т. Фирма имела филиалы-щупальцы во многих капиталистических странах, добывающих никель. Запасы никелевых руд в Сёдбёри огромны – до 200 млн. т, но руководители ИНКО хорошо знают, что захват сырья – первое условие процветания любой сырьевой компании. Заметно обогатилась ИНКО в годы корейской войны. Так, уже в первый год войны в Корее доходы компании возросли в три раза. Поистине, никель – металл войны.

В 80-х-90-х годах прошлого столетия ИНКО была одной из крупнейших горнорудных компаний мира. Она лидировала по объемам добычи руд и никеля, по своей финансовой мощи ИНКО успешно конкурировала с другими великанами горнорудного производства – компаниями «Фэлконбридж», «Фэлпс Додж», «Уэстерн Майнинг», «Биллитон» и другими. Президент компании Бэрд в 1980 г. оптимистически оценил перспективы развития никелевой промышленности в мире и перспективы своей компании.[2] Он оказался прав относительно развития никелевой промышленности. А вот в отношении своей компании его прогноз оправдался только в ближайшей перспективе. Время меняет ситуацию. И вот уже – другие ветры, новые проекты, новые транснациональные гиганты. ИНКО вынашивала идею о поглощении компании «Фалконбридж» и компании «Фелпс Додж», чтобы занять лидирующую позицию по добыче никеля, меди,

[1] БИКИ. – 2006. – 11 апр.
[2] БИКИ. – 1980.– № 142.

угля. По сообщению О.Тыщука, швейцарская компания «X-trata», контролируемая группой «Гленкор», в августе 2006 г. опередила ИНКО и поглотила «Фэлконбридж», третью по объему производимого никеля.[1]

ИНКО оказалась в довольно сложном положении. В 2002–2006 гг. компания вынуждена была снизить добычу никелевых руд, в частности, вследствие выведения из эксплуатации рудника «Томпсон». Снижение производства никеля произошло в канадских провинциях Манитоба (с 45 до 30 тыс. т) и Онтарио (со 102 до 88,5 тыс. т).[2] В 2006 г. в строй была введена компенсирующая мощность – предприятие «Войсей Бэй» на полуострове Лабрадор производительностью 50 тыс. т никеля. В итоге общий объем производства никеля в 2007 г. на канадских заводах ИНКО должен был возрасти с 210 (2003 г.) до 295 тыс. т.[3]

В этих условиях ИНКО не смогла удержаться на плаву и была поглощена транснациональной компанией СВРД, одним из мировых производителей железных руд. Поглощение ИНКО обошлось СВРД в 17,4 млрд. дол. СВРД планирует освоить два никелевых месторождения в долине Амазонки. Надо полагать, к СВРД отойдут и никелевые предприятия, создаваемые на о-ве Новая Каледония по проекту ГОРО. Цель СВРД – выйти на первое место в мире по объему добычи никеля. В свое время швейцарцы, сорвав тройственное объединение ИНКО, «Фалконбридж» и «Фелпс Додж», помогли никелевому рынку сохранить статус кво, но, надо полагать, в будущем борьба еще более обострится.

Богатства островов

В необъятных просторах Тихого океана затерялись разбросанные вулканические и коралловые острова. Это Новая Каледония, открытая в 1774 г. английским мореплавателем Куком и названная им в честь его родины Шотландии ее старинным названием (Каледония). С 1853 г. над островами развивается французский флаг. На этом обломке французской колониальной империи – «заморской территории» площадью 19 тыс. км^2 – живет 150 тыс. меланезийцев (канаков) и французов. В конце прошлого столетия Новая Каледония была местом ссылки каторжан.

Здесь долгое время находились на каторге революционеры Парижской Коммуны.[4]

Открытие в Новой Каледонии никелевых месторождений во второй половине XIX в. вызвало повышенный интерес у предпринимателей. Субтропические острова в Тихом океане оказались истинным кладом полезных ископаемых, ценнейшими из которых были, конечно, никелевые руды. Их запасы огромны. Руды содержат 3–5 % никеля, изредка – до 6 % и представлены силикатами никеля – гарниеритом и непуитом.[5] Месторождения никеля невелики по запасам, но их тысячи! Горнорудные компании захватили многие из них. Местных жителей сгоняли с «рудных» земель, загоняли в резервации. Особенно усердствовали французские фирмы, пользовавшиеся всяческой поддержкой колониальной администрации. Первый никель из новокаледонских руд был получен в 1879 г.[6] Большой интерес к новокаледонскому никелю проявляли японские предприниматели, но колониальные власти решили все вопросы в

[1] Металлургический компас. Украина – мир. – 2006. – № 8.
[2] БИКИ. – 2003. – 23 ноябр.
[3] БИКИ. – 2004. – 4 ноябр.
[4] Страны и народы: Австралия и Океания. – М., 1981. – С. 161.
[5] Военный энциклопедический словарь. – М., 1983. – 864 с.
[6] Металлургический компас. Украина – мир. – 2005. – № 12.

пользу французов. До 1900 г. никелевая промышленность Новой Каледонии занимала первое место в мире. Развитие никелевой промышленности в Канаде и других странах резко уменьшило удельный вес новокаледонского никеля в мире. В наши дни Новая Каледония производит меньше одной десятой мировой добычи никеля. Никель дает Новой Каледонии 90 % доходов от экспорта.[1]

В последние годы обострились противоречия между французскими поселенцами и местным населением, во главе которого выступает Национальный социалистический фронт освобождения канаков. В руках французского населения островов вся экономика страны. Так, важнейшая отрасль ее – никелевая промышленность – полностью контролируется крупной французской фирмой «Ле никель». Наряду с главной стратегической задачей сохранить опорный пункт в Тихом океане французская метрополия стремится сохранить под своим контролем и новокаледонский никель.

Тем не менее, канадская ИНКО совместно с японскими компаниями вложила крупные средства в проект ГОРО, рассчитанный на получение 55,4 тыс. т никеля из латеритовых руд Новой Каледонии. Проект предполагали завершить в 2006 г., затем в 2007 г. и, наконец, в 2008 г. Помимо перипетий с поглощением ИНКО, одной из причин задержки со вводом в строй комплекса стали протесты местного населения, опасающегося разрушения окружающей среды.

...Рычат экскаваторы в рыжих карьерах к северу от столицы островов Нумеа на самом большом острове Новая Каледония. Небольшими судами руду вывозят на никелевый завод близ столицы. На океанских судах никель отправляют в метрополию. После дождя бурые потоки глины, перекрывающей никелевые руды в отработанных карьерах, выносятся в океан, образуя бурые пятна. Кажется, что кровоточит вся земля Новой Каледонии.

Латеритные руды встречены на обширных площадях тропических зон не только на островах, но и на континентах.

Никелевые руды добывают в Индонезии. Японские компании строят никелевый завод на Филиппинах. В Австралии, где в конце 60-х годов никелевые руды обнаружены близ города Калгурли в штате Западная Австралия, вспыхнула своего рода «никелевая лихорадка». 35 фирм и компаний боролись за никелевые месторождения, впереди всех оказался австралийский филиал американской «Анаконда компани». Соперники не останавливались даже перед промышленным шпионажем. В геологические партии конкурирующих фирм внедрялись шпионы, геологов спаивали и выведывали тайны конкурентов, чужие участки опробовали с вертолетов.[2]

Примерно в эти же годы английский капитал вкладывал крупные суммы в марионеточный режим Смита в Южной Родезии, чтобы захватить месторождение никеля. Несмотря на санкции ООН, в конце 70-х годов в Родезии построены две новые крупные никелевые шахты. Наряду с экспансией транснациональных компаний можно привести и другие примеры. Так, правительство Верхней Вольты после открытия в 1977–1978 гг. никелевого месторождения в стране договорилось с ООН относительно финансирования в сумме 142 млн. африканских франков на его освоение.[3]

Повсеместно идет борьба за обладание никелерудными месторождениями. Вопрос о владельцах никелевых месторождений, пожалуй, не волнует только кубинцев, где никелевое производство принадлежит государству.

[1] За рубежом. – 1985. – № 1.
[2] БИКИ. – 1980.– № 138.
[3] Там же.

Будущее никелевой промышленности – в широком использовании латеритовых руд.

Российский никель

В 1923 г. в низовьях Енисея близ остатков средневековой русской Мангазеи геологом Н.Н.Урванцевым было открыто новое месторождение никелевых руд. Речь об истории этого месторождения, о находке в нем платины будет идти далее. В 30-х годах потребление никеля возросло. Рудничный поселок Норильск рос и развивался вместе с развитием Норильского медноникелевого комбината.

«Когда у директора Урало-Кузнецкого металлургического комбината имени Сталина арестовали нескольких близких друзей, ему стало ясно, что скоро доберутся и до него. Аврамий Павлович вылетел в Москву. Сталин принял Завенягина неожиданно быстро. Он явно знал, чем встревожен гость, а потому не удивился началу разговора:

– Моих сотрудников берут каждый день. Не достоин быть директором комбината имени Сталина.

– Не достоин,– согласился вождь.

– Готов служить партии, куда бы меня ни послали.

– Партия подумает, куда тебя направить. – Сталин оценивающим взглядом посмотрел на Завенягина и, протянув паузу, продолжал:

– Партия уже подумала. – Шутка удалась, вождь улыбнулся, но тотчас заговорил деловито, бесцветно:

– Стране нужен никель. Поедешь в Норильск.

– Поеду, товарищ Сталин, – радостно выдохнул Завенягин.

– Опоздал, Лаврентий, – вдруг рассмеялся Генсек, глядя мимо собеседника. Завенягин обернулся. В кабинет входил заместитель Ежова Берия.

В Норильск, куда эшелон за эшелоном этапировали заключенных, Аврамий Павлович поехал вольным. Но кто знает, как сложилась бы судьба Завенягина, если бы как раз в эти дни не возникла острая ситуация со стратегическим металлом и не было бы у Генсека срочной нужды в хозяйственнике такого размаха».[1] К началу войны комбинат давал руду, которую первоначально вывозили на другие заводы.

...Трудный 1942 г. Зима. Февраль. В кабинете у председателя Госплана Н.А.Вознесенского совещание. Присутствуют министры Тевосян, Малышев, Ломако и другие руководители. Уставший хозяин кабинета рассказал участникам совещания о сложившемся в стране трудном положении с никелем.

«Мы, по существу, даем никель только на производство брони, орудийной стали и авиационной промышленности, для изготовления коленчатых валов,– говорил он.– Чтобы выполнить программу, нам необходимо иметь...– и он назвал количество необходимого никеля.– У нас же есть его только...– И он вновь назвал цифру.– Вы специалисты и вместе с тем коммунисты. Я не могу брать всю ответственность за оборону на одного себя – подскажите, что нужно делать? Где взять недостающий никель? Как выйти из создавшегося положения?».[2] В итоге большого напряжения сил кризис был преодолен. Норильский комбинат вывозил на другие заводы руду для плавки, но в связи с колоссальными потребностями фронта в 1942 г. наладил выплавку никеля. Уже первую

[1] Горохов К.В. Тот самый Сталин // Смена. – 1988.– № 24. – С. 219.
[2] Емельянов В.О. О времени, о товарищах, о себе // Новый мир. – 1967 – № 1/2.

партию металла самолетом отправили в Новосибирск, этот металл был сразу же использован для производства танков.

Завенягин проработал несколько лет в Заполярье. Напряжение не прошло даром. В 1956 г., дважды Герой Социалистического Труда, член ЦК КПСС, депутат Верховного Совета СССР, заместитель Председателя Совета Министров СССР А. П. Завенягин скончался в возрасте 55 лет. За эти годы никелевый ручеек Норильска превратился в реку, питающую промышленность.

В итоге Второй мировой войны историческая справедливость была восстановлена – по мирному договору с Финляндией Печенга в 1944 г. была возвращена Советскому Союзу.

На Кольском полуострове усилиями геологов и металлургов расширена никелерудная база. В годы послевоенных пятилеток новое звучание получило и Норильское месторождение. В этом же районе было открыто новое – Талнахское – месторождение, обеспечившее Норильскому комбинату второе дыхание и дальнейшее развитие. Слово «Талнах» в свое время звучало на всю страну.

Акционирование Норильского никелевого комбината прошло как-то менее шумно и более закрыто, чем, скажем, алюминиевых заводов. Лишь изредка попадали в печать отрывочные сведения о попытке незаконно вывезти за рубеж 200 т никеля ценой 300 млн. рублей и т.п.[1] Контроль над «Норникелем» принадлежит группам известных российских олигархов В.Потанина и Прохорова, долгое время действовавших слаженно.

В.Потанин запомнился по фразе: «Бедным человек становится от лени» и покупке за один млн. дол. «Черного квадрата» Казимира Малевича.[2] М.Прохоров совсем недавно стал участником скандала во время поездки в Куршевиль (Франция) в компании девиц. Обнаружив у девиц в вещах множество презервативов, французские власти не придумали ничего лучшего, как обвинить его чуть ли не в сутенерстве. Мое мнение – исключительно из зависти.

Данные о масштабах производства компанией ГМК «Норильский никель» до середины 90-х годов долгое время не публиковались. Оказалось, что в 1996 г. компания произвела 171 тыс. т никеля и, постепенно наращивая производство, довела его до 223 тыс. т в 2001 г.[3] и 244 тыс. т в 2006 г.[4]

Пережив трудные проблемы перехода от государственной к капиталистической собственности, комбинат сумел сохранить производство и успешно развивается, занимая первое место в мире по производству никеля. Это – не считая попутных меди, платиноидов и других металлов. Норильский комбинат – «Российское акционерное общество по производству цветных металлов» – перешел под контроль частного капитала в 1995 г. и стал называться «Норильским никелем». Цифры запасов никелевых руд «Норильского никеля» не афишируются, но эксперты предполагают, что на Таймыре их хватит при нынешних объемах производства лет на 50. В настоящее время рудник «Октябрьский» дает примерно 40% добычи руд. Рудник «Комсомольский» в 25 км к северу от Норильска ввел в строй две новых шахты – «Скалистая» и «Глубокая». К сожалению, по мере отработки руды обедняются, содержание никеля падает до 0,3–0,5%. Реконструируется и Надеждинский металлурги-

[1] Правда. – 1993. – 29 апр.
[2] АиФ. – 2007. – № 19.
[3] БИКИ. – 2003. – 10 апр.
[4] Металлургический комплекс. Украина мир. – 2007. – № 5.

ческий завод. О значении «Норникеля» для России можно судить хотя бы по такому факту: в 2001 г. Россия произвела 250 тыс. т никеля, из них «Норникель» – 223 тыс. т.[1]

«Норникель» ведет активную политику расширения сферы влияния и поглощения партнеров. В 2003 г. компания за 341 млн. дол. приобрела 51% акций американской компании «Стилвотэ Майнинг К°», главного производителя платиноидов в Северной Америке. По словам исполнительного директора «Норникеля» в то время М.Прохорова, это первый факт вложения российских инвестиций в экономику США.[2]

В 2007 г. началась война за «Лайон Ор Майнинг Интернэшнл» между швейцарской «X-trata» и «Норильским никелем». Швейцарцы предложили за компанию 4 млрд. дол, «Норникель» – 4,77 млрд. дол. «X-trata» увеличила выплату за «Лайон Ор Майнинг Интернэшнл» до 5,6 млрд. дол. Россияне увеличили эту цифру еще раз до 6,3 млрд. дол.[3]

По слухам, М.Прохоров выступал против этой сделки, В.Потанин продвигал ее. В результате олигархи разошлись во мнениях и договорились полностью передать «Норникель» под контроль В.Потанина взамен акций других совместных предприятий.

Норильский комбинат – градообразующее предприятие. В Норильске, городе за полярным кругом, живет 262 тыс. человек. На предприятиях комбината трудятся 130 тыс. человек, из них в основном технологическом процессе занято 40 тыс. человек. «Норникель» стремится переселить часть жителей Норильска в южные районы России, чтобы повысить рентабельность производства. Это сложный, болезненный процесс, вызывавший социальное недовольство.[4]

Новые перспективы для всего мира связаны с освоением железомарганцевых конкреции на океанском дне. Уже подсчитано (Степанов В.Н., 1968 г.) что в конкрециях содержится $13{,}4 \times 10^8$ т никеля. Это в 90 раз больше, чем в месторождениях всей суши ($1{,}5 \times 10^7$ т).

---

[1]БИКИ. – 9.02.2002.
[2]БИКИ. – 2003. – 15 нояб.
[3]Металлургический комплекс. Украина мир. – № 5. – 2007.
[4]Интервью гендиректора «Норникеля» А.Г.Хлопонина. Металл Евразии. – 1997. – № 5.

ГЛАВА 9

ЖИВУЩИЙ ПОД ЧУЖИМ ИМЕНЕМ

А.И.Шахурин, нарком авиационной промышленности СССР в 1940–1946 гг., рассказывает в своих мемуарах, что бронекорпуса знаменитых штурмовиков Ильюшина – ИЛ–1 и ИЛ–2 – изготавливались из пулестойкой брони, содержавшей молибден и никель. Советские ученые склепали специальную двухслойную, так называемую экранированную, броню, которая разрушала бронебойные пули.[1] «А когда остро встал вопрос о замене дефицитных элементов брони, появилась броня, в которой никеля было в два, а молибдена в три раза меньше, чем в прежней. Пулестойкость же ее сохранялась».

Как видим, авиационная броня включала дефицитный во время Великой Отечественной войны молибден. Этот важный легирующий элемент, облагораживающий сталь, придающий ей прочность и вязкость, был освоен металлургами сравнительно недавно, несмотря на долгую историю его изучения и открытия.

Многовековая путаница

Путаница началась в 350 г. до н. э. В трудах Аристотеля был употреблен термин *molybdaena* одновременно для обозначения свинца и графита. Он представляет не что иное, как латинизированную форму слова свинец. Надо полагать, минерал, определенный в будущем как молибденит, включался в число веществ, обобщенных этим названием.

Прошло почти 400 лет. Другой известный ученый античности – Плиний Старший повторил без изменений выводы Аристотеля.[2]

Прошло еще 1,5 тыс. лет. Величайший горный инженер, геолог и минералог европейского средневековья Г.Агрикола вновь употребляет слово *molybdaena* вместо слова *galena* (свинец) для обозначения веществ, напоминающих графит и свинец. Будущий молибденит – где-то среди этих веществ.[3]

---

[1] Шахурин А.И. Крылья победы. – М., 1985. – 254 с.
[2] Норткотт Л. Молибден. – М., 1959.– 304 с.
[3] Агрикола Г. О месторождениях рудниках в старое и новое время. – М., 1972.

Прошло еще сто лет. В XVII в. удалось доказать: минералы с названием *molybdaena* и *graphite* не содержат свинца. Их сочли минералами цинка. И вновь ошиблись, и вновь на столетия.

Следующий век принес, наконец, прояснение. В 1778 г. выдающийся шведский химик-экспериментатор Карл Шееле нагрел в азотной кислоте графит и будущий молибденит. Первый не изменился. Второй дал белый осадок – кислотообразующий оксид. Следующий шаг истории естествознания – четыре года. В 1782 г. другой шведский химик Гельм выделил из этого оксида металл в виде черного порошка и назвал его молибденом. Однако, несмотря на все усилия, переплавить молибденовый порошок не удалось Молибден очень тугоплавок, а возможности лаборатории XVIII в. ограничены. В будущем температуру плавления удалось установить – 2620°С.

Прошло еще 100 лет. Продвинулась вперед лабораторная техника. И вот в 1891 г. известный химик Муассон выплавил, наконец, металл молибден чистотой 92–96%. Наконец-то человек смог воочию убедиться в существовании молибдена.

Удивительно, что этот так долго открывавшийся элемент и его минералы уже давно использовались в жизни во многих странах. Оказалось, например, что в Японии еще в XIV в. изготовляли сабли, мечи из стали, содержавшей молибден. В XVI в. молибденит использовали для производства карандашей. Во второй половине XIX в. производили краситель – молибденовую синь. В конце XIX в. выяснилась возможная роль молибдена как легирующей добавки к стали. Российский Путиловский завод был в числе пионеров применения молибдена. В 1886 г. на нем была выплавлена молибденовая сталь, содержавшая 3,72% молибдена и 0,52% углерода. Почти одновременно были получены стали с присадками молибдена на заводе Крезо во Франции (1894), на заводах США (1898), несколько позже – на заводах Круппа в Германии, а также в Англии. Орудийные и ружейные стволы, броневые плиты, бронебойные снаряды, корпуса подводных лодок, инструменты – вот ассортимент применения молибденовой стали.

В 1900 г. мировое производство молибдена было незначительным – всего 11 т.[1] В XX в. оно росло очень быстро. В 30-х годах производство молибдена превысило 10 тыс. т, в 1943 г. было добыто уже 31,3 тыс. т молибдена в концентрате (без СССР). После Второй мировой войны добыча молибдена снизилась, но последующая милитаризация экономики крупнейших стран мира вновь способствовала повышению его производства. В 1980 г. было добыто уже 95 тыс. т молибдена (в пересчете на металл в концентрате). Это еще раз трехкратный рост!

В США 60% качественных сталей – на молибденовой основе. Сфера применения молибдена расширяется. В металлургии используется 75–80%. Он применяется для производства электроламп и электровакуумных приборов. Из молибдена в лампах делают крючки, поддерживающие вольфрамовые нити накаливания. В практике химиков и геологов еще со второй половины XIX в. применяют молибденово-кислый аммоний. Сейчас он есть в каждой полевой лаборатории. Так, во время одной из морских экспедиций на научно-исследовательском судне «Вернадский» были подняты предположительно

[1]Зеликман А.Н. Молибден // Металлургия.– 1970.– 440 с.

фосфористые осадки. Их дисперсный характер затруднял анализ породы под микроскопом. Возник спор: есть ли фосфор в осадке? Спор был легко разрешен. Препарат молибденово-кислого аммония пожелтел, значит, фосфор есть! Диагноз был быстрым и безошибочным. Соединения молибдена используют для смазки трущихся частей, в производстве красок и лаков (молибдат натрия), как катализатор и т.д. Космический век внес свой вклад в использование молибдена. Этот элемент с присадками титана, циркония, ванадия, ниобия нашел применение в реактивном авиастроении, для производства реактивных турбин, ракетных двигателей, ответственных деталей активной зоны атомных реакторов.

Молибден – редкий элемент. В земной коре его всего 0,0003%. Еще более редки скопления молибдена – месторождения его руд. Этот элемент содержится в относительно небольшом числе минералов. Но главным и практически единственным промышленным минералом является сульфид молибдена – молибденит, внешнее сходство которого с графитом и минералами свинца так усложнило и растянуло на века его исследование.

О колоссальном росте потребления молибдена, его важном значении в наши дни свидетельствуют данные о добыче руд молибдена (по содержанию металла). Всего в мире в 2005 г. добыто 163 тысячи тонн, в том числе в США – 59,9 тыс. т, в Чили – 45,5 тыс. т, в КНР – 28,5 тыс. т, Перу – 9,7 тыс.т, в Канаде – 9,8 тыс.т, в Армении – 2,8 тыс.т, в Мексике – 3,5 тыс. т. В менее значительных количествах молибденовые руды добывают Иран, Монголия, Узбекистан, Киргизия, Казахстан.

Мировые запасы молибденовых руд (по содержанию металла) оцениваются в 8600 тыс. т, база запасов – 19000 тыс. т, соответственно в КНР – 3300 тыс. т и 8300 тыс. т, в США – 2700 тыс. т и 5400 тыс. т, в Чили – 1100 тыс. т и 2500 тыс. т, в Канаде 450 тыс. т и 910 тыс. т, в Армении – 200 тыс. т и 400 тыс. т, в Перу – 140 тыс. т и 230 тыс. т. Большие запасы молибденовых руд найдены в Мексике, Казахстане, Киргизии, Узбекистане, Иране, Монголии. Интересная подробность: первое место по запасам молибденовых руд занял Китай, оттеснив США на второе место.[1]

Руды за облаками

Высокоподнятое плато Колорадо (2200 м) в одноименном американском штате прорезано мощной рекой Колорадо. Грандиозный каньон реки – одно из самых диких мест Северной Америки. Прилежащие к плато Кордильеры сказочно красивы. В этих местах, в уголках нетронутой природы создан широко известный заповедник. В нем сохранились бизоны, лоси, олени, попадаются прежние хозяева этих гор и долин – медведи-гризли. Сто двадцать лет назад весь штат Колорадо представлял собой почти дикое место. Трудно было работать на плато Колорадо первопроходцам. Впереди других шли золотоискатели. Они проникли на плато, основали лагеря Ледвиль и Кокомо. Войны с индейцами в конце девятнадцатого столетия уже были закончены. Индейские племена загнаны в резервации, частично уничтожены. Золотоискатели проникали теперь беспрепятственно почти везде. Вместе со старателями двигались геологи-поисковики – проспекторы, искавшие не только золото, но и руды других

[1] БИКИ. – 2006. – № 82. – 22 июля.

металлов. Именно они обратили внимание на проявления свинцовой руды – галенита – в горах Барлетт на высоте 3700 м. Не просто в горах – за облаками. Три человека заинтересовались галенитом на горе Барлетт. В 1890 г. братья Вебберы, Сэм и Джон, а также Е.Г.Гекендорф застолбили участки с галенитовой минерализацией. Вскоре проспекторы разочаровались в своих надеждах. Оказалось, что это не галенит, а низкокачественный графит! Оставались еще надежды на некоторые вторичные минералы – не серебро ли? К сожалению, и это не подтвердилось. Заявки пришлось забросить.

Больше других переживал свою неудачу Гекендорф. Он был опытным проспектором. Чутье не подводило его. Найденный минерал на горе Барлетт не давал ему покоя. Не похож этот минерал на графит! Гекендорф решил обратиться к ученым. Может быть они помогут? И вот в 1895 г. профессор Линдерман определил непонятный минерал. Молибденит. Название это вызвало удивление. Что это за новости? Для чего пригоден этот минерал? Вопрос остался открытым, эксперименты с добавкой молибдена в сталь тогда только начинались, будущая роль молибдена была еще не ясна.[1] В 1900 г. горная школа Колорадо подтвердила определение профессора. К этому времени роль молибдена как легирующей добавки к стали начала уже выясняться. В 1902 г. еще один золотоискатель – Г.Лел – заложил на горе Барлетт штольню для разведки предполагаемой золоторудной жилы. Промышленного золота не оказалось. Но штольня на протяжении сотен метров вскрыла рудное тело с 1%-ным содержанием молибдена, причем в таких значительных запасах, что это сразу же заинтересовало некоторых горняков.

Наиболее энергичным дельцом среди проспекторов проявил себя Гекендорф. Он обследовал не только гору Барлетт. В 1911–1913 гг. он заложил небольшие штольни на южном и северном склонах горы Чалк. Работать было очень трудно. Приходилось проходить ледниковые брекчированные породы. Это было к тому же опасно, условия труда тяжелые, горняки отказывались работать. Но своего рода молибденовая горячка уже захватила Гекендорфа. Он почти не бывал в своем родном Денвере. Большого труда стоило договориться с другими владельцами участков, получить долю в их заявках. То, что молибден был пока никому не нужен, облегчило заключение этой договоренности. Но что было на участках – оставалось неясным. Гекендорф установил связи со многими химиками Европы и США. Анализы на молибден были в то время сложны и трудны. Лишь немногие контрольные пробы соответствовали друг другу. А без анализов оценить месторождение было невозможно. Вдохновляло другое: молибден начали применять как легирующую добавку в сталь! Потребности в нем резко возрастали.

В 1914 г. Гекендорф и братья Веббер, собравшие много заявок, отправились в столицу королей железа и стали – Питсбург. Они вышли на одного из крупных воротил в черной металлургии – Саргента. Мистер Саргент, один из хозяев «Крусайл Стил Компани», выслушал в своем модерном кабинете бородатых и недоверчиво обходящих хрупкую мебель геологов. Все трое выложили перед ним свои права, геологические карты, анализы. Увы, доходы показались Саргенту недостаточно гарантированными, еще не все металлурги оценили в то

[1] History of the Climax Molybdenum Deposits. Colorado // Si. Soc. Proc– 1931.–Vol. 12. – № 10.– P. 316–317.

время легирующую роль молибдена. «Еще не время»,– услышали они в ответ. Это был отказ, хоть и не полный. Расстроенные геологи вышли из кабинета и побрели к вокзалу. Гекендорф предлагал обратиться в другие металлургические компании, но братья Веббер махнули рукой. Пришлось уехать.

Тем не менее Гекендорф не успокоился. Время работало на него. Приходили известия о все более широком вовлечении молибдена в производство качественных сталей в Европе. Его звездный час приближался. Гекендорф занялся проблемой извлечения молибденита из руд. Эксперименты с флотацией оказались наиболее успешными. Д.М.Мак-Клайв добился 76%-ного выхода молибденита в лаборатории. Это была удача. И вот в октябре 1916 г. Гекендорф и братья Веббер обратились с официальным предложением к боссу «Американ Метал Компани» в Денвере мистеру Максу Шотту. Их данные заинтересовали компанию. В том же месяце геологи компании «Браун и Хайвард» выехали на место. Они ознакомились с горными выработками, залезали в штольню Лела длиной 200 м, осмотрели местность. Да, перспективы огромны, – сделали они вывод. Было оформлено соглашение по совместной разработке 80 % участков вновь создававшейся компании. Из штольни Лела и на участках Баффера были взяты опытные партии руды. Результаты обогащения оказались удачными. Американский молибденит после 26 лет мытарств пробил себе дорогу в жизнь. Месторождение Клаймакс оказалось не просто большим. Оно оказалось грандиозным. На его базе развивалась американская промышленность качественных сталей. Молибден успешно заменял другие легирующие добавки.

В 1920 г. в мире было добыто уже 183 т металла (в концентрате). За 20 лет рост в 183 раза! В 1930 г.– 2100 т металла в концентрате; в 1940 г.– 16 600 т; в 1943 г. – 30 500 т металла в концентрате! Притом 90 % дали США, примерно половину добычи – месторождение Клаймакс! (1949 г.). Остальное – медно-порфировые руды, попутно, при добыче меди!

Советский молибденит

Царская Россия была лишена собственных ресурсов молибденовых руд. К концу 20-х годов в бывшем СССР было освоено небольшое Чикойское месторождение в Забайкалье. Тем сложнее была задача, возникшая в годы первых пятилеток, – найти новые месторождения руд редких металлов, обеспечить сырьевую независимость страны. Трудными дорогами двинулись советские геологи. Зачастую плохо экипированные, иногда полуголодные, искали они молибденит в горах и в степи, в тайге и в тундре. В числе других перспективных районов горы Северного Кавказа находились в сфере внимания специалистов. В Баксанском ущелье в годы первой пятилетки начали строить гидроэлектростанцию. Вероятно, это как-то стимулировало геолого-поисковые работы в этом перспективном районе. Но искали здесь в первую очередь не молибденовые руды, искали сурьму, мышьяк, золото. Условия работы были трудными. Высота 2000–2500 м, голые скалы, холодные ветры даже летом. Редкие стада осторожных туров, улары и кеклики прячутся среди камней. Молодые супруги геологи Борис Орлов и Вера Флерова в летний полевой сезон 1934 г. наткнулись на примазки серого, похожего на графит минерала случайно. Раньше их принимали за минералы свинца или олова. Лабораторные минералогические исследования вскоре дали неожиданный, но радостный результат:

Рис. 35. Молибденит. Музей драгоценного и декоративного камня. Володарск-Волынский.

молибденит![1] Внимание и тщательный подход к делу помогли не пропустить ценнейшую находку (рис. 35).

На хребте Уллу-Тырныауз, в системе которого работали молодые геологи, молибденит был впервые найден Н.Н.Ситковским в 1928 г. Когда стали разбираться в архивах Владикавказского горного округа, выявили датированную 1898 г. заявку К.Искандерова, а при разведочных работах на хребте нашли бутылку с заявочной запиской нальчикского врача В.Грамматикова. Правда, в этих документах была допущена минералогическая ошибка: молибденит везде определялся как свинцово-серебряный минерал.[2]

Но в ущелье Тырныауз, где работали Б.В.Орлов и В.А.Флерова, молибденит был найден впервые. Началась ускоренная разведка рудопроявления. Вскоре выяснились его очень значительные масштабы. Тырныауз – значит «Ущелье ветров» по-балкарски. Так и назвали новый рудник и поселок возле него.

Человеческие судьбы переменчивы. Удача производственная сопровождалась для Б.В.Орлова личной трагедией. В 1937 г. при переходе через Баксанское ущелье по подвесному мосту В.А.Флерова была сброшена порывом ветра в реку. В память о первооткрывательнице одну из гор рядом с рудником назвали пиком Веры. На склоне горы стоит обелиск-памятник, хорошо просматриваемый с дороги по ущелью.

В итоге работ геологов в горах Северного Кавказа на высоте 2400 м заработал не только рудник. Были построены Баксан ГЭС, обогатительный комбинат,

---

[1] Подъяпольский Г.Н. Достопримечательные места Кабардино-Балкарии. – Нальчик, 1977.
[2] Пэк А.В. Геологическое строение рудного поля и месторождения Тырныауз//Тр. ИГЕМ.–1962.–Вып. 56.–168 с.

проложены подъездные пути, улучшена дорога по Баксанскому ущелью. Ниже рудника, на высоте 1300 м, возник уютный и зеленый городок. Русские, украинцы, балкарцы, кабардинцы, грузины, армяне, представители многих других народов дружно трудились здесь во имя выполнения планов первых пятилеток. Качественный металл был нужен, ох как нужен стране! Для турбин Днепрогэса, для паровых котлов районных ГРЭС, не в последнюю очередь для так необходимых накануне Второй мировой войны новых танков и кораблей, для многих других отраслей народного хозяйства. Мир устраивала голодная молибденовая диета, доставшаяся СССР от царской России. Сырьевая независимость СССР пугала и настораживала его, в первую очередь самого опасного в то время врага СССР – фашистскую Германию. Интерес к тырныаузскому молибдениту стали проявлять не геологи, а разведчики иного рода, в первую очередь фашистского абвера. Тихая война вокруг Тырныауза началась гораздо раньше сражений Великой Отечественной войны. Генерал армии И.В.Тюленев, командующий войсками Закавказского фронта в 1942 г., рассказал об одном из довоенных эпизодов этой тихой войны.

«В долине Баксана таятся молибденовые руды и есть городок геологов и рудокопов – Тырныауз. Городок, где дороже всего пара выносливых рабочих рук. Как-то туда забрел тихий и изможденный паренек. За кусок хлеба, за трешницу он таскал воду на кухню, колол дрова, чистил отхожие места. Как же можно оставить такого парня без работы?

– Хочешь на рудник?

– Всей душой, но специальности нет.

– Ничего, научишься, не боги горшки обжигают.

– И не грамотен я.

– Обучим, только старайся.

Нанялся парень чернорабочим, через какой-нибудь год стал бригадиром. Начал с азбуки, потом на вечерние курсы записался. Им все довольны, и он не нарадуется жизни, семьей обзавелся. И вот этого «тихоню» поймали с поличным, схватили за руку в тот момент, когда он передавал очередное донесение немецким «ученым» альпинистам, бодро шагавшим мимо рудника на Эльбрус. «Скромный паренек» оказался матерым шпионом. У себя в Германии он окончил горную академию, считался крупным инженером. На советский Кавказ желторотых юнцов не посылали. Альпинизмом «увлекались» полковники генерального штаба».[1]

В 20–30-х годах альпинизм был одной из официальных отдушин для германской разведки. Германские альпинисты на Кавказе сплошь и рядом по совместительству занимались разведывательной деятельностью.[2]

Современные туристические проспекты категоричны: посещение Кабардино-Балкарии – незабываемо! Красота гор, всемирная известность горных отелей, вечные льды и снега, альпийские луга! Туристические и альпинистские маршруты по самым интересным местам Кабардино-Балкарии – через перевалы Бечо, Донгуз-Орунбаши. Восхождение на Эльбрус! Посещение «Приюта одиннадцати»!

---

[1] Тюленев М.В. Через три войны. – М., 1960. – С. 185.

[2] Гарф Б.А. Развитие техники и тактики восхождений в советском альпинизме.– М., 1949.

Я ездил по Баксанскому ущелью в восьмидесятых годах прошлого столетия и не могу не согласиться с проспектами. Это действительно красивейшие места. Живописный горный пейзаж. Источники нарзана прямо у дороги. Многочисленные богатые аулы. У каждого дома как предмет особой гордости – красиво украшенные ворота. Вековая тишина. Чем выше по ущелью, тем строже красота. Стерильно белые вершины ледников и снежников, буйные чистые потоки из-под льдов, цветы и травы альпийских лугов. Таково ущелье в наши дни. Мне кажется, 70 лет назад ущелье и горы были почти такими же. В 1942 г. в Баксанском ущелье не было только одного – тишины. Трескотня мотоциклов, рев танков, взрывы бомб и снарядов, стрельба из автоматов. Вермахт рвался к кавказским перевалам, а в Баксанском ущелье, кроме того, к тырныаузским молибденовым рудам. Войсками вермахта на Кавказском фронте – группой армии А – в августе 1942 г. командовал генерал-фельдмаршал Лист. Во второй половине августа 1942 г. стойкая оборона советских войск затормозила немецкое наступление. Входивший в группу армий А немецкий 49-й горно-стрелковый корпус генерала Конрада получил приказ Листа наступать на перевалы Главного Кавказского хребта. Но уже 12 августа штаб изменил решение Листа и приказал сосредоточить 1-ю и 4-ю горно-стрелковые дивизии этого корпуса западнее Эльбруса. 15–17 августа 1-я горно-стрелковая дивизия «Эдельвейс» вышла на юго-западные склоны Эльбруса, затем на Клухорский перевал. 4-я дивизия горных стрелков захватила Марухский перевал.[1]

Во главе наступавших в районе Эльбруса горных егерей – капитан Грот (в ряде источников – Гросс). Тот самый альпинист Грот, которого гостеприимно отогревали в «Приюте одиннадцати» и в «Кругозоре» еще до войны после его двух альпинистских восхождений на Эльбрус. Тогда он восхищался красотами и благодарил. Благодарил за гостеприимство. Благодарил за шашлык. Благодарил за чай. 18 августа горные егеря захватили перевалы Хотю-Тау, Чипер-Азау, овладели турбазами «Кругозор» и «Приют одиннадцати».[2] Тот самый вежливый Грот сейчас равнодушно смотрел, как озверевшие горные егеря ломают и жгут мебель «Приюта» на дрова, как бьют и расстреливают тех самых людей, которые отогревали альпинистов. С «Приюта одиннадцати» до вершины Эльбруса – рукой подать, к тому же маршрут для Грота знакомый.

И вот извещение. «Главная ставка фюрера. 25 августа 1942 г. Верховное командование вооруженных сил сообщает: ...21 августа в 11 часов утра государственный германский флаг поднят на Эльбрусе – величайшей вершине Кавказа – на высоте 5633 м над уровнем моря».[3]

Германские пропагандисты ахнули от счастливого восторга. Гроту был вручен «Рыцарский крест». Фотографии его и прочих «героев» замелькали в немецких газетах и журналах, в кинохронике. На фоне гор. В кругу семьи. При получении наград. Добропорядочные бюргеры ликовали. Знавшие реальную обстановку на Кавказе генералы вермахта встретили пропагандистское шоу с раздражением. Генерал Типпельскирх ядовито напишет после войны о водружении немецкого флага на Эльбрусе как о «значительном достижении альпинизма». Именно в эти дни генерал-фельдмаршал Лист, зная о том, что

[1] Проэктор Д.М. Агрессия и катастрофа.– М., 1972.– 768 с.
[2] Гречко А.А. Годы войны (1941–1943).– М., 1976.– 574 с.
[3] Опрышко О.Л. На Эльбрусском направлении. – Нальчик, 1970.– 168 с.

горный корпус повсеместно остановлен на перевалах героическими советскими воинами, откажется нести ответственность за его действия и будет 5 сентября 1942 г. смещен Гитлером с поста командующего группой армий А.[1]

Тем не менее проникновение горных егерей в район Эльбруса и на некоторые перевалы Главного Кавказского хребта усложняло положение Советской армии, затрудняло эвакуацию населения и войск, вывоз ценнейшего сырья со складов Тырныаузского горно-обогатительного комбината. Началась героическая трехмесячная оборона Баксанского ущелья и Эльбруса.

Еще 8 августа 1942 г. начальник Тырныаузского горно-обогатительного комбината капитан Чирков и парторг ЦК ВКП(б) Чепарин получили известие о возможности прорыва, а затем о прорыве немецких войск в Баксанском ущелье. Эта угроза создавала трудное положение для коллектива комбината, до последнего момента добывавшего из кавказских недр важнейшие для военной промышленности страны молибденово-вольфрамовые руды Тырныауза. Обычно рудный молибденитово-шеелитовый[2] или молибденитовый концентрат вывозили в Нальчик, а оттуда уже поездами и даже самолетами – война! – на заводы, производившие качественные стали, выплавлявшие молибден.

Но Нальчик был захвачен оккупантами. Как спасти людей? Как спасти молибденитово-шеелитовый концентрат, которого накопилось ни много ни мало – десятки тонн, огромное богатство по тем военным временам, гарантия высокого качества советской военной техники. Не было, к сожалению, в те времена транспортных вертолетов. Оставался единственный выход – попытаться вывести людей и грузы через оставшиеся еще не занятыми горными егерями перевалы Большого Кавказского хребта в Грузию.[3] Эвакуацию коллектива комбината через перевалы возглавил мастер спорта Г.Одноблюдов. Альпинисты долго выбирали, какой из перевалов доступнее – Бечо (3375 м) или Донгуз-Орун (3203 м). Последний был пониже и более доступен, но путь по нему был длиннее. Люди могли не одолеть его и замерзнуть в пути. Ведь вывести предстояло полторы тысячи человек, в том числе женщин и детей! Кроме того, все способные нести груз выносили в рюкзаках еще и молибденитовый концентрат.

9 августа 1942 г. эвакуируемых из Тырныауза машинами подвезли до селения Тегенекли. Во временном лагере, в палатках и шалашах сконцентрировались многие сотни людей. Очевидцы сравнивали этот лагерь с ночлегами участников Железного потока, описанного Серафимовичем. Тем временем альпинисты на ишаках доставили на склоны Бечо тросы, штыри, канаты, вырубили во льду и оледеневшем грунте подобие ступеней. Особенно трудным был самый крутой участок перевала – «куриная грудка»[4]. 11 августа для форсирования перевала вышли первые 40 человек –женщины, дети, старики. Очень помогли два созданных на склонах Бечо перевалочных лагеря – «Северный приют» и «Южный приют». Лед растрескивался, и приходилось преодолевать глубокие трещины. Несмотря ни на что, первая партия благополучно минова-

---

[1] Типпельскирх К. История второй мировой войны.– Л.; М.– 236 с.
[2] Шеелит – минерал вольфрама $CaWO_4$, добываемый в Тырныаузе попутно с молибденитом.
[3] Опрышко О.П. На Эльбрусском направлении. – Нальчик, 1970. – 168 с.
[4] Сидоренко А. Трудные задания: К вершине Советской земли. – М., 1949.

Рис. 36. Схема Центрального Приэльбрусья. Пунктирной линией показан маршрут движения тружеников Тырнаузского комбината через перевал Бечо; точечным пунктиром – маршрут движения войск 392-й дивизии, 105 и 106 горнострелковых отрядов, сванского истребительного батальона, выносивших молибденитовый концентрат через перевал Донгуз-Орун. 1 – лагерь Тегенекли; 2 – «Северный приют»; 3 – перевал Бечо; 4 – «Южный приют»; 5 – перевал Донгуз-Орун; 6 – гора Эльбрус.

ла перевал и заночевала в «Южном приюте», а затем спустились до селения Бечо и после отдыха – в Зугдиди (рис. 36). Для обороны перевала и облегчения эвакуации на перевал выдвинули эскадрон 214-го кавказского полка под командованием капитана Скея. Солдаты помогали эвакуированным на подъеме, подвозили продукты, ставили палатки, обогревали и провожали ослабевших. Ежедневно, в зависимости от погоды, Г.Одноблюдов и его товарищи альпинисты переводили группы в 60–100 человек. Падавших в снег поднимали и перетаскивали. Подвиг был беспримерным, 1300 взрослых и 230 детей – все до единого человека – преодолели перевал. Большую часть детей альпинисты и солдаты перенесли на руках.

Прикрывая эвакуацию, оборонительные бои в Баксанском ущелье в августе вели воины 136-го стрелкового полка во главе с подполковником Абрамовым. 21 августа они прошли перевал Донгуз-Орун и вынесли 70 детей из детдома. К перевалам же двигались отступавшие войска 242-й стрелковой дивизии. Навстречу отступавшим с южного склона Кавказа выдвигались свежие части. В их числе была 63-я кавалерийская дивизия во главе с комбригом Белошниченко. Именно авангард этой дивизии – 214-й полк – помог преодолеть перевал Бечо эвакуированным горнякам В августе 1942 г. на северо-западные склоны Кавказа была выведена из Закавказья 392-я Грузинская стрелковая дивизия под командованием полковника Купарадзе. После тяжелых боев в долине Баксана дивизия отступила в горы, вверх по ущелью. Немецкие горные егеря заплатили многими жизнями за захваченные перевалы и вершины Приэльбрусья, за «Старый кругозор», за «Приют одиннадцати», «Ледовую базу». Кстати, пресловутый Грот, водрузивший фашистский флаг на Эльбрусе, прожил после этого недолго. Во время боя советский самолет сбросил на немецкие позиции четыре фугасных бомбы. С отрогов восточной вершины Эльбруса сорвалась огромная снежная лавина и похоронила позиции горных егерей, в их числе – Грота.[1]

К 6 ноября через перевал Донгуз-Орун, так и оставшийся в руках советских солдат, эвакуировали 130 раненых, тысячи голов скота. Бойцы сванского истребительного батальона, солдаты 105-го и 106-го горнострелковых отрядов специально занимались транспортировкой молибденового концентрата. Они вынесли 4 т концентрата. Немцы из района Эльбруса обстрелами пытались помешать эвакуации, но безуспешно. Каждый солдат из дивизии Купарадзе выносил 10-килограммовый мешок с молибденитовым концентратом – от лежащего на северном склоне перевала лагеря «Дом учителя» через перевал Донгуз-Орун. Обессилевшие оставляли концентрат у склона перевала. Последним отступал 805-й полк 392-й дивизии во главе с майором Гиргвилиани и части 242-й горно-стрелковой дивизии.

После преодоления перевала командир 392-й дивизии Купарадзе пригласил к себе майора Гиргвилиани. «Меня вызывали в ЦК Компартии Грузии и штаб армии, – сказал он, – ЦК и командование 46-й армии поручили нашей дивизии организовать эвакуацию еще 6 тонн молибденитового концентрата и склада боеприпасов». Эта задача и была поставлена перед майором Гиргвилиани. Для ее выполнения сформировали отряд в 275 человек. За ночь отряд вышел на северные склоны Донгуз-Оруна. Бойцы брали в мешки до 25 кг

[1] Хакуашев Е.Т. В боях за Кабардино-Балкарию (1942– 1943). – Нальчик, 1971. – 130 с.

молибденитового концентрата. Уже к вечеру через перевал были перенесены сотни килограммов концентрата.

Немецкое командование в полной мере оценило значение Тырныауза. По данным Е.Т.Хакуашева[1], «...стремясь сорвать оборону перевалов и дезорганизовать наш тыл, фашистское командование засылало шпионов, диверсантов, выбрасывало большие группы парашютистов. Так, например, чтобы перерезать связь Баксанского ущелья с Нальчиком и захватить Тырныаузский вольфрамо-молибденовый комбинат, противник выбросил парашютный десант на горе Хара-Хора. По словам военнопленного немецкого солдата, десант состоял из 50 специально обученных альпинистов-снайперов, которые в довоенное время в качестве иностранных туристов побывали в Кабардино-Балкарии и совершали восхождение на Эльбрус. Все они, как и другие немецкие егеря, были снабжены подробными топографическими картами, где указывались пути и тропинки, ведущие к перевалам».

Несмотря на все ухищрения немецкого командования, оборона Баксанского ущелья и, в частности, Тырныаузского рудника продолжалась. Более того, группа работников комбината, оставленная после эвакуации основного коллектива, до последних дней продолжала работу по производству концентрата.[2] Концентрат переправляли выше в горы, к перевалу Донгуз-Орун, а оттуда солдаты на своих плечах переносили его на южные склоны.

13 ноября (в ряде источников – 15 ноября) истребительный батальон, оборонявший Тырныауз, оставил поселок и рудник, предварительно взорвав все, что представляло интерес для врага. К 22 ноября задание по эвакуации молибденитовых концентратов было полностью выполнено. Всего в ноябре солдаты 392-й стрелковой дивизии перенесли через перевал Донгуз-Орун 16 т молибденито-шеелитового концентрата[3] и перегнали 28 тыс. голов скота!

В конце ноября кавказские перевалы сковали зимние морозы и снегопады. Далеко на севере гремела Сталинградская битва. Немецкие горные егеря замерзали на ставшей бессмысленной зимней вахте на Эльбрусе и перевалах. После Сталинграда те из них, кто пережил ужасы горной войны на зимнем Кавказе, поспешно бежали под ударами советских войск. В первую новогоднюю ночь 1943 г. Тырныауз был освобожден. Однако военные действия привели к остановке рудника. До тех пор, пока комбинат не был восстановлен, необходимо было найти альтернативные решения для народного хозяйства страны. Эти решения были найдены. Разработали новые виды брони, содержавшей меньше молибдена.[4] Развернули поиски, разведку, ускоренную эксплуатацию других резервных месторождений молибдена. Как рассказывает академик НАН Украины Е.А.Кулиш, одним из крупнейших месторождений, открытых во время Великой Отечественной войны и разрабатывавшемся параллельно с разведкой, был рудник Умальта в Буреинском хребте на Дальнем Востоке. Горняки работали героически. День и ночь, в три смены, трудились они в забоях, вручную разрабатывая кварцевые жилы с молибденитом. Рядом с месторождением была срочно воздвигнута небольшая обогатительная фабрика. Месторождение в основном было отработано в годы войны. Выпуск

[1] Хакуашев Е.Т. В боях за Кабардино-Балкарию (1942– 1943). – Нальчик, 1971. – 130 с.
[2] Хакуашев Е.Т., Тюпин Н.С. Тырныауз. – Нальчик, 1965. – 130 с.
[3] Цктшивили К.В. Закавказье в годы Великой Отечественной войны. – Тбилиси, 1969. – 200 с.
[4] Шахурин А.И. Крылья победы. – М., 1985. – 254 с.

молибденитового концентрата был срочно налажен на Шахтаминском, Восточно-Коунрадском и Первомайском месторождениях.[1] Уже в январе 1943 г. начались большие работы по восстановлению Тырныаузского рудника.

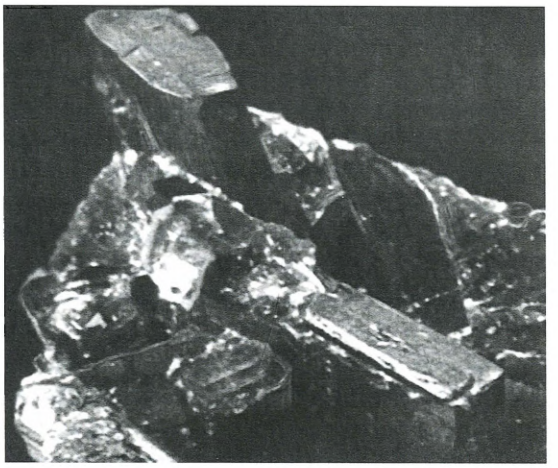
Проблема молибденового сырья в Великую Отечественную войну была успешно решена.

9 февраля 1943 г. три группы военных альпинистов во главе с А.Гусевым, Н.Гусаком, Н.Моренцем двинулись на трудный зимний штурм Эльбруса. На высоте 4200 м группы объединились в один отряд во главе с А.М.Гусевым. В восхождении участвовали Г.Одноблюдов, И.А.Сидоренко, так много сделавшие для эвакуации тырныаузцев.

Фашистский флаг был сорван. На величайшей вершине Кавказа вновь заалел красный стяг.[2]

В послевоенные годы вольфрамо-молибденовый комбинат успешно развивался, наращивая новые мощности. Но вот в девяностые годы наступили трудные времена. Тырныаузский горнообогатительный комбинат оказался невостребованным, лишился поддержки государства. Десять лет горняки кое-как сводили концы с концами. Ко всему прочему летом 2000 г. на город, узкой лентой вытянувшийся вдоль Баксанского ущелья, обрушились мощные селевые потоки, возникшие после сильных и проливных дождей. Разрушениям подверглись многоэтажные жилые дома, городские коммуникации, центр города как бы оказался в водном плену. Были человеческие жертвы. Последствия стихии устраняла вся Кабардино-Балкария. К зиме город был восстановлен, на руднике продолжались подготовительные работы для возобновления добычи руд. Было решено технически перевооружить рудник, восстанавливать его на новой технической базе. Запасы руд огромны. Геологи подсчитали, что даже при интенсивной работе комбината вольфрамовых и молибденовых руд хватит на несколько десятилетий! Тырныауз переживает второе рождение.[3]

[1] Овчинников Л.И. Ускоренная разведка месторождений полезных ископаемых в годы Великой Отечественной войны // Сов. геология. – 1985. – № 3. – С. 3–6.
[2] Гречко А.А. Битва за Кавказ (1941–1943). – М., 1969. – 494 с.
[3] Известия. – 2001. – 27 дек.



ГЛАВА 10

СВЕТ И ТЕНИ МИНЕРАЛОВ ВОЛЬФРАМА

Название элемента *вольфрам* произошло от искаженного немецкого *вольф раум*, что означает волчья пасть, волчье брюхо. В средневековье немецкие рудокопы находили минералы вольфрама вместе с минералом олова – касситеритом, а иногда – только минералы вольфрама вместо долгожданного касситерита. Считалось, что минералы вольфрама пожирают минералы олова. Отсюда и названия элемента и минерала вольфрам, вольфрамит. Минерал породил название элемента. Вольфрамит – наиболее распространенный минерал вольфрама, на его долю долгое время приходилось примерно 4/5 всех вольфрамовых руд, добываемых в мире. В последние годы резко возросла роль другого минерала этого интересного химического элемента – шеелита, названного в честь химика Шееле.

Вольфрам – ценный и важный металл, область применения которого очень широка. Не случайно еще в 1937 г. американский геолог Хэсс заявил на XVII Международном геологическом конгрессе в Москве, что вольфрам по сравнению с другими малыми металлами имеет наибольшее значение и оказывает огромное влияние на создание материальных удобств в жизни человека.

Нетрудно заметить, что вольфрам, словно добрый друг, сопровождает человека во всех сферах его хозяйственной деятельности. Станок на заводе, пассажирский реактивный лайнер, электронный микроскоп в лаборатории, военный корабль, суперсовременная автомашина – все они содержат вольфрам в деталях и приборах. Велики масштабы использования вольфрама в металлургии качественных сталей для производства быстрорежущей инструментальной стали, броневых плит. Это приблизительно 80 % всего металла, добываемого из вольфрамовых руд.

...Отгремела война на Балтике, отступили фашистские войска. Но перед бегством фашисты затопили в Гдыне загнанный сюда советскими подводными лодками один из крупнейших военных кораблей третьего рейха – карманный

линкор «Гнейзенау». Затопили так, чтобы перекрыть судам доступ в Гдыньский порт. Новая Польша искала пути в море – линкор, представляющий большую ценность, преграждал их. В первую очередь новой Польше были необходимы те 10 тыс. т вольфрамовой стали, из которой были изготовлены броневые плиты линкора. Еще бы: для создания брони линкора необходимо было выработать небольшое месторождение дорогих и дефицитных вольфрамовых руд. В 1951 г. газеты всего мира сообщили о большом успехе польских водолазов. Линкор был поднят и разрезан, легированный металл использован для нужд народного хозяйства Польши. А стоил линкор немало: строительство его обошлось в сумму, равную бюджету довоенной Польши.

Из вольфрамовой стали изготовляют броню танков, наконечники бронебойных снарядов, детали реактивных двигателей, оружейные стволы. И щит и меч пользуются услугами вольфрама. Об экономической эффективности использования этого металла можно судить хотя бы по тому факту, что замена углеродистой стали быстрорежущей вольфрамовой в металлорежущих инструментах позволила увеличить скорость резания в 4–6 раз. Приблизительно 15 % вольфрама расходуется на производства так называемых металлокерамических изделий. Создание металлокерамических твердых сплавов на вольфрамовой основе, из которых изготовляются резцы металлорежущих станков, относится к концу 20-х годов. Внедрение резцов из металлокерамических твердых сплавов дало возможность увеличить скорость резания металлов. Относительно небольшое, но чрезвычайно важное количество вольфрама (2–5%) используется в электротехнике, где чистый металл и безуглеродистые сплавы из него служат для изготовления наиболее ответственных деталей – нитей накаливания для электроламп, радиоламп, рентгеновских трубок, автотракторного и авиационного оборудования. 1 т вольфрама позволяет изготовить 18 млн. электролампочек! Часто вольфрам заменяет более дорогую платину в электрических контактах, во многих случаях химического производства и лабораторной техники. В свое время замена в электролампах угольных нитей вольфрамовыми дала, по подсчетам американских специалистов, экономию в несколько миллиардов долларов и сделала их надежным и общеупотребительным источником света.

Годовой объем добычи минералов вольфрама достигал в 80-х годах 24 тыс. т вольфрамового концентрата, содержащего 60 % WO_3 (1980). В последующие годы добыча вольфрамовых руд снизилась до 12–15 тыс. т; в 1988 г. она составила 17,5 тыс. т.[1]

Царская Россия была лишена крупных собственных ресурсов вольфрамовых руд. Уже тогда многие геологи понимали трудность зависимого положения России от зарубежных источников сырья. В 1915 г. геологи обнаружили на Кавказе новое месторождение вольфрамовых руд. Необходимо было оценить его масштабы, качество руд, другие параметры. Комиссия по изучению естественных производительных сил Академии наук России во главе с академиком В.И.Вернадским запросила у правительства 500 р. на командировку специалиста для обследования месторождения. Правительство... отказало. Отказ вызвал всеобщее возмущение: шла Первая мировая война. Вольфрам был нужен военной промышленности. Одним из первых не выдержал выдающийся математик академик А.Н.Крылов.

[1]Запасы и добыча важнейших видов минерального сырья. – М., 1989. – 97 с.

«Что же происходит, господа? – говорил он на заседании комиссии по естественным производительным силам в 1916 г. – Неужели им там, наверху, не понять, что вольфрам – это быстрорежущая сталь? Она позволит более чем вдвое увеличить выделку шрапнелей. Если где и уместна реквизиция или экспроприация, господа, то именно здесь (академик Крылов имел в виду ряд месторождений Алтая, находившихся на землях великих князей, куда геологов комиссии без их разрешения не пускали).

«Не будем тратить время, господа. Коли у правительства нет пятисот рублей, они найдутся у меня. Вот бумажка с портретом Петра. Работайте с божьей помощью, Александр Евгеньевич!» И Крылов передал 500 р. А.Е.Ферсману. В протоколах комиссии записано: академик В.И.Вернадский сообщил физико-математическому отделению Академии наук о «получении от академика А.Н.Крылова в дар 500 рублей для комиссии на исследование кавказского месторождения вольфрама».[1]

Открытие месторождений вольфрама в СССР – заслуга советских геологов.

В наши дни основные поставщики сырья – страны Азии, Австралия, Канада, крупнейшие потребители – США, Англия, ФРГ, Франция, Япония и др. США ввозил 2/3 потребляемого сырья, остальные развитые капиталистические страны – еще больше. Важность вольфрамовых руд для современной промышленности и сосредоточение основных месторождений в немногих странах привели к острой конкурентной борьбе за источники этого сырья. Долгие годы основными его поставщиками были США, Китай, Южная Корея, Боливия, Бирма. За последние годы в связи с высоким спросом были найдены и освоены месторождения вольфрамовых руд в Австралии и Канаде. Это – отражение борьбы и конкуренции. Борьба продолжается повсюду: на дипломатических приемах, на официальных заседаниях международных организаций по вольфраму и другим видам минерального сырья, на биржах. Она выражается в прямых вооруженных стычках и в войнах. Борьба за вольфрам ведется непрерывно, но почти всегда тайно. Лишь некоторые эпизоды стали явными, о них и пойдет речь.

Ноты, блокада и контрабанда

Стратегическое значение минералов вольфрама стало понятно в начале XX в. Поэтому сырьевое обеспечение вольфрамом было одной из важнейших забот воюющих стран еще в ходе Первой мировой войны. Царская Россия, не подготовленная к войне, удовлетворяла потребности производства в военное время за счет импорта, несмотря на наличие в стране многочисленных проявлений этих минералов.

Важную роль в снабжении стран Антанты вольфрамитом, практически основным тогда минералом вольфрама, сыграло открытие китайских россыпных месторождений. Кайзеровская Германия остро чувствовала недостаток вольфрама. При подготовке Второй мировой войны главари фашистской Германии сделали из этого свои выводы. Накануне войны фашистская Германия увеличила ввоз вольфрамовых концентратов, создала запасы стратегического сырья, не встречая никакого сопротивления со стороны Англии и других стран, контролировавших добычу руд вольфрама. Это был своего рода экономический Мюнхен западных стран по стратегическому сырью.

---

[1]Романовский С.И. Карпинский в Петербурге–Петрограде–Ленинграде.–Л., 1987. – С. 200–201.

В 1939 г. гитлеровское правительство сделало попытку договориться с марионеточным правительством Ван Цзин Вея относительно концессии на вольфрамовые рудники Китая в обмен за признание этого правительства, но летом того же года фашистские войска вторглись в Польшу, на франко-германской границе загремели первые выстрелы, английские дредноуты, крейсеры, эсминцы получили приказ выйти в море. Германии была объявлена блокада. Промышленность третьего рейха оказалась отрезанной от крупнейших месторождений вольфрамовых руд в Азии, Америке, Африке. Меры, заблаговременно принятые гитлеровскими стратегами, оказались недостаточными. Немецкая промышленность, выпускавшая танки, подводные лодки, пушки, требовала все больше легирующих металлов. Морскую блокаду удавалось прорвать лишь отдельным судам. Специальные транспортные подводные лодки, совершавшие рейсы в Японию, могли доставить сравнительно немногое, потому что были перегружены другими видами сырья.[1] Гитлеровская Германия вынуждена была искать новые источники вольфрама.

А на советско-германском фронте перемалывалось большое количество техники. Заволновались дипломаты, разведчики, бизнесмены. На помощь рейху пришли услужливые режимы Испании и Португалии, а также правительство Турции. Эти страны, прежде всего Испания, помогли фашистской Германии преодолеть кризис в обеспечении вольфрамом. Через Испанию проходило в отдельные годы почти 90% вольфрамовых руд, использовавшихся Германией. Примерно 40% из них добывалось в Испании, 50% – в Португалии. Небольшие полукустарные шахты вольфрамовых руд в Португалии и Испании зажили новой жизнью, шахтные дворы заполнили крестьяне, пришедшие туда на заработки. Добыча руд резко возросла.

Поднимались горы кварца в отвалах возле шахт. Большегрузные тупоносые немецкие грузовики, рокочущие на подступах к рудникам, вывозили обогащенную руду в разных направлениях – на север, к границам оккупированной Франции, к средиземноморским портам Испании, через которые руда транзитом отправлялась в ту же Францию. Дальше и дальше – на север, в Рур, в фашистские арсеналы. Испания имела статус страны не нейтральной, а лишь не воюющей, как определил эту политику франкистский министр иностранных дел. Кстати, министр скромничал, определяя франкистскую Испанию как невоюющую страну. Достаточно вспомнить разгром испанской «голубой» дивизии под Тихвином, чтобы усомниться в его словах. Впрочем, от каудильо, посаженного в диктаторское кресло германским и итальянским фашизмом, другого ожидать не приходилось. Но вот почему во время войны возросли капиталовложения английских хозяев вольфрамовых рудников Португалии и Испании – это загадка более сложная. Солдаты Англии проливали кровь в войне с Германией, погибали от пуль и снарядов, а вольфрам для пушечной и оружейной стали немецких пушек и винтовок был добыт с помощью английских капиталов.

Английские и американские дипломаты делали попытки остановить потоки вольфрамовой руды, направляемые в Германию. Велись переговоры, вручались ноты, а руда по-прежнему вывозилась. Английские и американские газеты уже начали насмехаться над незадачливыми дипломатами. Ничего не добив-

[1] Ферсман А.Е., Коган Б.И. Минеральное сырье зарубежных стран.– М.; Л., 1947. – 566 с.

шись, США запретили вывоз нефти в Испанию. В ответ обнаглевший каудильо захватил нефтяные запасы английской «Шелл» и американской «Вакуум ойл» в Танжере. Наконец, в переговоры вмешался наилучший дипломат – Советская Армия. Поражение немецко-фашистских войск на Восточном фронте сделало каудильо более сговорчивым. В апреле 1944 г. было достигнуто соглашение, в соответствии с которым Испания сокращала ежемесячный экспорт вольфрамовых руд до 20–40 т концентрата вместо 150 т, вывозимых ранее.

Уступчивость англо-американской дипломатии вызвала недовольство прессы. Франкисты, однако, всячески нарушали это соглашение. Возле вольфрамовых рудников были тайно оборудованы специальные посадочные площадки, транспортные юнкерсы систематически вывозили черный песок – вольфрамитовый концентрат. Черный песок переправляли через границу в автомашинах – французская граница была рядом, и возле пограничных столбов с надписью «Французская республика» стояли солдаты в серо-зеленых немецких шинелях. Только вторжение англо-американских войск и освобождение Франции положило конец этой контрабанде.

В значительных количествах минералы вольфрама поступали в Германию из Турции.

...Сэр Нетчбулл, английский посол в Турции, педантично просматривающий почту из «Форин Офис», вдруг нахмурился. Снова про вольфрамовые руды. Когда они там в Лондоне поймут, что в нынешнем, 1943 г., немцы делают в Турции все, что захотят. А впрочем, проявлять раздражение недостойно джентльмена, и посол хладнокровно продолжал свой просмотр.

Эта почта вызвала раздражение у немецкой разведки, читавшей через камердинера-албанца «Цицерона» всю английскую почту: стоило ли рисковать из-за пустой переписки по поводу вольфрама. Наконец, изменение обстановки на Восточном фронте вынудило турецкое правительство в апреле 1944 г. прекратить поставки вольфрама в Германию.

Англия, и особенно США, также переживали затруднения в снабжении своей военной промышленности вольфрамом. Вторая мировая война развивалась вначале неблагоприятно для стран антигитлеровской коалиции. Японский флот захватил ключевые позиции в Юго-Восточной Азии. Основа британского морского могущества на Дальнем Востоке – новейшие линкоры «Принц Уэлльский» и «Рипалс» – погибли в боях. Британская морская мощь на Дальнем Востоке была сломлена. Японские колонны пробились через джунгли и подошли к Сингапуру – пал основной оплот британской колониальной империи. 70-тысячный гарнизон города-крепости, лишенный источника пресной воды, сдался. Большие месторождения вольфрамовых руд в Китае, Бирме, Таиланде, Вьетнаме оказались отрезанными. Вывоз вольфрамовых минералов из Китая мог осуществляться тогда лишь по горной Бирманской дороге с ее ограниченной пропускной способностью. Прежние интересы американских компаний, которые еще в 1940 г. выделили гоминдановскому правительству Китая заем в 25 млн. долларов сроком на семь лет под вольфрамовые руды, были ущемлены. Цены на руды резко подскочили.

Горнорудные компании увеличили добычу шеелита в США. Созданные ранее запасы вольфрамовых руд быстро исчерпались. Пришлось искать новые месторождения в других районах мира. В 1942–1944 гг. были открыты место-

рождения вольфрамовых руд в Боливии, Бразилии, Перу, Южно-Африканском Союзе, Южной Родезии и других странах, что дало возможность резко увеличить добычу вольфрамовых руд и преодолеть серьезный сырьевой кризис, сложившийся для западных стран в ходе Второй мировой войны.

Война продолжается... из-за вольфрамовых руд

Покрытые лесом синие горы и буйные нивы в долинах Кореи издавна привлекали непрошенных гостей-завоевателей, пока, наконец, Япония в 1910 г. не оттеснила всех. Корея была аннексирована. Японские капиталисты ускорили преобразование Кореи в сырьевой придаток метрополии. Находки месторождений шеелита в Корее были как никогда кстати: японская промышленность, лишенная собственной сырьевой базы, испытывала острый вольфрамовый голод. Перед Второй мировой войной Страна восходящего солнца строила огромный флот, создавала большую сухопутную армию, чтобы расширить власть микадо на всю Азию. Для этого были необходимы высококачественные стали, а для производства высоких марок стали – вольфрам. Добыча вольфрамовых концентратов в Корее достигала в 1944 г. 8,4 тыс. т. Японская военная промышленность работала на корейских вольфрамовых рудах. Именно с целью отрезать сырьевые ресурсы Кореи и Китая от Японии осуществлялись широкие операции американских подводных лодок в акватории Японского моря, в частности операция «Морские дьяволы», когда девять американских подводных лодок прорвались в Японское море и полностью дезорганизовали японское судоходство.[1]

После Второй мировой войны вольфрамовые рудники Южной Кореи перешли в руки американцев. Добыча шеелитовых руд в этой стране интенсивно росла и уже в 1949 г. достигла 2448 т (концентрата), что равнялось примерно суммарной добыче вольфрамовых руд в других странах, крупнейших поставщиках вольфрамовых руд – Португалии, Боливии, США. Американские бизнесмены с вожделением поглядывали на север от 38 параллели. Шеелит, золото...

В 1951 г. 38-я параллель превратилась в линию фронта. Началась война против Северной Кореи. Очень скоро южнокорейские и американские войска отступили к южнокорейскому порту Пусан.

...Генерал Макартур бушевал в своей богатой резиденции. Главнокомандующего американскими силами на Дальнем Востоке взволновало не только поражение его войск. Давний владелец акций больших банков Америки – Моргана и Рокфеллера, генерал не тратил времени напрасно во время оккупации Южной Кореи. Он вложил личные сбережения в верное, казалось бы, дело – шеелитовые рудники Южной Кореи, в том числе и в самый большой рудник Сандонг. К слову, он поинтересовался и графитовыми месторождениями, но главное, конечно, шеелит. И дело было действительно прибыльным. Еще один американский генерал Элькейбергер захватил шеелитовый рудник возле Кесона и передал его своему брату.

Макартур заявил, что он не позволит покинуть Южную Корею. В конце концов и свободный мир требует этого. Надо стянуть весь Тихоокеанский флот, авианосцы, линейные корабли, призвать резервистов. Парни из морской пехоты сумеют показать, что такое настоящие американские вояки!

---

[1]Локвуд Ч. Топи их всех. – М., 1960. – 250 с.

Парни из морской пехоты, действительно, высадились в Корее, но дни Макартура как главнокомандующего были сочтены. Президент Трумэн специальным распоряжением назначил на этот пост генерала Риджуэя. Марш к границам Китая, к реке Ялуцзян закончился катастрофой. Это вынудило большинство американских руководителей отказаться от планов Трумэна и Макартура пойти на риск «всеобщей войны».[1] Линия фронта откатилась, жестокие бои продолжались, но неудача американско-южнокорейских войск стала очевидной.

Накануне 1953 г. американская и мировая пресса неоднократно связывала военные акции США в Корее с намерением захватить вольфрамовые рудники прифронтовой полосы. Вот цитаты из американских газет: «Вольфрам является магическим словом. Представители 8-й армии в Сеуле будут обсуждать с представителями прессы любые вопросы... Однако вспомните в штабе про вольфрам, и разговорчивые и компанейские офицеры становятся молчаливыми, как каменные статуи. Почти все об этом минерале в Корее, как видно, считается чрезвычайным секретом».

Не смущаясь, газетчики выбалтывали то, о чем умалчивали американские офицеры: «Если командование войск ООН в ближайшие месяцы сделает попытку осуществить большое наступление в самой узкой части Корейского полуострова, то одной из важнейших причин этого будет вольфрам... Самые богатые вольфрамовые рудники в Корее находятся за линией фронта войск ООН». Были запланированы даже потери войск, неминуемые при попытках захватить эти рудники. Потери немалые: 30 тыс. человек и даже больше! Вот цена шеелитовых рудников! И цена не в долларах – в человеческих жизнях!

Наконец, генералы встретились не на поле боя, а за столом переговоров в маленьком полуразрушенном городке Панмыньчжоне. Переговоры протекали медленно и напряженно. Шеелит – белый, с едва заметным желтым оттенком минерал вольфрама, стоял за каждым словом американской стороны. Гул выстрелов, рокот самолетов, разрывы бомб сопровождали каждое требование. Но шквалы американских атак с земли и воздуха разбивались о стойкость корейской пехоты, надежно окопавшейся в земле и скалах. Безнадежность войны вынудила американцев подписать мирное соглашение.

В условиях общего улучшения политической погоды в мире как будто бы начинают оттаивать и замороженные ранее отношения КНДР и Южной Кореи. Бурный подъем экономики Южной Кореи как-то снял споры о владении вольфрамовыми рудниками. Теперь превалируют другие приоритеты. В Панмыньчжоне шли уже переговоры не о проведении границ – о восстановлении добрососедских и культурных отношений между двумя частями Кореи.

Вольфрамовый бандитизм

«Чанкайшистские бандиты в Бирме», «Гоминдановская авантюра в Бирме», «Военные действия бирманских войск против чанкайшистских банд», «Против гоминдановской агрессии в Бирме» – статьи под такими заголовками печатались в мировой прессе на протяжении всего 1953 г. Разгромленные в Китае остатки гоминдановских войск появились в Бирме в 1949 и в

[1]Кутаков Л.Н. От Пекина до Нью-Йорка. – М., 1983. – 272 с.

начале 1950 г. Положение особенно обострилось к 1953 г., когда бесчинства 12-тысячной армии чанкайшистов генерала Ли Ми вынудили бирманские войска с оружием в руках выступить на защиту суверенитета своей страны.

Бирманское правительство обратилось в ООН с просьбой выдворить непрошенных гостей. Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию о разоружении и интернировании или немедленной эвакуации чанкайшистов. Те, однако, не торопились. Укрываясь в Таиланде, гоминдановцы нападали на Бирму, в частности на район месторождений вольфрамовых руд у города Тенассерим, который граничит с таиландской провинцией Канчанабури. Награбленные во время вооруженных налетов на рудники вольфрамовые руды вывозились на о.Тайвань. Эти бандитские операции давали значительные прибыли, которые использовались на содержание чанкайшистских войск. Зачастую отряды чанкайшистов с награбленной вольфрамовой рудой, пробиваясь через заслоны бирманских войск и влажную духоту тропического леса в соседний Таиланд, тут же, близ границы, сдавали вольфрамовые руды американским дельцам. Большие партии вольфрамита отправлялись в США, в ненасытную пасть американского промышленного молоха.

Вольфрамовый бандитизм процветал и в конце XX в. В печати в 1979 г. сообщалось, со ссылкой на газету «Бангкок пост», о настоящей войне из-за вольфрамового рудника Кхаосун в таиландской провинции Накхонситхаммарат. Сотни вооруженных авантюристов-старателей хищнически разрабатывают открытое в 1970 г. месторождение, отбиваясь от правительственных войск, подкупая полицию, устраивая бункеры как настоящие долговременные огневые точки. Среди вооруженных бандитов активно действуют махровые террористы. Один из главарей распоясавшихся банд Чит Чонг Чит был захвачен войсками и признался в получении 20 тыс. долларов от подпольных владельцев шахт. Общее число жертв в войне из-за рудника Кхаосун к 1979 г. достигло 500 человек. Компания «Сиам минерал интерпрайсис», получившая официальную концессию от таиландского правительства, так и не смогла начать работы. Черный бизнес царствует в таиландской глубинке.

...На карте мира редкими точками показаны вольфрамовые месторождения. За последние годы картина существенно изменилась. Новые крупные месторождения открыты в Канаде, Боливии, Австралии, Бразилии. Высокие цены на вольфрамовое сырье стимулировали поиски геологов, которые проникали в глубь лесов Канады, в пустыни Австралии, в горы Боливии. Вывоз вольфрамовых руд благодаря вертолетам труда не представлял, концентрат был необъемным и транспортабельным грузом. Неожиданные выбросы больших партий вольфрамовых концентратов Китаем (до 9 тыс. т в 1979 г.), создание в США огромных «стратегических запасов» вольфрамового концентрата[1] (53,6 тыс. т) способствовали неустойчивости рынка. Наряду с крупными рудниками в добыче вольфрамовых руд активно участвуют старатели, разрабатывающие мелкие или бедные месторождения в самых трудных природных условиях. Именно они в первую очередь страдают от колебаний цен на вольфрамовые концентраты. Рабочие-горняки и старатели, хозяева и спекулянты – вот полюсы в ожесточенных конфликтах. Минералы электротехники, минералы света

[1]Геолого-экономический анализ развития рудной сырьевой базы за рубежом. – М., 1983. – С. 144.

– шеелит и вольфрамит – часто служат источником темных махинаций, преступлений, военных действий, социальных конфликтов.

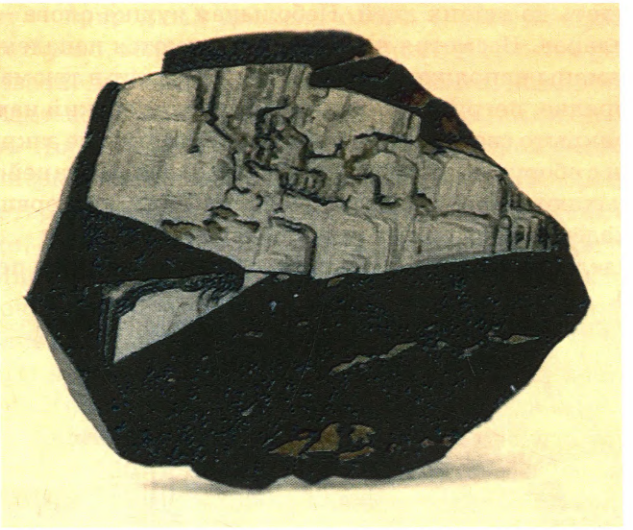
Прежние войны закончились. В итоге многих лет геологических исследований были выявлены и освоены новые центры добычи минералов вольфрама, особенно в Китае.

Главным центром добычи минералов вольфрама в наши дни является именно Китай. По данным на 2005 г., в Китае добывалось примерно 85% мировой добычи. На китайскую промышленность приходилось 35–40% потребления вольфрама.[1] В Китае закрывались мелкие рудники по добыче вольфрамовых руд. Производство концентрировалось в крупных компаниях, в основном в провинциях Цзянси и Хунань. Общая добыча вольфрамовых руд достигла 49 тыс. т (по содержанию металла), из них 28 тыс. т было отправлено на экспорт.

Успешная конкуренция китайских компаний привела в 2003 г. к закрытию крупного вольфрамового рудника в Канаде и одного из вольфрамовых рудников в Тасмании.

В Португалии добыча вольфрамита продолжалась. В 2007 г. крупный вольфрамовый рудник планировалось открыть во Вьетнаме. Рудники небольшой мощности функционируют и в ряде других стран.[2]

[1]БИКИ. – 2005. – № 65. – 11 июня.
[2]Там же.



ГЛАВА 11

«ОЛОВЯННЫЕ СТРАНЫ»

...Сотни судов рассыпаны в синем тропическом море. Между ними снуют юркие пассажирские катера, пузатые грузовые лодки-сампаны. Это рейд крупнейшего порта Юго-Восточной Азии Сингапура. Красавец-корабль минует ряды грузовых судов и пассажирских лайнеров, стоящих на рейде, и швартуется возле современного, хорошо оборудованного пирса. Недолгие формальности – и команда свободна. Зеленые чистенькие улицы среди новеньких небоскребов и небольших старых зданий, магазины, викторианских времен башня с часами, тропическая зелень Сингапура притягивают после долгого пребывания в море. Возле дверей многочисленных банков уборщики-китайцы моют тротуары мылом. У памятника «морскому льву» толпятся туристы.

Торговый агент договаривается с капитаном о времени доставки груза, на этот раз очень ответственного. Выделены отвечающие за приемку груза члены палубной команды – тальманы. Груз привозят в новеньких японских грузовиках. Их сопровождают полицейские легковые автомобили. «Тойота – это фантастично» – по-английски написано на одном из них. Зеленая, цвета хаки тропическая форма полицейских-китайцев как бы обрамляет бережно накрытый серым брезентом груз. Со стороны моря к судну швартуются полицейские катера, чтобы обеспечить безопасность приемки груза.

Что же за груз доставляют на судно? Золото? Нет. Сингапур не вывозит драгоценные металлы. Это – олово, одно из главных богатств Малаккского полуострова. А меры безопасности просто необходимы. Оловянные бандиты (а оказывается, были и такие) не дремлют. Даже знаменитая мадам Вонг, пират южных морей XX в., не чурается оловянного бандитизма. Не выходит ограбление в Сингапуре – судно грабят в узких проливах. Юркие катера, вооруженные пулеметами, могут остановить даже большое судно, снять ценный груз, ограбить кассу и команду.

И так – вплоть до наших дней. Небольшая чушка олова – где-то 40 кг – стоит сотни долларов. Несмотря на охрану, случаются нападения. Помощник капитана и тальманы напряженно смотрят, как растут в трюмах ровные ряды чушек. Все в порядке, погрузка закончена. Но полицейский наряд не уходит – олово еще не прикрыто сверху другими грузами, трюмы не закрыты. Наконец, тяжелые ящики с оборудованием перекрывают олово. Полицейские и матросы облегченно вздыхают. Погрузка закончена. Металл консервной банки, как назвал олово академик Ферсман, готов к путешествию.

Так выглядел Сингапур в 1979 г., когда мне довелось побывать в этом городе (рис. 37).

Рис. 37. Панорама Сингапура. Вид с рейда.

Разумеется, не только использование в производстве консервов определяет ценность олова. Для производства белой жести, из которой изготавливают консервные банки, расходуется примерно 40% всего добываемого олова. Но технология ее производства совершенствуется. Если до Второй мировой войны для производства белой жести расход олова составлял 1,5% веса жести, то новый электролитический метод позволил в послевоенное время снизить затраты олова до 0,5%. Стеклянная посуда с успехом вытесняет металлические консервные банки. Затраты этого ценного металла сокращаются. В 1940 г. за рубежом было выплавлено 240 тыс. т олова, в 1941 г.– 250 тыс. т, в 1953 г. – всего 177 тыс. т, в 1981 г.– 204 тыс. т, в 1983 г. – 162 тыс. т. В XXI в. вновь обнаружилась тенденция к росту добычи олова. В 2004 г. добыто 264 тыс. т оловянной руды (по содержанию олова), в 2005 г. – 290 тыс. т. руды. Несмотря на колебания, его добыча в общем снизилась. Однако олово, как и раньше, незаменимо и широко используется для производства типографских шрифтов, баббита, припоев, бронзы. Это означает, что напечатанная книга, шарикоподшипники, радиатор автомобиля, мобильный телефон – все это сделано с помощью олова. Одна треть олова используется для производства белой жести, одна треть – для производства припоев.[1]

[1]БИКИ. – 2003. –23 янв.

Касситерит – природный диоксид олова – практически единственный минерал, из которого получают олово. «Касситерос» по-гречески – олово. Отсюда – и название минерала. Уже древние финикийцы добывали касситерит. Добывали далеко от Финикийских берегов – в Англии, на Корнуолльском месторождении. Прошли века. Корнуолльское месторождение на суше давно выработано, центры оловодобывающей промышленности переместились в другие края. Касситерит известен во многих странах. Его добывают в тропических лесах Малайзии, в неприступных горах Анд, в пустынях Австралии, в саваннах Африки. Многие годы крупнейшими центрами добычи касситерита являлись Юго-Восточная Азия, в первую очередь – Малайзия и южноамериканская республика Боливия.

Выявленные мировые запасы олова – 8 млн. т.[1] Их хватит миру лет на тридцать. Позже были опубликованы несколько иные данные.

Суммарные мировые запасы оловянных руд в тысячах тонн (по содержанию олова) на начало 2007 г. определялись в 6100 (база запасов – 11000); запасы КНР – 1700 (база запасов 3500); Бразилия соответственно – 540 (2500), Малайзия – 100 (1200), Перу – 710 (1000), Индонезия – 800 (900), Боливия – 450 (900), Россия – 300 (350), Австралия – 150 (300), Таиланд – 170 (200), Португалия – 70 (80). База запасов в США – 40 тыс. т.[2]

Призыв Мандалая

Малайзия, Бирма, Таиланд, Китай, северо-восточная и дальневосточная части России – все это звенья единого Тихоокеанского оловянного пояса. От тропических лесов до холодной тундры тянется этот пояс. Изменяется климат, ландшафт, одни народы сменяют другие – оловянный пояс все так же вытянут на тысячи километров. Но самое богатое звено в этой цепи – Юго-Восточная Азия. Нет, не девушки из Мандалая манили сюда во времена Киплинга англичан. Одна из первых причин – касситерит. Прибыли от олова. И служили английские томми в Мандалае, чтобы охранять интересы оловянных тузов в Юго-Восточной Азии. Так что призыв Мандалая под романтической имперской личиной киплинговских стихов имел явное капиталистическое звучание. Кстати, бирманский город Мандалай имеет официальное название на языке пали – Яданабон – «гроздь драгоценных камней», что гораздо ближе к реальным занятиям жителей.[3]

Малайзия – жемчужина зарубежной части Тихоокеанского оловорудного пояса.

Столица Малайзии Куала-Лумпур возникла на месте поселка старателей, занимавшихся добычей касситерита. По свидетельствам историков, в конце XIX столетия Куала-Лумпур был скоплением дюжины грязных соломенных лачуг. Старательские прииски располагались возле поселка. И доныне десятки драг, иногда рядом со столицей, работают на реках и речушках Малайзии. Драги – крупные сооружения, представляющие собой комбинацию землечерпалки и обогатительной фабрики. Незаметно ползет драга, зачерпывает грунт со дна большими ковшами, оставляя за собой сотни метров торфянистых болот, лишенных растительности, накапливает концентрат касситерита,

[1]БИКИ. – 2003. – 6 марта.
[2]БИКИ. – 2007. – 9 апр.
[3]Географический энциклопедический словарь. – М., 1983.

извлеченный из промытого грунта. Несколько квалифицированных рабочих, обслуживающих драгу, заменяют тысячи старателей. Крупнейшая наземная ковшовая драга с емкостью ковша 0,75 м^3 сооружена в 1980 г. в штате Перак.[1] Дорогостоящие драги принадлежат большим оловодобывающим компаниям.

Мелкие предприятия используют обычный гидравлический способ промывки россыпей, когда подведенная с гор вода вводится в трубы все меньшего диаметра. Сила водной струи размывает россыпи. Тяжелый по своему удельному весу касситерит улавливается системой шлюзов. День за днем трудятся по 10–12 часов китайские рабочие на рудниках. Короткие ночи в деревянных хибарах с соломенной кровлей и земляным полом – и снова теплая сырость, фонтан брызг, шум воды в гидравлических устройствах. Жены старателей не только хозяйничают на огородах и нянчат детей. На корточках, в старательских ковшах, моют китаянки каждый свободный час касситерит. Но россыпь становится бедной, касситерита добывается все меньше. Старательская артель переселяется на новое место, оставляя шрамы отвалов в тропическом лесу. Таких приисков сотни, но число их сокращается, они не выдерживают конкуренции крупных компаний. С конца 1980 г. по июнь 1983 г. закрыто почти триста предприятий, тем не менее, в 1983 г. насчитывалось еще 568 приисков. Так отражается падение спроса на олово и конкуренция других стран – производителей олова на мировом рынке. И продукция драг, и добыча старателей – все это свозится в порты или на оловоплавильные заводы на острове Пенанг или в Сингапуре.

Олово – важнейшая статья экспорта Малайзии. Так было в конце XX века. Олово и каучук – две ноги, на которых держалась экономика страны, – так образно характеризуют значение этих двух видов сырья для Малайзии географы и экономисты. Малайзия добывала ежегодно (1983) 40 тыс. т оловянного концентрата (в пересчете на металл), а всего три года до этого (1980) даже 61,4 тыс. т.[2] Если при этом учесть добычу Индонезии – 28,0 тыс. т и Таиланда – 20 тыс. т (1983), то станет ясно, что Юго-Восточная Азия была мировым центром добычи руд этого металла.

Оловянная лихорадка начала трясти этот регион 150 лет назад. Как температура у больного, объем добычи оловянных руд то возрастал, то снижался. Страны Юго-Восточной Азии до сих пор не могут преодолеть многих проблем, порожденных оловянной лихорадкой. Ныне в Малайзии 33% проживающего населения – китайцы (хуацяо). Существуют трения и противоречия между хуацяо и малайским населением. Столь же трудны взаимоотношения между шестью миллионами китайцев и остальным населением Таиланда (всего 61,2 млн. человек в 2000 г.).[3] Между прочим, в момент проникновения английских колонизаторов в глубь Малаккского полуострова китайского населения здесь не было. Оловянная лихорадка толкнула англичан, обосновавшихся в Сингапуре и Пенанге, в глубину тропических лесов. Но малайцы отказывались трудиться на английских оловянных приисках, и для их разработки английские компании ввозили китайских рабочих. Географ Е.Добби пишет, что в разгар оловянной лихорадки, в 1891 г., когда стал возможен учет, в Малайю было ввезено 90 тыс. китайских рабочих, хотя на оловянных приисках уже работало не

[1]БИКИ. – 1980. – № 135.
[2]БИКИ. – 1984.– № 3.
[3]Сведения из Интернета.

менее 100 тыс. китайцев. Для обслуживания горняков открывались китайские лавки, китайские прачечные и тому подобные учреждения. Вместе с китайскими рабочими в Юго-Восточную Азию проникли зловещие «триады» и другие преступные организации. Оловянные компании подвели железные дороги к рудникам, связали Куала-Лумпур с портами побережья. В 1909 г. железная дорога пересекла Малаккский полуостров с севера на юг и дошла до Сингапура. Крупные оловянные компании контролировали китайский старательский промысел и мелкие китайские предприятия. Среди английских компаний «Лондон тин корпорейшн» – крупнейшая. Английские компании объединены в монополию «Тин продюсерс ассошиейн». В 1940г. в оловодобывающей промышленности Малайзии трудилось 83 тыс. рабочих. После войны их число постепенно уменьшалось за счет увеличения количества драг и технической вооруженности рабочих.[1]

Вторая мировая война неблагоприятно сказалась на развитии оловодобывающей промышленности Юго-Восточной Азии. Быстрый разгром Японией английских войск, захват Малайи, Бирмы, Сингапура, Индонезии, уничтожение британского флота привели к потере для стран запада всех сырьевых ресурсов Юго-Восточной Азии. Война нанесла наибольший урон крупным английским компаниям. Были разрушены все драги и многие капитальные сооружения. Старательское хозяйство почти не пострадало. Однако после войны английский капитал сумел восстановить свои позиции. Народно-освободительное движение малайского народа было подавлено. Стотысячная английская армия была брошена на защиту интересов оловянных компаний. Несколько лет в джунглях продолжалась ожесточенная война.

В 1957 г. Англия была вынуждена признать независимость Малайской федерации, состоявшей из нескольких штатов-княжеств во главе с султанами. Как и раньше, предприниматели и старатели стремятся получить у местных султанов наиболее выгодные концессии. Десятипроцентные отчисления султану – обычная плата за концессии. С помощью взяток и рисовой водки конкурентам иногда удается получить у чиновников султана вторично ту же концессию либо так провести границы новой концессии, что она захватывает лучшие участки конкурента. Тропический лес молчаливо наблюдал тогда право сильнейшего в действии.

Крупных английских оловянных предпринимателей не волновали мелкие конфликты: несколько убитых китайцев – обычное дело. Они подавляют массу мелких предпринимателей и старателей могучими экономическими рычагами. В их руках оловоплавильные заводы, железные дороги, драги. Касситерит течет в Сингапур и на остров Пенанг, на мировые рынки олова.

...Касситерит из Юго-Восточной Азии в Сингапур вывозится не только по официальным каналам. Огромные количества оловянной руды поступают туда контрабандно. Так, полиция установила, что с ноября 1982 г. по апрель 1983 г. в Таиланде нелегально добыто и вывезено в Сингапур 10 тыс. т касситерита. Для сравнения: официальный вывоз оловянной руды за это время – 26 тыс. т. Одна из причин контрабанды – высокие налоги на добытую руду – 30% в Таиланде, до 10% в Малайзии.[2] На контрабанде наживаются китайские гангстеры

[1]По некоторым данным, перед Второй мировой войной в оловянной промышленности Малайзии было занято 3 млн. китайцев. – За рубежом. – 1985. – № 2.
[2]За рубежом. – 1984. – № 11.

из хуацяо. В Сингапуре китайская мафия уже построила три завода по выплавке олова из ворованной руды. Только Таиланд теряет на контрабанде сотни миллионов долларов, заявляют официальные чиновники. Правительство Малайзии оценивает тайный вывоз оловянной руды из страны в 5 тыс. т на сумму 50 млн. долларов! Это примерно 7 % добычи руды в Малайзии. Пути движения контрабандного касситерита самые разные. Один из бесчисленных эпизодов задержания контрабандной руды, перевозимой через границы, описан в газетах.

...Город-государство Сингапур получает из Малайзии все необходимое для жизни, в первую очередь сельскохозяйственную продукцию. Оживленная трасса, проложенная по дамбе, связывающей остров с городом и материком, как обычно, перегружена транспортом. Таможенный контроль здесь не очень строг, хотя он и двойной: малазийские власти – на континенте, сингапурские – на острове. Огромная автоцистерна, обычным рейсом перевозившая в Сингапур пальмовое масло, затормозила у контрольного пункта в малазийском городке Джохор-Бару. Непроницаемое лицо крепкого молодого водителя-китайца было спокойным. Он хладнокровно смотрел, как люди в форме откручивают краны, ощупывают бак специальными щупами, еще не понимая, что по доносу внедренного полицией в банду агента тайник в его машине уже известен. Китаец сник только тогда, когда из днища автоцистерны извлекли 8,5 т оловянного концентрата.[1] Его ожидало тюремное заключение.

Таможенники задерживают многочисленные автомашины, джонки, сампаны, суда, самолеты, извлекают касситерит из скрытых тайников. Но основная масса контрабанды все-таки прорывается через рубежи. Оловянный бандитизм процветает в разнообразных формах – от пиратства до контрабанды. Китайские триады, главари банд наживают миллионы на незаконных операциях с оловом и оловянными рудами.

Юго-Восточная Азия – пример острых противоречий сырьевых компаний. Половина мирового производства олова попадает в конечном итоге в США. Поэтому американские компании стремятся принять участие в выплавке этого металла, захватить позиции в добыче руд, которые контролирует английский капитал. По данным профессора К.И.Лукашова, перед Первой мировой войной англо-голландские компании контролировали 68% добычи руды и 71 % выплавки олова, перед Второй мировой войной они контролировали до 85% оловоплавильной промышленности. Как видим, в период между войнами английский капитал, возглавляемый группой Пирса и зависящей от англичан группой Патиньо, сохранил свои позиции.

За последнюю четверть века добыча касситерита в Малайзии неизменно снижалась. Снижался и предпринимательский интерес крупных компаний. По разным причинам (истощение россыпей, снижение цен на олово, конкуренция) Малайзия откатилась с первого места на восьмое с добычей 4,21 тыс. т касситеритовых руд в 2002 г и 3,1 тыс. т в 2007 г. (по содержанию металла).[2]

На конец 2002 г. в Малайзии действовало 54 оловянных рудника, в том числе 14 – открытым способом.[3] В то же время выплавка олова в Малайзии растет и в 2002 г. составила 40–45 тыс. т в год. Правдами или неправдами веду-

[1]Правда. – 1978. – 9 янв.
[2]БИКИ. – 2003. – 23 янв.
[3]БИКИ. – 2002. – 25 окт.

щие компании «Малайзия смелтинг Корп.» и «ПТ кобл тин» завозят сырье из Индонезии и других стран. В соседнем Таиланде тоже резко снизилась добыча касситерита (до 1100 тыс. т в 2002 г. и до 0,25 тыс. т в 2006 г.).[1] Из 145 мелких рудников работало только 30, но за счет ввоза из Индонезии оловоплавильные заводы сырьем были обеспечены.

«ПГ Тимах» совместно с Таиландом, Малайзией и Вьетнамом проводит геологоразведочные и добычные работы на олово на шельфе всех трех стран. Вьетнам в этом трио – новый партнер. Из его недр добыто 4,7 тыс. т руды (по содержанию металла). В соседней Австралии в 2002 г. было добыто 6,26 тыс. т (по содержанию металла) и всего 2,0 тыс. т в 2007 г.[2], при этом рудник на Тасмании из-за нерентабельности не работал.

Касситерит в море

Океан в тропиках. Редкие штормы и постоянная зыбь. Синева вод, красота закатов и, как подарок мореплавателям, зеленый остров на горизонте. Именно в таких условиях работают кое-где добытчики касситерита. В Юго-Восточной Азии этот минерал приурочен чаще всего к отложениям рек. Оказывается, что в ряде случаев реки продолжаются и в прибрежной зоне моря. Иными словами, уровень океана в предыдущие геологические эпохи был ниже, площади суши больше. Именно на этих подводных продолжениях рек, прослеженных на расстоянии до 10 км, часто и сосредоточены поиски и добыча касситерита в морях вокруг Юго-Восточной Азии.

Крупные несуразные сооружения – драги – близ зеленых берегов Таиланда, Малайзии, Бирмы добывают оловянную руду с морского дна на глубине 15–20 м. Подводные реки прослежены здесь до 40 м в глубину. Особенно многочисленны подводные речные россыпи между островом Пукет и Таиландом. Добыча началась здесь еще в 1906 г., в золотые времена британской экспансии. В заливе Тонгках на острове Пукет английские фирмы смонтировали драгу в 1938 г. Японская экспансия уничтожила английские промыслы в море. Драги были разбиты и сожжены, английские специалисты бежали в Индию.

На суше оловорудные прииски на старательской основе были восстановлены японцами уже в 1942 г. Морская добыча во время войны прекратилась. Наступление на море возобновилось после Второй мировой войны. Англо-таиландская компания «Аокам тин лимитед» в 1954 г. получила огромную концессию на морское дно у берегов Таиланда площадью 75 тыс. акров (акр – 4047 м^2) с запасами касситерита 42300 т. Подводные россыпи разрабатываются и в других районах. По данным зарубежной печати, в море у берегов Таиланда в 1974 г. работало десять драг.

У берегов Малайзии драги разрабатывали не только подводные русла рек, но и затопленные месторождения, возникшие на древних рубежах суши и моря. Объем морской добычи оловянной руды достигал значительных размеров. Так, в Таиланде касситерит из моря составлял 10–13% общей добычи оловянных руд в стране.

Еще более важен для Индонезии добытый в море касситерит. Удельный вес морской добычи достигает здесь 40%. Девятнадцать крупных драг черпают содержащий касситерит песок у берегов Индонезии. Известно несколько

[1] БИКИ. – 2007. – 9 июня.
[2] Там же.

островов, получивших из-за обогащения касситеритом названия оловянных, – Банка, Биллитон, Синкеп и др. На их современных, а особенно на древних затопленных морем пляжах драги собирают богатую добычу. Кроме касситерита, попадаются золото, минералы вольфрама, титана и другие минералы, увеличивающие ценность морской добычи.[1]

Крупнейшим производителем касситерита в Индонезии является компания «ПГ Тимах», большая часть акций которой принадлежит индонезийскому государству. Сепаратистские тенденции мешали компании работать на «оловянных островах». Местные власти островов Банка и Биллитон самочинно присвоили себе право на выдачу лицензий на добычу металла и экспорт концентрата, минуя индонезийское правительство. Все это породило многочисленные случаи незаконной добычи, выдачи липовых лицензий, усилило контрабанду и другие криминальные стороны добычи касситерита. Компания вынуждена снова согласовывать решения центральных властей. Еще одной трудностью были большие бюрократические расходы, в результате чего тонна металла в руде обходилась компании в два раза дороже, чем у мелкого предпринимателя. В итоге при снижении цен на олово компания вынуждена была в 2001 г. вывести из эксплуатации 14 драг, а пять тысяч человек перевести на работу через день, объявив об угрозе массовых увольнений. Кризис удалось преодолеть весной 2002 г. Компания вновь начала эксплуатировать еще 12 драг и отказалась от увольнений.[2]

В 2002 г. Индонезия вышла на третье место в мире по добыче касситерита, добыв 54 тыс. т руды (по содержанию олова)[3], в 2006 г. – на второе – 85 тыс. т.[4]

Морские геологи потрудились в последние десятилетия не только в южных морях. Касситеритовые россыпи на морских мелководьях обнаружены на Аляске возле полуострова Сьюард (США), у берегов Тасмании и даже в Европе, у берегов английского полуострова Корнуол, на шахтах которого трудились еще древние рудокопы.

«Оловянная» республика

Малайзия была важнейшим в мире производителем олова. Однако касситерит никогда не был основным продуктом малазийского экспорта. А вот Боливия – в буквальном смысле слова «оловянная республика». Продукция горнорудной промышленности составляет 95–98% стоимости всего экспорта страны. Главная статья экспорта – оловянные руды.

Ежегодно Боливия вывозила 26–30 тыс. т оловянного концентрата (в пересчете на олово).[5] Нелегко дается боливийский касситерит. Разведка и добыча его несравненно труднее, чем в Малайзии. Горы невиданной высоты, разреженный воздух, постоянная холодная погода, зачастую не позволяющая ртутному столбику подниматься выше нуля. Оловянные шахты находятся на высоте до 5 км.

Горнорудные клады порою оборачивались не богатством, а несчастьем для народа. Знаменитая серебряная гора Потози стала в свое время тяжелым бременем для индейского населения страны. Открытие касситерита в конце XIX в.

[1]Шнюков Е.Ф., Белодед Р.М., Цемко В.П. Полезные ископаемые Мирового океана. Изд. 2-е, доп. – К.: Наук. думка, 1979. – 259 с.
[2]БИКИ. – 2003. – № 7. – 23 янв.
[3]БИКИ. – 2003. – № 139. – 4 дек.
[4]БИКИ. – 2007. – 9 апр.
[5]Данные за 1981–1983 гг.– БИКИ. – 1984. – № 3

не облегчило жизни трудящихся. Глубокие шахты, где трудились полураздетые горняки, нищенские землянки, скудная пища – вот все, что дало народу открытие олова. История Боливии за последние годы – это в значительной мере история борьбы многотысячного отряда горняков оловянных рудников за свои права.

В 1942 г. на рудниках одного из богатейших оловянных баронов Боливии Патиньо вспыхнула всеобщая забастовка горняков. Послушное правительство бросило войска на подавление забастовщиков. Печальный итог неравной борьбы невооруженных рабочих с войсками – 200 убитых забастовщиков. Но борьба не закончилась, она продолжалась. Старинный Оруро, видевший конкистадоров, рожденный серебряной лихорадкой, а теперь центр оловорудной промышленности, периодически сотрясают отголоски шахтерских бунтов. Останавливается оловоплавильный завод, выходят на улицу студенты университета, и шестьдесят тысяч жителей города напряженно ждут результатов борьбы.

Другой центр оловорудной промышленности Боливии – Потози – в такой же мере старинный, как и трудный для жизни город. Как и в Оруро, сорок тысяч жителей города Потози полностью зависят от оловянных рудников. Как и Оруро, Потози замирает во время шахтерских забастовок и ждет, что же будет там, в горах.

...Гора Потози умирала. Разумеется, гора не может умереть и исчезнуть, как умирает горняк, но гора Потози, как невиданный в истории серебряный рудник, заканчивала свое существование. Людей на ее склонах становилось все меньше и меньше. Жизнь в ее недрах уже не бурлила, как раньше. Много раз исчезало серебро – главное богатство горы, источник существования горняков окружающих городов и сел. Много раз исчезало и вновь появлялось. Но через триста лет после открытия месторождения серебро исчезло, и, казалось, окончательно. Все верили, что будут найдены новые рудные тела, но серебра все не было. Вернее, не находили в таких концентрациях, как раньше. Исчезал последний заработок для индейцев-горняков (рис. 38).

Рис. 38. Легендарная гора Потози и одноименный город на ее склонах. Фото Эдуардо Манчона. Из Интернета

И вдруг серебряная гора получила новый жизненный импульс. Выяснилось, что Потози прятала не только серебро. В ней нашли необычайно богатые оловянные руды, содержавшие местами до 60% олова. Это был практически готовый касситеритовый концентрат.

В начале XX в. серебряная гора стала оловянной. Рассказ чешских путешественников Ганзелки и Зигмунда об оловянной горе подавляет своей мрачностью.

«...Мы стояли возле входа в один из самых больших и самых мощных оловянных рудников Боливии, в Потози, на высоте 4400 м над уровнем моря. На территории рудника расположены: двухэтажные строения управления, узкоколейка до перевалочной станции, откуда руда направляется по подвесной дороге в долину, где она обогащается; душевые для посетителей и служащих; кладовая для сохранения рудничных фонарей, маленькая механическая мастерская с кузницей. Все эти сооружения собраны на небольшой площадке на крутом склоне Потози. И все-таки это самый большой и лучше других оборудованный рудник страны. Сотни других шахт мастерски замаскировались, как бы опасаясь нападения с воздуха. Нигде нет признаков копров, рудничных подъездных путей, раздевалок, складов, вспомогательного оборудования...»

«– Скажите, пожалуйста, как идут дела с серебром? Ведь оно же было главным потосийским кладом,– спросили мы американца, горного инженера, руководившего разработками руды.

– Да, было. Но теперь уже давно не то. Правда, серебро и свинец мы все еще добываем, но лишь как побочные продукты при добыче олова.

– А вы нашли олово только в серебряных рудниках?

– Это не совсем так. Олово можно было бы, собственно говоря, добывать повсеместно вокруг города в радиусе трех километров. Тут нет ни кусочка земли без олова. В любом камне вы найдете его. Но не стоит перерабатывать центнер породы ради двух килограммов олова.

– Таким образом, бедная руда тут не используется?

– Нет, только после больших дождей к руслам речек ходят индейцы, которые добывают из наносов оловянную руду, достаточно хорошо концентрированную, и продают ее управлению рудников».

Из дальнейших рассказов выяснилось, что разрез рудника напоминает крону дерева на куцем стволе. В шести главных ответвлениях заложены шесть больших рудников. Внизу – руда, содержащая 6% олова, ниже – пустая порода, близ поверхности – руда, в которой 60% олова. Именно сверху заложены основные горные выработки – штольни, число которых превышает три тысячи. Опустившись в клети без задней стенки в глубь горы на десять этажей по 30 м каждый, путешественники увидели тяжкий труд горняков.

«Вдали замелькали светлячки горняцких лампочек, через минуту мы были на шахтерской площадке. Полуголые шахтеры перебрасывают языком комок коки с одной стороны на другую. От долголетнего жевания листьев, содержащих кокаин, щеки у них поотвисали. Инженер говорит с ними ломаным испанским языком; вместо ответов он встречает только холодные взгляды и потные спины рабочих. Он неуверенно переступает с ноги на ногу, поворачивается и ведет нас дальше».

После подавления восстания шахтеров в 1942 г. еще больше усилилась власть крупнейших «оловянных баронов» – Патиньо, контролировавшего

почти половину добычи олова, Хохшильда и Арамайо. В послевоенное время возросло влияние американского капитала, потеснившего ранее сильные позиции английских компаний. Классовый конфликт в Боливии был неизбежен. Поэтому, когда буржуазная партия «национально-революционное движение» выдвинула на выборах 1951 г. требование национализации оловянных рудников и земельной реформы, ее лидер Пас-Эстенсоро был избран президентом Боливии.

Осторожные действия Пас-Эстенсоро были враждебно встречены «оловянными баронами» и реакционной военщиной. В итоге – 179-й в истории Боливии переворот и к власти приходит генерал Бальивиан. Трудное положение в стране даже его вынудило повысить цены на оловянные руды. Американцы заблокировали боливийские руды. Горы их накапливались в южноамериканских портах. В этих условиях правая реакция стала готовить еще более реакционный переворот, но вновь вмешались профсоюзы. Народное восстание вернуло к власти левое крыло «национально-революционного движения» и президента Пас-Эстенсоро. Несмотря на сопротивление международной и боливийской реакции правительство Пас-Эстенсоро было вынуждено подчиниться требованиям горняков, разоруживших реакционную армию и создавших рабочую милицию. После многотысячных демонстраций в 1952 г. оловянные рудники были национализированы. «Оловянные бароны» получили компенсацию.

Еще не раз в стране совершались военные перевороты. Были попытки, особенно в 1964 г., денационализировать государственное предприятие «Комибол». Боливийские генералы добросовестно отрабатывали подачки американцев. Однако поддержка народа решила вопрос однозначно. 60 тысяч горняков – большая сила в Боливии. «Комибол» уцелел. На его предприятиях добывали 65 % боливийской оловянной руды.[1]

Современная Боливия, добывающая 15,24 тыс. т руд (по содержанию олова) в 2002 г. и 18,4 тыс. т – в 2006 г. на четвертом месте в мире[2] Пожалуй, современную Боливию уже не назовешь «оловянной страной».

Быстрое развитие получила оловорудная промышленность в соседней с Боливией латиноамериканской стране – Перу. Наличие здесь на крупном руднике «Сан Рафаэль» значительных запасов богатых руд (14 млн. т со средним содержанием олова 5%) позволило легче перенести снижение цен на мировом рынке, сохранить рентабельность и даже расширить геологоразведочные работы. Ведущая оловорудная компания страны – «Минсур».[3] Общая добыча руд (в пересчете на олово) в 2002 г. – 65,4 тыс. т.

Трудно живут горняки Боливии да и других стран Латинской Америки. Колебания цен на международных рынках влияют на и без того невысокую зарплату трудящихся. Этого не скажешь о владельцах рудников, о бывших «оловянных баронах».

...Репортеры великосветской хроники торопились передать в свои газеты восторженные сообщения. И не только бульварная пресса – «солидный» буржуазный еженедельник «Штерн» охотно расписывал события, происшедшие в Лиссабоне в 1968 г. Боливийский миллиардер Антенор Патиньо устраивал в

[1]Страны и народы: Южная Америка. – М., 1983.
[2]БИКИ. – 2007. – 9 июня.
[3]БИКИ. – 2003. – № 7. – 23 янв. БИКИ. – 2003. – № 139. – 4 дек.

своем имении международный бал. Для этого бала специально выписанный американский дизайнер построил сказочный павильон в мавританском стиле на тысячу гостей. Только для одного приема португальскими фабриками изготовлена специальная фарфоровая посуда, в Италии пошиты красные ливреи для лакеев, заказаны парчовые скатерти в ФРГ, серебряные подсвечники в Англии. Усиленная охрана виллы, сотни радиофицированных полицейских машин, несколько поваров из Парижа, деликатесы со всех концов земного шара. И вот по устланным коврами дорожкам в парке шествуют гости – автомобильный король Генри Форд, его супруга и дочь, миллиардеры и миллионеры, принцы и принцессы, Бурбоны и Габсбурги и прочая, и прочая, и прочая – международная элита богатых бездельников – «джет-сет». Да, «национализация» рудников в Боливии не пустила по миру «оловянного барона». Нищие горняки Боливии и миллиардер – бывший хозяин, трущобы рабочих и имение в духе сказочных чертогов Али-Бабы, гости, пресыщенные жизнью, и единственный в мире профсоюз горняков оловянных рудников – туберкулезников (объединял больше половины горняков) – таковы были социальные контрасты, связанные с добычей касситерита.

Новый лидер

В начале третьего тысячелетия в лидеры по добыче касситерита вышел Китай. В 2000 г. китайцы добыли 99,4 тыс. т касситеритовой руды (по содержанию металла). Правда, в 2003 г. добыча упала до 80 тыс. т, однако в 2005 г. составила 120 (!) тыс. т, в 2006 – 100 тыс. т.[1] Но лидерство Китая сохранилось. При этом Китай вывозил олово в значительных количествах – в 2001 г. в разном виде – до 57,25 тыс. т. Минерально-сырьевая база позволяет Китаю и далее расширять добычу касситерита. В 2001 г. китайские геологи нашли в провинции Хунань новые крупные залежи этого минерала. В Китае действует 15 плавильных печей. Из-за падения цен крупнейшая китайская компания «Юннань тин Корп.» в 2002 г. вынуждена была остановить плавильные печи на два месяца.[2]

Олово России

На всесоюзном совещании в конце восьмидесятых годов прошлого столетия выступали многие. Зал уже устал и слабо реагировал на речи ораторов. Но вот на трибуну поднялся один из руководителей геологов на Востоке СССР. «-Мы, оловянные солдаты республики...» – сказал он, – и зал встретил его слова аплодисментами. Они отражали уважение и благодарность слушателей героическим исследователям российской части Тихоокеанского оловорудного пояса, создавшим свою оловорудную базу. В прекрасной и правдивой книге О.М.Куваева «Территория» рассказывается, как трудно достается касситерит геологам и горнякам в сложнейших условиях северной тундры, бездорожья и холодов. Экспедиция, работавшая далеко за полярным кругом, в невероятно суровых условиях, еще раз продемонстрировала большие успехи в освоении недр Севера.

Созданная усилиями геологов оловорудная минерально-сырьевая база на востоке России обеспечивает добычу 2,9 тыс. т оловянной руды (по содержанию металла) в 2002 г. и 3,4 тыс. т в 2007 г. Разработку оловорудных место-

[1]БИКИ. – 2007. – 9 апр.
[2]БИКИ. – 2003. – № 7. – 23 янв.

рождений в России ведут «Хрустальная горнодобывающая компания», «Полиметалл-Олово», «Хинганолово», «Депутатсколово», а в Киргизии – совместное российско-киргизское предприятие «Тянь-Шань Олово». В России основным продуцентом олова является Новосибирский оловянный комбинат.[1] Для развития минерально-сырьевой базы в России в 2006 г. были выделены кредиты в несколько миллионов долларов.[2]

[1]БИКИ. – 2007. – № 63. – 9 июня.
[2]Цветные металлы. – 2007. – 24 июля.

Часть III

ДРАГОЦЕННЫЕ МЕТАЛЛЫ

ГЛАВА 12

ЗОЛОТО

Золото убило больше душ, чем железо тел.
Вальтер Скотт

Жюль Верн воссоздал в одном из своих произведений фантастическую ситуацию: из космоса на Землю падает золотой болид. Но пока золотой метеорит массой в тысячи тонн мчался к Земле, возникли далеко не фантастические, а весьма реальные последствия этого явления. Из-за золота поссорились добрые соседи, вежливые коллеги, хорошие друзья – астрономы, открывшие болид. Золото не упавшего метеорита делили между собой представители всех держав мира на специальных конференциях, золотая лихорадка охватила весь мир.

Интересно, что великий фантаст оказался не столь уж фантастичен в своем предположении. Оказалось, например, что астероид «Эрос», известный посадкой на нем американского зонда «NEAR», содержал в себе столько золота, что если бы его освоило человечество, мировая экономика мгновенно рухнула бы.[1]

Золото... Что же это такое? Минерал, который достаточно редко встречается в природе. Иногда это почти чистый химический элемент, но известны и различные его разновидности – теллуристое золото, медистое золото. Особый минерал – природный сплав золота и серебра – электрум. Металл, который получают из минералов золота, – именно тот элемент, из-за которого уже тысячи лет погибают люди, который служит предметом поклонения и постоянного поиска.

[1]Независимая газета. – 2007. – 14 февр.

Земные недра дали уже более 100 тыс. т этого металла. В течение XX в. добыча золота возросла в 5 раз. В 1900 г. добыто в мире примерно 500 т золота, в 2000 – 2544 т.[1]

По мнению акад. В.И.Вернадского, «...знакомство с золотом идет в глубь веков и очень может быть, что это был первый металл, с которым ознакомился человек».[2] Для Европы, Азии, Африки это не менее 6–7 тыс. лет назад, т. е. до появления письменных или материальных памятников. Археологи находят золото в захоронениях древнеегипетских фараонов, в остатках старейших цивилизаций других областей Африки, Среднего и Ближнего Востока, Малой Азии, Древней Греции, Финикии, в захоронениях индейских касиков Америки, в скифских курганах. Разные эпохи, разные районы Земли, но везде тот же интерес к этому благородному металлу. В великой книге истории, фиксирующей открытия, изучение и освоение важнейших золоторудных месторождений, изменяются только декорации, действия людей остаются одними и теми же. Труд, мужество, обнищание одних, обогащение других. В научной литературе (Г.Квиринг) приводятся данные об огромных масштабах добычи золота на заре человечества. Так, в Азии, Африке, Европе в каменный и медный века (4500–2100 гг. до н. э.) добыто 920 т золота; в бронзовом (2100–1200 гг. до н. э.) – 2645 т золота; в железном (1200–50 гг. до н. э.) – 4120 т; в эпоху Римской империи (50 г. до н. э.– 500 г. н. э.) – 2572 т. Всего – 10 257 т.[3]

Немного истории

Первое золото – мелкие самородки, вероятно, было освоено в долине Нила, примерно в 4100–3900 гг. до н. э.[4] Аравийско-Нубийская золоторудная провинция давала золото в значительных количествах четыре тысячи лет. Надо полагать, отсюда или с Иранского нагорья золото поступало на земли шумеров, в Ассирию, Вавилонию. По повелению царя Навуходоносора (1146–1123 гг. до н. э.) был изготовлен золотой истукан высотой в шестьдесят и шириной шесть локтей. Большинство древних цивилизаций, в том числе названные выше, Финикия, Троя, Иудея, Израиль покупали золото, совершали походы для овладения золоторудными месторождениями. Золотоносные недра Согдианы, Бактрии, Индии, Армении, Колхиды в те времена казались недоступными. Пожалуй, наиболее широко известны копи царя Соломона, правителя Израиля в 974–934 гг. до н. э. В недрах Израиля нет золота, между тем им были отделаны храмы, щиты воинов, из золота были сделаны сосуды. Древние источники сообщают, что 120 талантов (1 талант равен 26 кг. – *Е.Ш.*) золота Соломону подарил правитель Финикии в залог за 20 городов в земле Галилейской, 120 талантов – царица Савская. Налоги и пошлины давали царю 666 талантов золота ежегодно. Известно, что Соломон отправил корабли в страну Офир, где удалось взять 420 талантов (11 т) золота. Корабли отплыли из залива Акаба. Но куда? Где сказочные копи царя Соломона?

Многие считают, что нет убедительных оснований для определения географического местоположения страны Офир.[5] Американские геологи полагают

[1]Сафонов Ю.Г. Золоторудные и золотосодержащие месторождения мира // Геол. руды месторождений. – 2003. – Т. 45. – № 45. – С. 305–320.
[2]Вернадский В.И. Избр. соч.–М., 1955.–Т. 2.–С. 175.
[3]Локерман А.А. Загадка русского золота. – М., 1978. – С. 27.
[4]Марфунин А.С. История золота. – М., 1987.– С. 12–24.
[5]Марфунин А.С. История золота. – М., 1987. – 246 с.

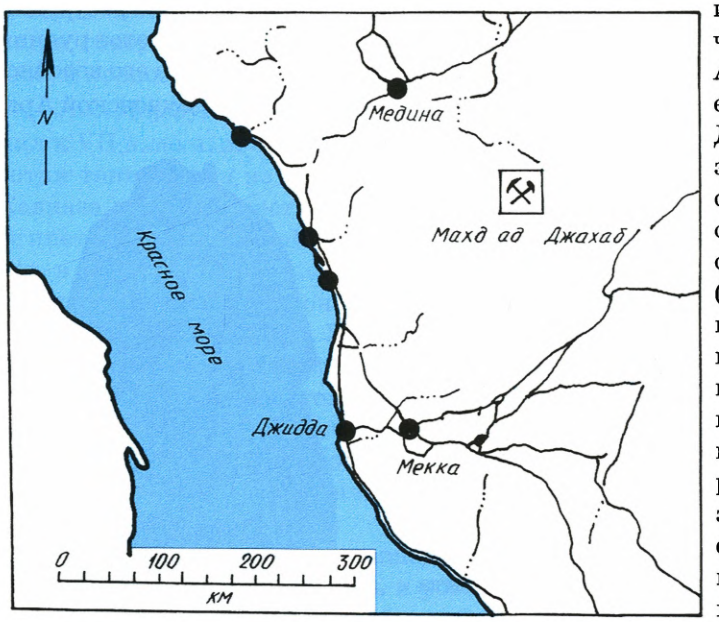


Рис. 39. Местонахождение легендарных «копей царя Соломона» - современного рудника Махд ад Джахаб в Саудовской Аравии (Gold // US Geol. Survey. - 1989).

иначе. Они уверены, что гора в Саудовской Аравии под названием Джебель Махд ад Джахаб («колыбель золота») является тем сказочным рудником, откуда царица Савская привезла золото (рис. 39). Американцы извлекли из древнейших шлаковых куч кусочки древесного угля и определили их возраст радиоуглеродным методом. Оказалось, что рудник функционировал во времена царя Соломона. Получается, что это – самый долгоживущий рудник; он существует уже 3 тыс. лет (рис. 40).[1] В 1932 г. энтузиаст и исследователь копей царя Соломона американский инженер Кеннет Твитчелл выдвинул идею возобновления добычи золота и в 1937 г. создал горнорудный синдикат Аравии, который просуществовал 14 лет. За это время удалось добыть 60 т драгоценного металла!

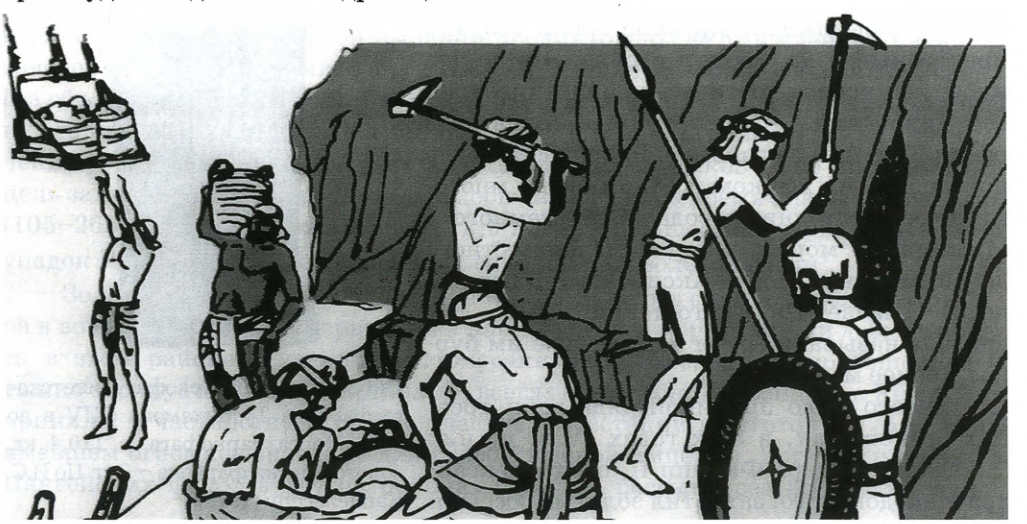


Рис. 40. Добыча золота в древних золотых копях (Gold // US Geol. Survey. - 1989).

[1]Kirkemo H., Newman A.W. Gold // U. S. Geol. Survey.– 1988.– 23 p.

В 1977 г. генеральный директор Управления минеральными ресурсами Саудовской Аравии признал логичным гипотезу о том, что именно этот рудник и есть копи царя Соломона. К 1977 г. золото вздорожало, и добыча его возобновилась[1], но затем опять прекратилась. Запасы золота в недрах Саудовской Аравии оцениваются в 50 т.[2]

В.И.Вернадский подчеркивал: весьма вероятно, что причиной части завоевательных походов военных монархий Ирана, Аравии, Трансильвании, Индии, Египта, Малой Азии было стремление захватить области, где в те времена добывалось золото. Возможно, считал В.И.Вернадский, это было причиной хорошо известного неудачного похода древнеперсидского царя Дария в 512 г. до н. э. в Скифию (в золотоносную Трансильванию), походов ассирийских царей против Элама (VIII в. до н.э.), закончившихся подчинением золоторудных областей Западной Аравии, завоевания Египта древнеперсидским царем Камбизом, вывезшим много золота в Азию (526 г. до н.э.). В древнем Египте золото было широко распространено, поступая как с территории самого Египта, так и из Нубии, Эфиопии, Марокко, Западной и Южной Африки. Полагают, что в древнем Египте с начала золотодобычи до I в. н. э. добыто 4185 т золота (рис. 41).[3]

Рис. 41. Золотой саркофаг египетского фараона Тутанхамона (XIV в до н.э.). Масса саркофага – 110,4 кг, золотой маски фараона – 9 кг. По И.С. Кацнельсону (1979).

Еще в древности золото зачастую определяло судьбы людей. Древние греки создали прекрасный миф о золотом руне. Это не что иное, как первое поэтическое описание золотой лихорадки – путешествия аргонавтов в район Колхиды за золотом. Ради золота было преодолено на шатком гребном судне многомильное расстояние в водах Средиземного и Мраморного морей, в водах малоизвестного древним грекам Понта Аксинского. В переводе это означает Понт негостеприимный – так вначале называли греки неизвестное им бурное Черное море.

Золото было причиной ряда войн древних греков. Так, в 50-х годах IV в. до н.э. македонский царь Филипп II, отец Александра Македонского, захватил золотые россыпи

[1]За рубежом. – 1977. – № 8.
[2]Запасы и добыча важнейших видов минерального сырья. – М., 1989. – 97 с.
[3]Соболевский В.И. Замечательные минералы. – М., 1983. – 190 с.

в горах Пангея в Македонии. Царь понимал психологию рабовладельцев, когда говорил: «Перед ослом, навьюченным золотом, открываются ворота любой крепости».

А.С.Марфунин[1] описал историю золотых богатств Египта. Египет накопил к VII в. до н. э. 3 тыс. т золота из Аравийско-Нубийский провинции, ввез сотни тонн золота из Южной Африки, Иберии, Согдианы, Бактрии, Кипра, Кавказа и других мест. В 671 г до н. э. Амарходон Ассирийский опустошил Египет. Из завоеванной страны золотые запасы попали в Ассирию. Через 50 лет, в 622 г., разгрому подвергнется Ассирия, в частности Ашшур и Ниневия. Золото попадет в Вавилон. Кстати, туда же будет перевезено золото из разрушенного в 587 г. до н .э. Навуходоносором II Иерусалима, а также из Финикии. Не пройдет и ста лет, как в 538 г. до н. э. персы во главе с Киром II разрушат Вавилон, и золотой запас перекочует к ним. И вновь исторически не надолго. В 330 г. до н. э. в битве при Иссе Александр Македонский уничтожит Персидскую империю. Победителям досталась гигантская добыча – 8840 т золота и серебра! После кончины Александра в 323 г. до н. э. золото разошлось по всему древнему миру.

Золото добывалось римлянами во многих районах обширного Римского государства. Разрабатывались и россыпи, и коренные руды. Наиболее значительными районами золотодобычи были Пиренейский и Балканский полуострова, Трансильвания, Герцеговина, Босния, Далмация, остров Сардиния, Пьемонт (на севере Италии), ряд других районов Европы[2].

По описаниям Плиния Старшего, во времена Нерона (54–68 гг.) в Древнем Риме велись грандиозные разработки золоторудных месторождений на территории современной Испании и Южной Португалии методом арругии. Арругия – разработка смывом. Хлынувшая из расположенных выше месторождения искусственных водохранилищ вода вымывала миллионы тонн золоторудной породы, а из нее получали золото. В год добывалось до 2,9 т металла[3]. Многие военные события в Римской империи продиктованы ее стремлением овладеть золоторудными районами. Так, в 143 г. н. э. консул Аппий Клавдий захватил без объявления войны золотоносную область салассов (современный Пьемонт) и организовал там золотодобычу. Завоевание Дакии (Трансильвания), переселение рудокопов из Далмации на земли погибших даков тоже преследовали цель захвата района и организации добычи золота. За время владычества Рима (105–265 гг. н. э.) в Дакии добыто 12,5 т золота. Нашествие варваров и общий упадок Римской империи привели к сокращению золотодобычи[4].

Золоторудные месторождения Македонии не раз служили яблоком раздора в войнах. Римляне в первые века нашей эры резко расширили добычу золота в этом районе. Туземное гетто-фракийское население, порабощенное и тяжко эксплуатируемое римлянами, всегда враждебно относилось к Риму. Оно приняло, в частности, активное участие в восстании вестготов в 376 г. н. э., имевшем огромное значение для судеб Римской империи. Богатые рудники в Пангейских горах, в других районах Фракии, россыпи рек разрабатывались

[1]Марфунин А. С. История золота .– М., 1987. – 246 с.
[2]Вернадский В. И. Избр. соч. – М., 1955 – Т. 2. – С. 180.
[3]Соболевский В. И. Замечательные минералы. – М., 1983. – 190 с.
[4]Вернадский В. И. Избр. соч.– М., 1955. – Т. 2. –С. 180.

многочисленным населением, которое дало армии вестготов огромное пополнение, умеющее рыть подкопы под крепости, знающее все тропинки и перевалы в Родопах[1]. Можно предполагать, что после падения Римской империи во многих районах Европы сохранилась золотодобыча.[2]

В.И.Вернадский отмечал, что с 480 по 780 г. в литературе нет указаний на добычу золота в Европе, хотя преемственность ее несомненна. Затем наступило резкое оживление золотодобычи. В середине VIII в. возобновилась разработка римских рудников около Нассфельда и в Испании, в X в.– в Чехии, в XIII–XIV вв.– в Силезии, на Балканах – в Сербии, в Венгрии, в Рудных горах.[3] Как видим, старушка Европа была далеко не бедной. В литературе приводятся сведения о том, что крупнейшие в истории человечества самородки были найдены именно в Европе. Так, в 726 г. в Богемии обнаружен самородок, который «...весил больше, чем весы, на которых его взвешивали», а в 1145 г. там же был найден самородок массой 2,4 т![4]

Золоторудные месторождения и находки известны и в Азии. Во всяком случае, сообщается, что в 1215 г. Чингисхан послал в подарок Хорезм-шаху самородок величиной с верблюжий горб. Его перевозили на отдельной повозке. Происхождение самого самородка и его дальнейшая судьба неизвестны.[5]

Золото Латинской Америки

Золото звало в путь Колумба и других мореплавателей и путешественников средневековья. «Золото – удивительная вещь,– писал Колумб в одном из писем королеве и королю. – Кто владеет им, тот господин всего, чего он хочет. Золото может даже душам открыть дорогу в рай». В многодневном плавании на Запад, среди бескрайнего Атлантического океана, надежда и отчаяние сменяли друг друга. Но вот, наконец, Багамский архипелаг. Небольшие поселения, голые туземцы. У некоторых из них – маленькие кусочки золота в носу. Как рукой сняло у Колумба и его спутников отчаяние. Они ищут золото, только золото. Туземцы показали куда-то на юг, откуда якобы поступал этот минерал. Колумб двинулся в путь и открыл Багамский архипелаг, Кубу и Гаити. По рассказам индейцев, на некоторых островах золото собирали прямо по побережью.

Небезынтересно, что в середине 70-х годов XIX ст. на Гаити, в Доминиканской республике открыто крупное коренное золотосеребряное месторождение Пуэло-Вьеха, в котором запасы золота достигают 170 т! Его ежегодная добыча в Доминиканской республике составляет 11–12 т.

Испания встретила возвращение экспедиции триумфом. Страсть к обогащению овладела и королевской четой. Уже не три, а семнадцать судов снаря-

[1]Вестник древней истории. – 1950. – № 1.– С. 67.

[2]Впрочем, стоит ли удивляться, что в древности государства воевали из-за золоторудных месторождений в пограничных районах? Такого рода конфликты существуют сплошь и рядом в наши дни. Достаточно вспомнить спор между Азербайджаном и Арменией из-за Сутлинского месторождения золота в Кельбаджарском районе Азербайджана, оккупированном армянскими формированиями. В Азербайджанской части это месторождение – 80 т золота, но оно разрабатывается Арменией с участием американской компании. Во время своего визита в США в 1997 г. Гейдар Алиев вел переговоры о совместной разработке этого и других золоторудных месторождений Азербайджана с участием американских компаний (Известия. – 1997. – 14 авг.). Но сохраняется статус-кво, спор продолжается и поныне.

[3]Вернадский В.И. Избр. соч.– М., 1955.–Т. 2.–С. 180.

[4]Смолин А.П.Самородки золота Урала. – М., 1983. – С. 135.

[5]Гумилев Л.Н. Древняя Русь и Великая степь. – М., «АСТ», 2002. – 840 с.

дили они для второй экспедиции Колумба. Три огромных тяжелых караки и четырнадцать каравелл. Многие знатные испанцы добивались чести принять участие в экспедиции. «Золотая лихорадка» способствовала популярности экспедиции.[1]

Все четыре экспедиции Колумба к берегам «Индии», как называли в ту пору Америку, проходили под знаком золотого миража. В письмах и отчетах Колумба сквозят обещания открыть огромные золоторудные страны, но реально добытого золота было все-таки мало, слишком мало для утоления королевской жадности.

Забытый королем Колумб умер в бедности и забвении в 1506 г. Но он уже проложил путь к Новому Свету. Испанские, а затем и португальские суда шли на запад. Через несколько лет после открытия Америки отряды испанских авантюристов-конкистадоров высадились на Американском континенте. Кровавый Кортес завоевал Мексику и захватил в Новом Свете огромную добычу золота и серебра.

Невиданные ранее сокровища достались завоевателю Перу Писарро. Кучка закованных в латы испанцев обманом захватила императора инков Атауальпу. Кони и собаки ошеломили индейцев, их бронзовые мечи были бессильны против стальных панцирей испанцев. Писарро принудил пленного Атауальпу внести выкуп за свое освобождение – полную комнату золота длиною 6 м, шириною 4 м и высотою в рост человека. Караваны носильщиков с золотом потянулись к Писарро. Чтобы перенести золото из храмов одного лишь индейского города Куско, потребовалось четыреста носильщиков. Но конкистадоры, получив выкуп, казнили Атауальпу. Часть сокровищ инков осталась недоступной испанцам. Как саранча рассыпались они по Америке, сея вокруг себя смерть и опустошения. Загнанные на золотые и серебряные рудники, угнетаемые, обложенные немыслимыми золотыми налогами, индейцы быстро вымирали.

Золоторудная промышленность Перу сохранилась до наших дней. В 2002 г. в Перу было добыто 157 т золота[2], в 2005 г. – 208 т![3]

На Гаити жило до миллиона туземцев, когда каравеллы Колумба бросили якоря у гостеприимных берегов острова. У туземцев в ушах и в носу были золотые украшения. Эта «мелочь» стоила жизни целому народу: через 20 лет на острове осталось живыми не более 10 тыс. человек! Охваченные жаждой золота религиозные фанатики – конкистадоры – награбили колоссальные богатства, осквернили храмы индейцев, уничтожили высокую культуру коренных жителей Америки, затормозили развитие целого континента. Стон американского материка отозвался в Европе протестами великих гуманистов. Один из наиболее выдающихся испанцев XVI в. Бартоломе де Лас Касас писал в своих пламенных произведениях: «На протяжении 45 последних лет (после открытия Америки Колумбом) плохое руководство, жестокость и тирания испанцев, которые они проявляли и проявляют теперь в Новом Свете от имени короля Испании и опираясь на его власть, принудили умереть свыше пятнадцати мил-

---

[1]Магидович И. П., Магидович В. И. Очерки по истории географических открытий (конец XV–середина XVII в.).– М., 1983. – Т. 2. – 400 с.
[2]БИКИ. – 2003. – № 128–129. – 11 ноябр.
[3]БИКИ. – 2005. – № 126–127. – 7 ноябр.

лионов индейцев...». Причиной и единой целью умерщвления людей и разрушения земель было обогащение христиан золотом. Но одинокий голос гуманиста тонул в зловещем звоне американского золота. Чтобы нагляднее представить воистину адские масштабы геноцида, достаточно вспомнить, что, по оценкам специалистов, население Московского государства в начале XVI в. составляло всего лишь 5,8 млн.[1]

Золото, вечный символ богатства, непреодолимо манило в Южную Америку отряды кровавых конкистадоров. Уже захвачены Кортесом сокровища Мексики, уже Писарро и Альмагро овладели страной инков, а конкистадоры все еще пробиваются в непролазных чащах лесов и в горах Южной Америки. Простодушные индейцы рассказали им про «золотого человека» (по-испански – эльдорадо), и этот образ затмевал им все на свете. Пытками и уговорами старались выяснить испанцы, где же расположена страна Эльдорадо. Отряд отправлялся за отрядом, но все неудачно... Нет такой страны,– изверились палачи и грабители.

Выяснилось, однако, что страна Эльдорадо существовала. На территории современной Колумбии было когда-то пять небольших государств индейцев муиски-чибча. На месте нынешней столицы Колумбии располагалось государство Богота, к которому прилегала страна Тунха. Муиски-чибча поклонялись силам природы и им приносили свои солнечные дары – золотой песок, золотые изделия, драгоценные камни, чаще всего изумруды. Обряд золотоприношения и вызывал удивление окружающих индейских племен, слух об этом докатывался до испанцев. Золотоприношения приурочивались к выборам верховного жреца и совершались на одном из высокогорных озер. Новый жрец обильно смазывался глиной и пудрился золотой пылью. Поблескивая на солнце, «золотой человек» всходил на плот, загруженный золотом и изумрудами, отплывал в озеро и с плота сбрасывал в его таинственные воды золото и изумруды.[2] Эти озера глубоки, и даже современные аквалангисты не могут на их заиленном дне что-либо найти. Другим индейским племенам и государствам повезло меньше. Их храмы были ограблены, сокровища захвачены, индейское население обложено специальным золотым налогом. Его взыскивали со страшной жестокостью, принуждая тяжко работать на промывке золота всех, от мала до велика.

В результате всех этих акций в руки испанцев попало невероятное количество золота. Золотой поток хлынул в Испанию. Золота было так много, что испанским королям пришлось создать специальный золотой флот, который был занят перевозками этого драгоценного металла из Нового Света в Испанию.

По материалам Я.М.Света, золотой флот перевозил ежегодно драгоценные металлы на сумму, эквивалентную 35 т золота. Одиночные испанские корабли с золотом легко перехватывали английские и французские пираты. Поэтому испанский монарх Карл V издал в 1526 г. специальный указ, который запрещал одиночным судам рейсы в Южную Америку. В середине XVI в. была создана специальная конвойная служба. Рейсы совершали крупные конвои в 50–90 вымпелов. Большие галионы водоизмещением до 1600 т составляли ядро конвоя, многочисленные более мелкие суда шли под их прикрытием.

[1] Урланис Б.Ц. Рост населения в Европе. – М., 1941.– 190 с.
[2] Магидович И. П., Магидович В. И. Очерки по истории географических открытий. –М., 1983. – Т. 2. – С. 165.

Галионы предназначались для перевозки драгоценных металлов и минералов. Были составлены инструкции на все случаи жизни, морское дело, не терпящее бумажной волокиты, было предельно обюрокрачено. Рейсы золотого флота тянулись по 14–15 месяцев, тогда как обычный корабль, не связанный инструкциями золотого флота, осуществлял рейс в Южную Америку и обратно за 3–4 месяца.

Армады громадных и неповоротливых галионов собирались в Севилье или в Кадисе и направлялись по маршруту Канарские острова – Малые Антильские острова – Куба. Из Гаваны суда расходились по Центральной Америке и, нагруженные золотом, вновь собирались в Гаване. Десятки кораблей проходили между Кубой и Багамскими островами и на широте Азорских островов пересекали Атлантический океан, возвращаясь обратным курсом в Севилью. Английские морские пираты нападали на все звенья растянутых испанских коммуникаций морского флота. Имена Хокинса, Дрейка, Моргана, Питера Великого и других наводили ужас на испанских адмиралов золотого флота. В руки пиратов попадали неисчислимые сокровища: золото, драгоценные камни, серебро.

Многие нагруженные золотом корабли погибали во время морских сражений с пиратами, во время штормов. Подсчитано, что почти восьмая часть всего добытого в Америке золота, вывозимого в Испанию, затонула. Л.Скрягин рассказывает,[1] что вместе с одним из испанских галионов затонул огромный самородок, найденный в Новом Свете.

Дно по маршрутам золотого флота – фактически кладбище кораблей. Особенно много кораблей с золотым грузом сосредоточено на мелководьях близ берегов Центральной и Южной Америки. Некоторые из них найдены, сведения о других хранятся в архивах, отдельные корабли уже подняты. Известны находки испанских галионов «Санта-Маргарита» и «Аточа», затонувших в 1622 г. в Карибском море на глубине всего 15 м. Они были подняты в конце прошлого века компанией «Кладоискателей Флориды». Поднятый груз золота и драгоценных камней оценили в 28 млн. дол.[2] В 1708 г. в территориальных водах Колумбии английские пираты потопили испанский корабль «Капитан Сан-Хосе», «битком набитый золотом». Его поднимала шведская компания, которая долго торговалась с властями Колумбии за свою долю.[3] «Сан-Хосе» – самый большой галион своей эпохи. Груз золота, погруженный в Панаме на галион, оценивался в один миллиард золотом по современным ценам. Экспедиция по подъему судна обошлась в 30 млн. дол.[4]

В 1997 г. норвежская археологическая экспедиция, действующая на основе архивных данных, нашла у берегов Эквадора на глубине 16 м затонувший 27 октября 1654 г. испанский парусник «Ла капитана Есус Мария». Трюмы его были заполнены золотом инков, оцененным суммой от 4 до 8 млрд. дол.[5]

В 1792 г. у берегов Уругвая затонул галеон «Эль-Пресиадо», на борту которого находилось 47 т золота и 147 т серебра. В 1990 г. он был, наконец, найден.

Многие суда с золотом затонули у западных берегов Южной Америки. Так, утверждают, что море близ порта Кальядо (морские ворота столицы Перу

[1]Скрягин Л. По следам морских катастроф.–М., 1970. – С. 175.
[2]Неделя. – 1984. – № 50. – 15 дек.
[3]Комсомольская правда. – 1990. – 1 дек.
[4]Правда. – 1988. – 13 мар.
[5]Известия. – 1997.– 13–14 мар.

Лимы) – настоящий клад судов с золотыми сокровищами, вывозившимися в XVII–XVIII веках.[1]

Даже вырвавшись на океанские просторы перевозившие золото суда не могли считаться в безопасности. Так, 12 октября 1702 г. во время войны за испанское наследие близ Азорских островов огромный англо-голландский флот из 203 боевых единиц встретился с франко-испанским флотом из 23 французских фрегатов и 17 испанских кораблей, перевозившим груз золота и серебра стоимостью (в то время) в 150 млн. фунтов стерлингов. Испанцам удалось под огнем разгрузить один корабль, другой достался англичанам, остальные испанские корабли были утоплены. Клад лежит под водой до сих пор.[2]

Это – только несколько самых известных примеров. Описать многочисленные случаи трагической гибели и героических поисков – не хватит и отдельной книги.

Английское правительство всячески поощряло каперство. Королева Елизавета сама принимала участие в снаряжении пиратских кораблей и сама получала свою долю добычи. А если золотой флот пробивался все-таки в испанские порты, пятая часть золота поступала в королевскую казну, остальное оставалось в руках тех, кто ограбил индейцев. В начале XVI в. Европа была наводнена награбленным американским золотом. Ф.Энгельс так резюмировал эту средневековую погоню за золотом: «Открытие Америки было вызнано жаждой золота, которая еще до этого гнала португальцев в Африку (ср. Зетбер – «Производство драгоценных металлов»), потому что столь могуче развивавшаяся в XIV и XV веках европейская промышленность и соответствовавшая ей торговля требовали больше средств обмена, чего Германия – великая страна серебра в 1450–1550 гг. – дать не могла».[3]

С 1492 г. до начала XVII в. золотой флот вывез из Америки 1 тыс. т золота, из них 300 т по дороге было потеряно из-за нападений пиратов и кораблекрушений. Масштабы этого золотого потока будут понятны, если учесть, что суммарный золотой запас Европы до конца XV в не превышал 90 т.[4]

Часть захваченного золота пираты прятали на необитаемых островах. Британские пираты, нападавшие на испанские суда, идущие из Перу, укрывали свои сокровища на одном из трех островов архипелага Хуан-Фернандес, находящемся в Тихом океане в 560 км от побережья Чили. Именно здесь прожил 1580 дней шотландский моряк Александр Селкирк, прототип Робинзона Крузо. Остров до 1966 г. назывался Маса-Тьерра, а затем остров Робинзона. На этом гористом клочке земли размером 7х22 км безуспешно копалось несколько поколений кладоискателей. С 1998 г. до последнего времени здесь работали кладоискатели, финансируемые американским миллиардером Бернардом Кензером. Миллионы долларов и прощупывавшие землю до 50 м вглубь новые металлоискатели сделали свое дело: удалось найти 600 бочонков со статуэтками и ювелирными изделиями из золота инков. Цена клада – 10 млрд. дол.[5]

---

[1]Правда. – 1989.– 13 апр.
[2]Киевские ведомости. – 1995. – 8 февр.
[3]Энгельс – К. Шмидту // Маркс К., Энгельс Ф. Избр. произв.: В 2-х т.–М., 1984.–Т. 2.–С. 417.
[4]За рубежом.– 1985. –№ 48. (Как видим, эта оценка потерь в 2 раза выше, чем у Л. Скрябина).
[5]Известия. – 2005.– 27 сент.

Пять веков эксплуатации не исчерпали золоторудный потенциал Латинской Америки. В 1988 г. добыто 100,2 т золота в Бразилии; 33,4 т – в Колумбии; 22,7 т – в Чили; 16 т – в Венесуэле; 10,0 т – в Перу; 10 т – в Эквадоре; 7,9 т – в Доминиканской Республике; 9,1 т – в Мексике. Тонны золота извлекают из недр Боливии, Гайаны, Коста-Рики, Никарагуа и других стран.[1] Разумеется, в сравнении с наиболее крупными золотодобывающими государствами это относительно немного, но для каждой из латиноамериканских стран эта добыча имеет и в наши дни существенное значение.

Рецидивы золотой лихорадки время от времени вспыхивают в странах Латинской Америки. В 1980 г. газеты известили о «крупнейшей в истории Бразилии золотой лихорадке». В тропических джунглях Амазонки, в 400 км выше устья великой реки в районе Серра-Пеладе тысячи гаримпейрос, старателей, с кирками и лопатами роются в буро-красной земле. Золото обнаружил один из фермеров. Через месяц с небольшим на его землях и рядом с ними скопились уже 22 тыс. гаримпейрос, вооруженных и агрессивных. Сразу же стали попадаться самородки. Самый большой из них достигал почти 7 кг. Кроме золота, был найден палладий. Открытые здесь государственные конторы снабжают горняков, скупают у них золото. В день закупают до 87,5 кг. Если бы Бразилии удалось пресечь нелегальный вывоз золота и направить его в государственное русло, страна получила бы дополнительные 300 т металла.[2]

В 1983 г. в Серра-Пеладе найдены самородки массой в 39, 48 и 62,39 кг.[3] Слава Серра-Пелады продолжала греметь и в 1988 г. Единицы становятся богачами, но обычно вскоре разоряются и возвращаются к тяжкому старательскому труду. Серра-Пелада – значит Лысая гора. Впрочем, это уже не гора. Коническая яма, возникшая в результате старательских выработок, все более углубляется и становится круче. Работать с каждым днем все опаснее. С января 1980 по 1983 г. погибло под обвалами 78 человек. Представители государственного концерна должны были в будущем прийти на смену старателям. Начиная с 1981 г. концерн пытается вытеснить старателей. Последний острый конфликт произошел в июне 1984 г. Старатели устроили баррикады, блокировали автодорогу Белен – Бразилиа и аэропорты, грабили конторы. Правительство отступило. Президент декретом разрешил старателям работать еще три года. Затем старательской вольнице Серра-Пелады пришел конец. Начал работать Бразильский государственный концерн.[4]

В 1967 г. золото нашли в местечке Пелла-Патрулья в 250 км севернее Монтевидео (Уругвай). Нашла учительница прямо в школьном дворе, ее имя – Мария Гонсалес – знает теперь весь Уругвай.[5] Разумеется, это очень интересные геологические известия, но масштабы золотодобычи пока на порядок или два меньше грандиозных потрясений средневековья!

Золото Австралии

Австралия средины XIX в. ...Край каторжан, которых выслали сюда по приговорам судов их величеств королей Великобритании за особо тяжелые преступления, вдруг превратился в землю обетованную. В стране нашли золо-

[1]Запасы и добыча важнейших видов минерального сырья. – М., 1989. – 97 с.
[2]За рубежом.– 1980.– № 42.
[3]За рубежом.– 1983.– № 46.
[4]За рубежом.– 1984.– № 52.
[5]За рубежом.– 1967.– № 50.

то. Это случилось в 1851 г. в штате Виктория. Толпы любителей легкой наживы из Англии и других стран бросились в Австралию. За десять лет золотой лихорадки, с 1851 по 1861 г., население Австралии почти утроилось и возросло с 405 тыс. человек до 1,2 млн человек. Палатки и землянки старателей встречались в разных районах континента – сначала в горах и благодатных долинах юго-востока Австралии, а затем в степях и пустынях юго-запада. Аборигены были оттеснены в безводные пустыни. Их бумеранги и копья оказались бессильными против огнестрельного оружия чужеземцев. Вскоре, однако, золотоискатели столкнулись и с властями колонии. Они требовали отмены специальных разрешений на право добычи золота, избирательных прав.

Рис. 42. Самый большой самородок Австралии «Плита Холтермана» массой 285 кг. Найден в Новом Южном Уэльсе. (А.П.Смолин, 1983).

В городишке Балларат английские войска и полиция начали настоящую войну со старателями. 30 золотоискателей заплатили жизнью за свое свободомыслие, но конфликт способствовал развитию внутреннего самоуправления штатов, рабочего движения. Не только военные столкновения привлекали внимание всего мира к Австралии. Сенсационные ограбления приисков и почтовых карет, перевозивших золото, и еще более сенсационные находки гигантских природных скоплений золота – самородков взволновали современников. Один из самородков, найденный в 1872 г. в Восточной Австралии на руднике Хилл-Энд в 100 км от Сиднея, достигал 285 кг, а вся глыба вместе с породой – примерно 650 кг. По имени одного из владельцев рудника самородок получил название «Плита Холтермана» (рис. 42). Это был венец уникальных австралийских находок. В предыдущие 15 лет в Австралии нашли такие золотые гиганты, как «Желанный незнакомец» (70 кг), «Желанный самородок» (68,2 кг), «Блестящий Барклай» (54,2 кг) и много других.

Ученые до сих пор задумываются над тем, как возникли эти знаменитые творения природы. К сожалению, специалистам остается только гадать. Самородки Австралии давно уже размолоты и проданы. Золотой поток исчерпан. Из Австралии текла только небольшая золотая речка: в 1979 г. здесь добыто 18,5 т золота.[1] Затем в Австралии золоторудная промышленность как бы обрела второе дыхание: в 1983 г. было получено 29,27 т металла; а в 1988 г.– 152 т! Для Австралии это был рекорд, непревзойденный за всю историю! Золотая лихорадка возродилась прежде всего в штатах Виктория и Западная Австралия. На одном из старых заброшенных рудников удалось найти огромный самородок

[1]БИКИ.– 1980. – № 138.

весом 27 кг. Резко возросли ассигнования на поиски и разведку золота. В расположенной рядом Папуа-Новой Гвинее в 1988 г. было добыто 32,6 т золота! Все более крепло убеждение, что в недрах Австралии золота осталось больше, чем удалось извлечь во время золотой лихорадки прошлого века![1] Запасы золота Австралии на начало 1988 г. оценивались значительной цифрой в 1544 т.[2] В 2002 г. Австралия добывала 264 т[3], в 2005 г. – 263 т[4].

Золото Северной Америки

Почти одновременно с открытием австралийского золота (1848 г.) золотой дьявол возник на другом континенте – в Калифорнии. В 1846 г. американский фрегат «Портсмут» высадил на тихоокеанском берегу хребта Сьерра-Невада десант, захвативший испанскую деревушку Йерба-Буэна. Через два года десантник-янки, выбиравший место для лесопилки у подножия Сьерра-Невады, неожиданно вывел полтысячи жителей деревни из полусонного состояния: он обнаружил россыпь самородков золота в речке. В 1849 г. за каждые десять дней население Йерба-Буэна удваивалось. Вновь возникший городок переименовали, назвав Сан-Франциско.[5] Через бескрайние прерии с востока Северо-Американского материка хлынули тысячи людей. Их гнало неодолимое желание завладеть кладами драгоценного минерала. За несколько лет золотой горячки в Калифорнию приехали сотни тысяч людей. Воинственные, но малочисленные индейцы не смогли выстоять против орд золотоискателей и вынуждены были отступить под прикрытие гор.

В Калифорнии самородки встречались реже. Считается, что масса самого большого калифорнийского самородка 35,6 кг, но кто знает истину в таком хаотическом и скрытом деле, как старательский золотой промысел?[6] Очень богатые россыпи, ураганные содержания золота в кварцевых жилах быстро обогащали счастливчиков. Вот только из сотен тысяч золотоискателей старательское счастье улыбнулось немногим. Звон золота Калифорнии отозвался также в американской литературе и искусстве. Калифорнийские золотоискатели до сих пор остаются любимыми героями голливудских кинобоевиков. Пик добычи золота был достигнут в 1853 г. – 94 т. За все время золотодобычи в Калифорнии было добыто 3300 т золота.[7] Эпоха калифорнийского золота закончилась вместе с истощением золотых россыпей и богатых коренных руд. Закончилась, но, оказалось, не навсегда. Сто лет спустя в газетах вновь появились сообщения о вспышке золотой лихорадки в Калифорнии. Цены на золото выросли, разработка даже бедных россыпей стала рентабельной, и опять хлынул старательский поток в Калифорнийские горы. В округе Мазер Лоуд в Калифорнии в 1973 г. золотоискателей было уже десятки тысяч.[8] Облик старателей изменился, но сущность осталась та же – обогащение любой ценой.

В конце 90-х годов XIX столетия началась золотая лихорадка американского Севера – Аляски. И вот уже цепочки людей тянутся через заснеженные

---

[1]Известия.– 1988.– 15 мая.
[2]Запасы и добыча важн. видов минер, сырья...– М., 1989.– С. 97.
[3]БИКИ. – 2003.– № 128–129. – 11 ноябр.
[4]БИКИ. – 2006.– № 126–127 – 7 ноябр.
[5]За рубежом. – 1986.– № 10.
[6]Смолин А.П. Золотые самородки Урала.– 136 с.
[7]Марфунин А.С. История золота.– М., 1987.
[8]За рубежом,– 1973.– № 22.

горные перевалы. Дыхание, как дым догорающих жизней, белыми тучками замерзает над людьми. Сорокаградусный мороз, белое безмолвие и единственный звук в нем – волчье завывание. А люди все идут и идут к берегам Юкона, по заснеженным горам и равнинам Аляски. Идут крепкие мужчины, идут женщины, иногда с детьми, идут старики. Идут. Едут на упряжках. Летом приплывают на лодках, приезжают на пароходах. Много людей, тысячи. Каждый видит себя в мечтах уже владельцем золотых сокровищ. Каждый хочет застолбить за собой золотоносный участок. Как только сходит снег, все короткое северное лето на берегах ежедневно виднеются согнутые фигуры – люди моют и моют золото. Разбогатеть любой ценой, накопить золотой песок, найти самородок– вот цель, стремление к которой останавливала лишь смерть. Гремят лопаты и кирки и так же часто сверкают ножи, гремят выстрелы. Золотоискатели не отличаются тихим нравом и очень часто не ладят с правосудием и законами.

Певец Севера Джек Лондон восславил мужество золотоискателей. Герои его произведений борются с природой и побеждают. Но и героев побеждают – не природа, а весь социальный уклад, многочисленные паразиты и посредники – от трактирщика и скупщика золота до банкира. Золотые россыпи Аляски ныне обеднены и исчерпаны. Золота добыто там на сумму, равную 1 млрд долларов.[1] Схлынули неудачники, мощные горнорудные компании прибрали к рукам богатые золоторудные месторождения. Но, как и раньше, ищут золото старатели. Иногда промысел оживляется, даже вспыхивают рецидивы старой золотой лихорадки. Возрастают цены на золото, как это было в 70-х годах, и вот уже джипы и другие вездеходы, палатки вновь оживляют мрачные ландшафты Юкона и Клондайка. Старательское племя увеличивается. Но падают цены на золото – и пустеют мрачные горы и реки Аляски. В кабаках Фербенкса, столицы глубинной Аляски, то приливает, то отступает человеческое море. Вот как рисует старательский быт Аляски Евгений Евтушенко в «Балладе о самородках». Морозной ночью в Фербенксе беседует поэт с одним из старателей-профессионалов:

Ты пьешь со мною, старый Боб,
мой новый кореш.
Меня ручищами ты сгреб,
щетиной колешь.
Сверкает золотом оскал,
ты худ и страшен.
«Всю жизнь я золото искал.
Ты слышишь,– рашен?
Я был румяный – будь здоров!
Теперь я черен.
Аэродром для комаров –
мой лысый череп.
Я подвожу теперь черту –
остался рванью.
Сплошное золото во рту,
и медь в кармане.

[1]Страны и народы: Америка. Северная Америка. – М, 1980. –С. 214.

У мерзлой ямы на краю
собаки выли,
когда я хоронил свою
старуху Виви.
Была девчонка первый класс –
как на картинках!
Все тело белое, что кварц,
чуть в золотинках.
Я молодой, глазастый был –
не из несчастных.
Сказал: «Тебя я застолбил.
Ты – мой участок».
Я мучил Виви сорок лет.
Я сумасбродно
всю жизнь хотел напасть на след –
на самородки!
Она просила не тряпья,
а сына робко.
Ей снился сын такой, как я,
мне – самородки!
Я пил. Но плыли на меня
из мутной водки,
как рыбы желтые, дразня
те самородки.
И я закрыл свой личный трест,
банкрот хрипатый.
Я сколотил для Виви крест –
кирку с лопатой.
Я вез тот гроб – я не забыл! –
на санках мерзлых!
Я не открыл, а я зарыл
мой самородок...»

За время клондайкской золотой лихорадки было добыто 156 т золота[1], а всего до 1965 г. Аляска (без Клондайка) дала 920 т этого драгоценного металла.[2] В последующем в США были открыты многие новые золоторудные районы. Золото добывается в наше время в США в значительных количествах, хотя общий уровень добычи резко колеблется. Так, в 1970 г. в США получено 54,2 т золота, в 1979 – 21,137; в 1983 – 57,5, в 1988 – 205,3 т,[3] в 2005 г. – 262 т.[4] Крупные месторождения золота найдены в Канаде.

Золото Африки

В 2002 г. США и Канада добыли суммарно 447 т золота, что на 45 т ниже уровня 2001 г.[5]

[1]Неделя.–1968.–№ 12.
[2]Марфунин А. С. История золота.– М., 1987.– 246 с.
[3]БИКИ.– 1980.– № 138.
[4]БИКИ. – 2006. – 7 окт.
[5]БИКИ. – 2003. – № 128–129. 11 ноябр.

Уже отмечалось, что Боливия была страной олова. Ее экономика довольно долго базировалась на добыче оловянных руд. Если пользоваться таким принципом определения, то ЮАР – в значительной мере золоторудная страна. В 1970 г. здесь добыто 1000,4 т золота, в 1980 г. – 680 т в 1988 г. – 621 т[1], в 2002 г. – 395 т[2], в 2005 г. – 296 т.[3]

Английский географ У.Фицджералъд в конце 40-х – начале 50-х годов писал: «Вся экономическая структура Южно-Африканского союза поддерживается золотом. Золото поддерживает прямо или косвенно почти половину населения этой страны».[4] Удельный вес золота с тех пор несколько понизился, но остался чрезвычайно высоким. Крупнейший золоторудный район ЮАР и всего мира – Витватерсранд.

Здесь в глубочайших в мире шахтах, в ужасающей жаре и антисанитарных, вызывающих силикоз условиях трудилось 550 тыс. рабочих, в основном негры банту.

Об условиях работы красноречиво свидетельствует такой факт: с начала века до девяностых годов XX столетия при добыче золота погибло 46 тыс. шахтеров и почти 1 млн. получили ранения.[5] Трудовые конфликты сотрясали этот регион все эти годы. Они продолжаются и в наши дни. В 1987 г. стачкой было охвачено 340 тыс. горняков. В начале забастовали горняки 28 золоторудных и 18 угольных шахт, к ним присоединились другие рабочие-африканцы.[6] В числе бастующих были горняки самой крупной золоторудной шахты в мире «Ваал Риф», выдающей в год около 82 т золота (данные 1984 г.). Каждый день забастовки стоил владельцам золотых рудников – «Англо-Американ корпорейшн» во главе с Гарри Оппенгеймером – 8,5 млн. долларов. Немудрено, что нервы хозяев не выдержали: по их наущению полиция расстреляла забастовщиков. Два человека было убито, 300 ранено. Руководители профсоюза горняков арестованы. Хозяева объявили локаут и уволили 4 тыс. горняков шахты «Велком».[7] Впрочем, все эти меры не новость. В 1946 г. всеобщая забастовка 100 тыс. горняков золоторудных шахт была подавлена в течение шести дней. Полиция оцепила шахты и расстреляла забастовщиков. В 1987 г. хозяевам пришлось пойти на компромисс.

В первые дни 1988 г. в ЮАР произошло невероятное событие: ограблена золотоочистительная фабрика близ Йоганнесбурга. Это была крупнейшая в истории этого государства кража. Похитители действовали профессионально и хладнокровно. Отключив сигнализацию, они вынесли 45 кг золота ценой 700 тыс. долларов.[8]

Впрочем, грабительские истории с золотом начались в ЮАР еще в XIX в. во время англо-бурской войны.

...В 1899 г. во время наступления английских войск на Йоганнесбург и Преторию по приказу Президента Южно-Африканской Республики Крюгера сокровища буров были погружены на поезд. Поезд отправился, но в Кейптаун

[1]Запасы и добыча важнейших видов минерального сырья. – М., 1989.– 97 с.
[2]БИКИ. – 2003. – № 128–129. 11 ноябр.
[3]БИКИ. – 2006.– № 136. 7 ноябр.
[4]Фицджеральд У. Африка –М., 1947.–С. 286.
[5]Правда – 1989.– 29 апр.
[6]Там же.– 1987.– 23 авг.
[7]За рубежом.– 1987.–№ 33.
[8]Известия.– 1989.– 25 авг.

не прибыл. 10 тыс. унций золота исчезли.[1] Пророческими кажутся теперь, в наши дни, слова президента Пауля Крюгера: «...Я говорю вам: каждая унция (золота. – *Е.Ш.*), извлеченная из нашей земли, повлечет за собой потоки слез и крови тысяч лучших из нас».[2]

Открытие в 1867–1885 гг. этого крупнейшего золоторудного района вызвало глубокое потрясение во всем мире, огромный прилив старателей, освоение новых земель. Англо-бурская война имела своей причиной не только алмазы, но в такой же мере и золото, стремление захватить его месторождения на территории бурских республик.

Золото России

К славянам золото пришло извне, скорее всего, от греков, и достаточно широко проникло в быт феодальных верхов. Золотоордынское нашествие привело к ограблению Руси. В летописях рассказывается, например, о золотом троне Батыя, сделанном русскими мастерами из награбленного русского золота.[3] Лишь при Петре I были найдены в Даурии серебряные руды (1704). Попутно при добыче серебра получали золото. Демидовы наладили попутную добычу золота при разработке серебряных рудников Алтая. С 1745 г. золото стали добывать на Воицком руднике в Карелии. Масштабы добычи были, однако, ограниченные, не соответствующие тем огромным усилиям, которые вкладывались в поиски русского золота.

И век России настал. В том же 1745 г. уральский крестьянин Ерофей Марков нашел обломок золотоносной кварцевой жилы – коренное золото Урала. После долгих сомнений и поисков находка подтвердилась. В 1748 г. возник первый на Урале золотой рудник – Шарташский. Эпоху золотого промысла Урала составило открытие Березовского рудника, обнаружение Л.И.Брусницким россыпного золота Урала. Появились сотни промыслов. Золотая промышленность России вышла на первое место в мире.[4]

В конце первой трети XIX в. увенчались успехом поиски золота на Алтае, в 1840 г. золото нашли на севере Енисейского кряжа, в 1843 г. – за Байкалом. Лавиной пошли сообщения о все новых и новых находках золота, да не просто золота, а крупных месторождений этого минерала во многих районах Сибири, Дальнего Востока, особенно северо-востока Азии, Средней Азии, Казахстана.

Золотой промысел во многих частях России имеет вековую и даже многовековую историю. Большую роль в развитии золотодобычи в России сыграло не только казенное горное ведомство, но и русские, в первую очередь уральские, купцы и золотопромышленники. В истории российского горного промысла широко известны имена Я.М.Рязанова, В.А.Попова, С.И.Баландина, Е.Ф.Казанцева и многих других.[5] Их усилиями открыты многие важнейшие золоторудные районы.

В трудных, очень трудных условиях после гражданской войны искали золото разведчики недр. Бандитизм, продовольственные и транспортные трудности, суровая природа – все было против них. И тем не менее находки, да еще

---

[1]Правда – 1990.– 9 ноябр.
[2]Марфунин А.С. История золота. – М., 1987. – 246 с.
[3]Локерман А.А. Загадка русского золота. – М., 1978.
[4]Максимов М.М. Русскому золоту 250 лет. – М.., 1971; Максимов М.М. Очерк о золоте. – М., 1977.
[5]Вокруг света. – 1989. – № 9.

какие находки, следовали одна за одной: Алдан в Якутии (1922), Забайкалье (1928), Колыма (1928), весь северо-восток страны. Второе дыхание получили многие старые рудники.

По данным Д.Северина, в настоящее время в России разведано 6 тысяч месторождений в 28 регионах. Важнейшими золоторудными регионами страны являются Красноярский край, Магаданская область, Хабаровский край, Иркутская область. Крупнейшими производителями золота являются «Норильский никель» (треть всей добычи) и «Алроса», всего же в России золото добывает 650 предприятий. Среди специализированных на добычу золота предприятий лидируют НПО «Полиметалл», «Русздрагмет» и даже «Сибнефть» (добыча – 5 т ежегодно!).[1]

Цифра запасов золота в недрах России не афишируется. 85% запасов золота – в коренных месторождениях.[2] При этом добыча прямо противоположна данным статистики. Основная часть золота традиционно добывается из россыпей. Цена российского золота – 200 дол. за унцию – в 2,5 раза ниже мировой[3] и в будущем несомненно будет расти. По данным Минприроды России, всех разведанных запасов золота хватит на 50 лет.[4] Ежегодная добыча золота в России составляет 175–180 т золота.

Значительная часть запасов рудного золота России сосредоточена в нескольких золоторудных гигантах. Это, прежде всего, месторождение Сухой Лог в Ленском золотоносном районе. Его запасы 1100 т золота при содержании золота в руде 2,7 г/т. Это месторождения Кубака (запасы 100 т, среднее содержание 20 г/т) и Наталинское (соответственно 250 т и 4 г/т), в Магаданской области, Майское (280 т и 12 г/т) в Чукотском автономном округе в 200 км от Певека, Неждановское (470 т) и Куранах в Якутии, Олимпиадинское в Северо-Енисейском районе Красноярского края.[5]

Открытие этих месторождений было подвигом советских геологов, работавших в условиях тундры, тайги, горной местности.

Судьбы самородков

На юго-востоке Западной Сибири глухо шумит тайга. Высокая, в метр и выше, трава, получившая название «дурнины», затрудняет путь старателям, цепляется за лотки, мешки с харчами. Синеющие горы дымятся вдали испарениями болот, лежащих на плоских вершинах. И кажется, будто вся даль – сплошное видение, настолько неестественно велика и грандиозна горная тайга. Но красота гор не привлекает внимания золотоискателя. Хрустит под его ногами трава, падает прекрасный желтый цветок тайги – «огонек». Не этот цветок ищет старатель. Возле небольшого горного ручейка заколыхался в его руках деревянный лоток, и бородатое лицо засияло радостью: в лотке желтый минерал – золото. Из-за этого «желтого цветка земли» пришли сюда сибирские старатели за тысячи километров по тайге, построили селения, обжили глухие места, выгоняя хозяина тайги медведя из его берлоги.

---

[1]БИКИ. – 2006.– № 19. 16 февр.
[2]Бычков Е.М. Золото России. – Наука и жизнь. – 1995.– № 6.
[3]Цена золота на Лондонской бирже на 13.07.2007 г. – 644,1 дол. за унцию, госзапас России – 400 т, США – 8136 т.
[4]Константинов М.М., Некрасов Е.М., Сидоров А.А и др. Золоторудные гиганты России и мира. – М.: «Научн. мир», 2000. – 270 с.
[5] Там же.

Но заканчивалось золото, уходили люди, разрушались селения и недоуменно слонялись медведи среди разрушенных строений.

Вечный путешественник, которого обдирали скупщики, шумно пропивал случайные находки, когда «пофартит» и попадается в руки самородок.

Чаще самородки находили при работе артелью, с помощью гидравлических устройств. Старики-геологи рассказывали, что на одном из таежных приисков в Кузнецком Алатау, работавшем на хозяина-купчину, старатель нашел пудовый самородок при строительстве избы. Дико закричал измученный каторжным трудом человек, обхватил самородок и не хотел выпускать из рук. Нервное потрясение закончилось психиатрической больницей. А самородок все-таки попал к хозяину. Не всегда находки самородков заканчивались так печально, но почти всегда они не приносили личного счастья и богатства тем, кто их находил. Вспомните горные гнезда, страшный быт золотоискателей и золотопромышленников, описанные Д.Н. Маминым-Сибиряком.

Особенно богат самородками Урал. Большие уральские самородки сохранены для науки. Именно на Урале были выявлены такие бесценные самородки, как «Большой треугольник» (36 кг 22 г), «Большой Тиелгинский» (14 кг 231 г), «Малый Тиелгинский» (9 кг 386 г) и много более мелких, которые хранятся в Золотом фонде России. «Большой треугольник» сохранялся в разных сокровищницах более ста лет (рис. 43). Он был найден 26 октября 1842 г. восемнадцатилетним старателем Никифором Сюткиным под зданием горно-обогатительной фабрики, что на Урале, на речке Ташкурганке (россыпь Царево-Александровская на Миасском прииске). Самородок имел вид прямоугольного треугольника. К сожалению, его варварски чистили щетками и варили в мыльном щелоке, чтобы очистить от других минералов. Сюткину выплатили огромную по тем временам награду – 1266 р. 60 к. Увы, это не сделало его счастливым. Он запил, был подвергнут жестокой порке и умер в нищете.[1]

Рис. 43. Крупнейший российский самородок «Большой треугольник» весом 36 кг 22 г. Найден на Южном Урале на прииске Ленинский. По форме напоминает треугольник с катетами 27,5 и 31 см, толщина 8 см. Л.С. Шер. «Золото». – М.: Земля, 1999. – 124 с.

[1]Соболевский В.И. Благородные металлы – золото.– М., 1970.

Рис. 44. Золотой самородок «Верблюд». Вес 9288,2 г. Найден на Колыме в 1947 г. Из книги «Сокровища Алмазного фонда СССР». – М.: «Изобр. искусство», 1980. – 168 с.

Многие самородки добыты в советское время (рис. 44). География этих находок – Дальний Восток, Сибирь, Урал, а в 1966 г. в Хабаровском крае на прииске «Октябрьский» было найдено гнездо из 109 самородков. Масса двух наибольших из них была 2670 и 2510 г. Через несколько дней на этом же прииске были обнаружены еще два великана в 140 и 7000 г. В 1981 г. крупный (6575 г) самородок найден на Чукотке, в 1990 – на реке Бодайбо (12 240 г). В печати как-то не нашла отражения находка 22 августа 1992 г. крупнейшего на северо-востоке России самородка «Фортуна» весом 20 кг 368 г. Его нашли старатели артели «Арктика». На фотографии, сделанной геологом В.Е.Борщевским, один из старателей держит этого золотого «ежика» на руках (рис. 45)[1]. Находки самородков иногда необычайны и даже курьезны. Шофер лесовоза в Тюменской области подстрелил близ дороги глухаря. Когда птицу выпотрошили, в зобе у нее обнаружили небольшой самородок размером с чечевицу. Больше всех находка озадачила геологов, ведь до ближайших золотых приисков многие сотни и тысячи километров.

Впрочем, такие случаи бывают: написал же еще в 1998 г. В.Песков о находке в зобу утки чирка возле с.Санчелеево на Волге крупинок золота величиной со спичечную головку.[2] И тоже на сотни километров вокруг золото не известно. Золото якобы обнаружили и в зобу гуся на реке Ингул (Украина).[3] По сравнению с российскими великанами современные находки Европы просто

[1]2003 г. старатели артели "Амур" нашли в Хабаровском крае уникальный самородок весом 33 кг. (информация из Интернета). Автор пользуется случаем поблагодарить В.Е.Борщевского за любезное предоставление информации.
[2]Комсомольская правда. – 1998.– 9 янв.
[3]Ковальчук М. Історичні та геологічні передумови рудопроявів золоту // Геолог України. – 2003. – № 1.

Рис. 45. Золотой самородок «Фортуна». Вес 20 кг 368 г. Найден старателями артели «Арктика», Колыма. Фото геолога В.В.Борщевского. Автор пользуется случаем поблагодарить В.В.Борщевского за предоставление фотоматериалов.

карлики. Самый крупный из найденных в последние годы самородок весил 684 г и был добыт в Ирландии. В другой европейской стране, где в наши дни находят самородки, Финляндии, – они и того меньше – 98–385 г.[1]

Судьбы золотых левиафанов сложны, трудны. Большинство зарубежных золотых самородков не сохранилось для науки. Крупнейшие самородки России надежно хранятся в Золотом фонде. Но дореволюционные находки пережили тяжелые времена. Крупнейшие самородки после долгих мытарств попали в музей Петербургского горного института, где сохранялись со всей тщательностью. Еще в 1825 г. по царскому указу в «Музеум» Санкт-Петербургского горного института золотопромышленникам и казне велено было сдавать все самородки золота и платины, имеющие массу хотя бы несколько золотников.[2] В 1841 г. в «Музеуме» накопилось 27 пудов золота (432 кг). Из-за трудности хранения Горный институт вынужден был сдать 550 окатанных самородков массой 250 кг, представляющих наименьший интерес для науки. Оставшиеся 336 самородков массой 200 кг сохранялись в Горном институте до революции. После революционных событий 1917 г. самородки стали общенародным достоянием. Угроза немецкого нашествия на Петроград вынудила вывезти их в глубь страны – в Казань, где был сконцентрирован почти весь золотой запас страны. В 1918 г. город был захвачен учредиловцами, восставшими против Советской власти под руководством партий эсеров, кадетов и др. Их поддерживал 50-тысячный чехословацкий корпус, сформированный из военнопленных.

[1]Geologi. – 2000–52. – № 4–5. – С. 87–99. – Хельсинки.
[2]Золотник равен 4,266 г.

После того как власть в Сибири перешла в руки верховного правителя адмирала Колчака, золотой запас, и в том числе крупнейший самородок «Большой треугольник», или, как его называли, «Мировой монстр», вместе с более мелкими самородками сразу же после захвата власти в Казани комитетом Учредительного собрания был вывезен в Самару, а оттуда – в Челябинск и далее в Омск, где золото – 30 563 пуда – унаследовал Колчак. Правительство «верховного правителя» умудрилось за короткий промежуток времени (с мая по сентябрь 1919 г.) растранжирить треть золотого запаса страны – 9043 пуда – на 280 млн золотых рублей из общего запаса 680 млн золотых рублей.[1] Это золото вывозили несколькими партиями – из Омска во Владивосток. В Чите часть вывозившегося золота (на сумму 40 млн. руб. захватил атаман Семенов. От него не отставали грабители рангом пониже. Еще при погрузке исчез один ящик золота на сумму 60 тыс. руб., по дороге пропало 13 ящиков золота стоимостью 780 тыс. руб. И вот – крах колчаковщины.

Транссибирская магистраль гремела под колесами старых паровозов. Чехословацкие и белогвардейские эшелоны уходили от преследования отрядами Красной Армии. 12 ноября 1919 г. из Омска выехал и сам верховный правитель Среди чехословацких эшелонов двигался под охраной бронепоезда и конвоя эшелон Колчака – 29 вагонов. Золото «верховный правитель» вез с собой. Эшелон был подготовлен к эвакуации заблаговременно, почти за два месяца до бегства. Приведем красноречивый документ, показывающий движение самородков:

АКТ

г. Омск *8 сентября 1919 г.*

Отделом кредитных билетов Госбанков из Омского отделения того же банка взято и погружено на подводы для погрузки в вагоны: золота в слитках 8 ящиков казанского отделения, 14 ящиков московской конторы, 9 ящиков полос, 7 ящиков кружков и 34 ящика разных ценностей Монетного двора, а-кто: золото в катодных полосах, золото в самородках, принадлежащих горному институту, и золото главной палаты мер и весов, а всего 72 места.

Ст. кассир Н. Кулябко[2]

Кроме золотых самородков, вывозились платиновые. Были ограблены рудники и предприятия золоторудной и платиновой промышленности. Прямые убытки последней составляли 114,5 млн золотых рублей.[3] Уйти не удалось. Командующий войсками интервентов, сам весьма неравнодушный к золоту, был вынужден выдать и Колчака, и золотой запас под угрозой большевиков Иркутска взорвать тоннели Круго-Байкальской дороги. По решению Иркутского ревкома верховный правитель был расстрелян. Золото, в том числе и самородки, было возвращено народу. По акту приемки золотого запаса от белочехов 16 января 1920 г. было получено 28 вагонов с золотом и 7 вагонов с платиной и серебром. На сумму 397,4 млн золотых рублей.[4] Золото, в том числе и самородки, было заново учтено, проверено, погружено в специально загото-

[1]Иоффе Г.З. Колчаковская авантюра и ее крах.– М., 1983.
[2]Исторический архив.– 1961.– № 1.
[3]История гражданской войны в СССР.– 1959.– Т. 4.
[4]История СССР. – 1960. – Т. 1.

вленные ящики и в 13 специальных пульмановских вагонах направлено в Казань. По некоторым данным, колчаковцы расхитили даже не 9, а 11,4 тыс. пудов золота.[1]

Казалось, все окончено. Золото частично растрачено на содержание колчаковской армии, частично возвращено, частично разворовано семеновцами и колчаковцами. И вдруг в ежемесячнике «Совершенно секретно», в № 3 за 1990 г., я прочитал неожиданное для меня известие.

«Конец лета 1960 г. Закавказье. По шоссе к погранпосту, к зоне досмотра и проверки документов, медленно приближается открытый «джип». Неожиданно водитель резко нажимает на газ, и машина, отбросив крылом солдата, искорежив шлагбаум, вылетает на нейтральную полосу. Звучит автоматная очередь. Резко вильнув, «джип» останавливается поперек дороги. Под прикрытием облака пыли в сторону турецкой границы убегают мужчины и девушка, оставив в машине убитого товарища и в деревянных ящиках 150 килограммов золота в слитках с печатями Госбанка Российской империи».

Убитый – Вячеслав Богданов, колчаковский офицер. Вернулся на Родину по амнистии в 1959 г. Выяснилось, что еще в 30-х годах он рассказывал, как сопровождал золотой эшелон. По его словам, без ведома адмирала Колчака было решено закопать в надежном месте часть золотого запаса России. Эту миссию выполняли 45 солдат и два офицера – Богданов и Дранкович. В трех километрах от железной дороги между Томском и Енисейском клад был спрятан в склепе. Всех солдат офицеры расстреляли из пулемета. Дранковича Богданов застрелил позже.

Автор статьи А.Смирнов подсчитывает: в этом кладе около 700 кг золота, если учесть данные наркома иностранных дел РСФСР Г.В.Чичерина о русском золотом запасе, объявленные в «Рапалло»: 183–184 т попали в банки Европы и США в уплату долгов Колчака, 311 т возвращены в Госбанк СССР. Не установлена судьба примерно 700 кг, которые и поныне запрятаны где-то в относительно легко доступном месте Сибири. Председатель Интерклуба кладоискателей Франсуа Робер Шарру называет этот «клад Колчака самым крупным в мире».

Хитросплетения гражданской войны нередко создавали трагические ситуации с вывозом золотых запасов враждующими сторонами. В 1919 г. складывалась трудная для советской власти обстановка. 31 августа 1919 г. войска Красной Армии должны были завершить эвакуацию города Киева. В последний момент выяснилось: золотой запас в банке на Институтской улице оказался оставленным без внимания. Злой умысел? Преступление? Чья-то небрежность? Разбираться не было времени – надо было спасать золото страны. Вывоз золота поручили ЧК. Мартин Лацис, глава Всеукраинской ЧК, перепоручил это ответственное дело сотруднику облчека Павлу Белойвану, выделив ему в помощь отряд демиевских красногвардейцев. По фешенебельной Институтской улице вместо шикарных лихачей рано утром лениво потянулся вверх на гору обоз понурых лошадей. От Крещатика наверх, к роскошному творению архитектора Кобелева – дому банка.

«...В банковском зале весь пол был покрыт бумагами. В самом дальнем углу, около огромного резного шкафа, сидел мужчина в двубортном пиджаке с бархатным воротником.

---

[1]Кладт Л., Кондратков В. Быль о золотом эшелоне. – М., 1962.

Белойван подошел к нему и спросил:

– Золото цело?

– Да.

Из кассового зала прошли в меньший по размерам зал, заставленный канцелярскими столами, с него и начинался ход в подвалы банка. Кассир открыл тяжелые металлические двери, а дальше путь перегораживала кованая железная решетка с двойным замком... Под стеной стояло несколько массивных черных сейфов, на полу – ящики с тяжелыми золотыми слитками.

В сейфах лежали мешочки с золотыми монетами стоимостью пять, десять и пятнадцать царских рублей. В отдельных ящичках сберегали драгоценные камни и ювелирные изделия, а в крайнем, уже открытом сейфе лежали серебряные и золотые нательные кресты.

Командир демиевского отряда Казимирович спросил у кассира:

– А сколько все это весит?

– Немного больше пяти тонн, если верить документам.[1]

Казимирович облегченно вздохнул – подвод хватало. Через несколько часов в город со стороны Святошино ворвались украинские войска Петлюры. К вечеру через Дарницкий мост их выбили деникинцы. В это время золотой обоз возле села Княжичи выбрался на Черниговский тракт. Пробиваясь через кордоны, обоз прорвался в Чернигов».

Существуют легенды о повторении истории с золотом Киевского госбанка в 1941 г. Его якобы вывозили на двух грузовиках, а когда убедились, что вывезти не удастся, четыре тонны золота закопали в районе Малой Березанки и Малой Супоевки. Штрафников, закапывавших золото, будто бы расстреляли, в войне уцелел один из шоферов, но он не помнил точного места. Несколько «экспедиций» искали золото, но неудачно. Было ли оно, это золото?[2]

Широко известна операция одесских подпольщиков во главе с Григорием Котовским, сумевшим вывезти золотой запас из одесского банка накануне бегства интервентов Антанты.

Золото Средней Азии

При приближении войск Красной Армии к Бухаре в 1920 г. бухарский эмир отправил караван из нескольких сот нагруженных золотом и драгоценностями лошадей и верблюдов. В горах Памира была найдена пещера, в которой и спрятали золото. Все прятавшие золото погибли при подозрительных обстоятельствах. Начальник охраны эмира, единственный, кто знал место захоронения, вернулся в Бухару и подробно рассказал своему хозяину о местонахождении клада. В ту же ночь был убит и он. Сам эмир с отрядом в сто всадников эмигрировал в Афганистан. С собой удалось увезти только вьюки с золотом на двух лошадях. Попытки посланцев эмира попасть в район, где спрятан клад, пресекались советскими пограничниками. В 1930 г. через границу проникла посланная эмиром полутысячная банда Ибрагим-бека. Она была также истреблена пограничниками в ущелье, которое вело к сокровищам. Эмир давно умер, но сокровища до сих пор хранятся в горах.[3]

---

[1]Коломієць П.П., Ермоленко М.К. Цілком таємно. Тільки голові Губчека. – К., 1989. – С. 198–199.

[2]Факты. – 2000. – 1 ноябр.

[3]Секретные расследования. – 2003. – №4/I.

В 1951 г., еще студентом, я работал в геологической партии в горах Тамдытау в Кызылкумах. Начальник небольшой соседней партии постоянно мыл шлихи, проверяя содержание в них золота. Он делал это, будучи больным малярией. Мы искали асбест, и упорство соседа часто вызывало у нас насмешки. После практики я уехал из Кызылкумов и через много лет узнал, что в том районе, где я работал, найдено большое золоторудное месторождение. О масштабах его свидетельствует Ленинская премия, присужденная первооткрывателям. Старый геолог, начальник соседней партии, был прав в своем упорстве. Собственно, золото в районе Мурунтау было известно и ранее. Говорят, в небольших масштабах его долгое время добывали еще при бухарском эмире.

Геологам «Самаркандгеологии» во главе с И.С.Соколом удалось доказать масштабность золотого оруденения Кызылкумов, приуроченность золота не только к кварцевым жилам, но и к вмещающим черным палеозойским сланцам. Вроде бы просто, а между тем – большое открытие. Премия была присуждена не только геологам-производственникам, но и академику АН УзССР И.Х.Хамрабаеву.[1] В молодости это был главный геолог Тамдынской партии, где я работал. И тогда это был справедливый и требовательный руководитель. И надежный человек. С его братом Хашимом однажды я заблудился в пустыне. Мы не пили часов 18, и это оказалось достаточно трудным испытанием. Ибрагим Хамрабаевич и все, кто был в палаточном лагере партии, выехали уже ночью искать нас. Старая полуторка (дело было в 1951 г.) вскоре забарахлила. Тогда Хамрабаев поставил машину на склон холма, водитель включил фары. На этот световой маяк – устремленные в небо столбы света – мы и вышли поздней ночью.

Лауреат Ленинской премии академик Академии наук Узбекистана, профессор **И.Х.Хамрабаев** (1920-2002) – один из первооткрывателей кызылкумского золота.

Долгие годы этот умудренный жизнью, умный и эрудированный геолог был директором Института геологии и геофизики АН УзССР. На базе его Института в 1983 г. проводилось Всесоюзное металлогеническое совещание; группу его участников возили в город Зарафшан – центр золоторудной провинции. Мы осмотрели огромный карьер, были на обогатительной фабрике, держали в руках золотые слитки. Красивый и зеленый город Зарафшан, куда проведен новый водопровод, и где построены городки золоторудных экспедиций.[2] И все это в пустыне, трудность изучения которой я прочувствовал на собственном опыте.

По данным периодических изданий в 2002 г., на 35 году эксплуатации одна из самых больших ям на Земле – гигантский карьер Мурунтау в пустыне Кызылкум – выдала 58 т золота![3] В 2005 г. Узбекистан добыл 79 т этого драгметалла.[4]

Золотой телец

Между тем в мире по-прежнему поклоняются золотому тельцу. Более того, эти тенденции растут по мере роста цен на золото. То вдруг во Франции, добывающей промышленным способом всего 1 т золота в год, вспыхнет золотая

[1]Известия.– 1966.– 11 февр.
[2]Правда. – 1967. – 9 ноябр.
[3]БИКИ. – 2003. – № 128–129. – 11 ноябр.
[4]БИКИ. – 2006. – № 126–127. – 7 ноябр.

лихорадка. То неожиданно пресса сообщит о кажущихся анекдотическими случаях использования тяги «фешенебельной публики» к золоту. Эти эпизоды, прямо не связанные между собой, имеют, между тем, определенный социальный смысл. Вот относительно новые факты. На японском курорте Фунабара для состоятельных клиентов была установлена сделанная из золота ванна. Купание оценивалось круглой суммой – в 5 тыс. иен. Тем не менее за три года золотую ванну приняло 200 тыс. человек! Были многочисленные попытки отцарапать, отломить, отбить, откусить кусочек золота от ванны. Одна из таких азартных поклонниц сломала зуб о края ванны, другой вывихнул ногу. От зубил и твердых инструментов третьих ванну спасли многочисленные детективы. Искусанную и исцарапанную ванну пришлось через три года ремонтировать, но расчет администрации курорта на золотой психоз вполне оправдался. Золотая ванна оказалась рентабельным предприятием (рис. 46).[1]

Рис. 46. Золотая ванна в виде птицы Феникс в одной из японских гостиниц. Масса ванны – 313,4 фунта. Плата за купание в семидесятых годах прошлого века – 2 доллара в минуту. National Geographic. – 1974. – Vol. 145. - № 1.

Через несколько лет еще более анекдотическая ситуация сложилась в Англии, где некий Дж. Годлей выпустил в продажу партию золотых ночных горшков. Именем королевы английский банк запретил бизнесмену продавать его оригинальный товар, опасаясь спекуляции золотом. Возмущенный Годлей заявил протест: «В демократическом обществе каждый может сидеть на том горшке, какой ему нравится!».[2]

Совсем недавно золотая ванна воспринималась как завораживающая экзотика. Но вот в газете (за 2005 г.) читаю заголовок: «В ванной комнате Мелании Трамп все сделано из чистого золота». Кто ж такая эта Мелания? Жена (или любовница) одного из американских миллиардеров.[3]

[1]За рубежом.– 1967.– № 50.
[2]Комсомольская правда. – 1970. – 29 янв.
[3]Факты. – 2005. – 18 март.

Впрочем, новое – это хорошо забытое старое. Купель из чистого золота была изготовлена по заказу Екатерины II для светлейшего князя Потемкина-Таврического и установлена в его Таврическом дворце. Это вызвало зависть ее фаворита Зубова, который и присвоил ванну после кончины князя. Дальнейшая судьба этой золотой купели покрыта мраком неизвестности.[1]

В музее ночных горшков в немецком городе Эрфурт выставлен золотой вазон турецкого султана. В газетах пишут – он буквально гипнотизирует посетителей.[2]

Стоит ли после этого удивляться многочисленным проникающим в печать рассказам о широких масштабах контрабанды, о специальных жилетах для перевозки контрабандного золота через границу и т.п.?

Криминал на дорогах золота

В 60-х годах полиция разных стран стала все чаще задерживать контрабандистов золота. Больших успехов добились таможенные власти и полиция Пакистана: им удалось захватить доу – трехмачтовое парусное судно с косыми парусами и одного из королей золотой контрабанды Кассима Бхатти, автомашину с 210 кг золота, а затем и вторую – на общую сумму 18 млн. дол. Южнокорейские власти арестовали двух курьеров, в жилетах которых было спрятано 55 кг золота в виде плоских «бисквитов» общей ценой 330 тыс. долларов. Позже попалось еще несколько человек. Ряд курьеров были захвачены в ФРГ, Швейцарии, Индонезии. Как ни странно, успехи полиции были обусловлены ... содействием мафии. О курьерах, транспортах золота, судах приходили анонимные письма, звонки. Курьеров фактически сдавали властям, равно как и их сообщников из полиции.

До конца 60-х годов прошлого века международная контрабанда золота находилась в руках пяти международных контрабандистских организаций. Одна из них располагалась в Бейруте и занималась контрабандой золота в страны Среднего Востока и Африки. Объем контрабанды – до 100 млн. дол. в год. Европейский рынок – в руках французского синдиката; Южная Америка контролируется еще одной организацией с оборотом 60 млн. дол. Вся Азия в руках синдикатов из Дибаи и Макао. И вдруг на рынок контрабандного золота вторглась американская мафия. Был создан шестой синдикат со штаб-квартирой в Швейцарии и филиалом в Гонконге. Мафия не стала миндальничать со своими конкурентами, уговаривать их и вести переговоры. Она начала действовать, уничтожая конкурентов руками полиции. Вскоре Женевский синдикат захватил пятую часть контрабандного рынка золота в Индии[3], а контрабанда золота продолжает расти, независимо от того, кто на ней наживается. В 1988–1989 финансовом году нелегальный ввоз золота в Индию возрос на 240%. Властям удалось перехватить 9 т золота на сумму 2,6 млрд. рупий, но это лишь небольшая часть контрабанды.[4]

В 2002 г. в Одесском аэропорту задержали трех VIP-персон из Днепропетровска, ввозивших в Украину из Вены 73 кг ювелирных изделий. Основной вес – золотые изделия.[5]

---

[1]Пикуль В. Фаворит. – М., 1988. – 79 с.
[2]Всеукраинские ведомости. – 1996. – 23 июля.
[3]Сельская молодежь. – 1971. – № 9.
[4]Правда. – 1989.– 26 июня.
[5]Факты. – 2002. – 15 авг.

В 2003 г. в Киевском аэропорту Борисполь был задержан бортпроводник вылетавшего в Анталию (Турция) самолета. Он незаконно пронес почти килограмм золотых слитков и три тысячи ювелирных изделий из золота общей стоимостью около миллиона гривен.[1] Конечно, это не индийские тонны, но все-таки...

Долгое время мы жили в мире иллюзий относительно проблем преступности, в частности преступлений, связанных с золотом. Считалось, что их у нас нет, поскольку нет социальной базы преступности. Жизнь развеяла эти заблуждения. Оказалось, что с золотых приисков, особенно с расположенных на северо-востоке России, течет в европейскую часть континента золотой ручеек ворованного металла. Хорошо еще, если только ручеек, а не реки.

...В Донецком аэропорту проходил обычный досмотр ручной клади. Рейс на Минеральные Воды собрал многих пассажиров. Все торопились, досмотр невольно задерживал отлет. Банка сухих сливок привлекла внимание дежурного милиционера на экране телевизора, когда один из пассажиров положил дорожную сумку на ленту транспортера. Осмотр показал – перепаяна. Банку вскрыли в присутствии понятых. В ней обнаружили десятки мелких самородков и 1800 г золотого песка. Несмотря на запирательства задержанного, а им оказался рабочий пилорамы из Магаданской области, выяснилось, что золото он переслал посылкой родственнице своей жены, а вот теперь пытался перевезти на Кавказ.[2] Это не единственное попавшееся мне на глаза сообщение... В легковой машине на Колымо-Индигирской трассе опергруппа обнаружила 5,5 кг самородного золота стоимостью 440 тыс. руб. Двое сидевших в машине граждан задержаны. С июля 1988 г. за год в процессе разоблачения преступных групп на приисках в Магаданской области и в Якутии возвращено государству золота на 1 млн 300 тыс. руб.[3]

Был случай, когда 5 кг золота было обнаружено внутри тушек горбуши.[4]

Между тем, в 90-х годах прошлого века хищения золота на северо-востоке России приобрели огромные масштабы.

...Новый Арбат – оживленная улица в центре Москвы. «Мерседес», высадивший трех человек – двух мужчин и женщину – у дома № 19, не привлек внимания прохожих. Один из мужчин двинулся к ближайшему подъезду впереди остальных, разговаривая по мобильному телефону. Неожиданно из-за рекламной тумбы выбежал молодой человек и выстрелил разговаривавшему в голову. Второй мужчина бросился к упавшему, молодой человек выстрелил и в него, но промахнулся и попал в оконное стекло ресторана «Ангара». Стрелявший бросил пистолет, скрылся в переулке и уехал на светлой «пятерке». Так на глазах жены и заместителя 18 октября 2002 г. был убит губернатор Чукотки Валентин Иванович Цветков. Большинство специалистов сходятся во мнении – счеты свела золоторудная мафия. Цветков мешал слишком многим. Он перекрыл каналы вывоза золота из Магадана и Чукотки. Заставил выйти из тени подконтрольную мафии золотодобычу. В результате Колыма давала при Цветкове ежегодно 27 т золота, а не 14, как было раньше при его предшественнике (при советской власти – 40 т). Вот пример катастрофического положения в Магадане. В 1996 г. половину бюджета (до Цветкова) Магаданской области

[1]Факты. – 2002.– 15 ноябр.
[2]Там же.–15 февр.; там же,–1990.– 28 сент.; 4 дек.
[3]Комсомольская правда. – 1989.– 3 сент.
[4]Правда Украины. – 1990. – 4 дек.

(500 млрд. руб.) внесли областные Управления МВД и ФСБ. Они изъяли у преступников 40 кг золота, валюту, деньги.[1]

Прекратить хищения золота на Колыме не удается. В 2002 г. в Магаданской области пресечено 30 попыток вывоза краденного золота общим весом 20 кг, в том числе задержан один подставной человек, вывозивший 12 кг золота в велосипедной шине, обмотанной вокруг пояса.[2]

Кавказские группировки, занимавшиеся нелегальным вывозом золота с северо-востока, иронически именуемые «Ингушзолото», понесли большие потери.[3] Впрочем, большие потери от деятельности губернатора понесла и «рыбная мафия», и нелегальные перевозчики водки. Были враги у этого сильного и энергичного хозяйственника.

Через день в Москве был убит вор в законе Мусоян, контролировавший часть нелегальных перевозок золота из Колымы и еще два связанных с ним азербайджанских авторитета. Люди «Ингушзолота» вывозили золото из Магадана самолетами в Москву и Турцию, на Ближний Восток. Изделия оттуда ввозили обратно в страну. Цветков построил в Магадане аффинажный завод, золото переплавляли в стандартные слитки. Воровать стало труднее.[4]

Впрочем, это не первые и не последние убийства, связанные с золотом.

Газета «Известия» привела список убитых за последние годы:

8.09.1992 г. в Екатеринбурге убит банкир В.Тернек, содержавший подпольные цеха по обработке золота.

10.01.1993 г. убит занимавшийся золотом директор Кузбасского банка В.Григорьев.

1.08.1998 г. убит генеральный директор Смоленского ПО «Кристалл» – крупнейшего в России предприятия по обработке золота и алмазов.

12.09.2001 г. смертельно ранен гендиректор ювелирной фирмы «Русские ремесла» Ю.Федоров. Он считался личным ювелиром Б.Н.Ельцина. Фирма изготовляла по госзаказам государственные награды.

Как видим, опаснейшее дело заниматься добычей и обработкой золота. Большинство этих убийств остается нераскрытым. Надо полагать, та же судьба ждет и расследование убийства Цветкова.

В связи с убийством Цветкова его коллега депутат Госдумы Сергей Петрович Шашурин заявил о похищении из России в 1992–1993 гг. 786 т золота. В эти годы два транспортных «Ила» частной татарской компании «Аэростан» регулярно вывозили золото из аэропортов Дальнего Востока и Сибири в Западную Европу и в Австралию. Следователь Генпрокуратуры России по особо важным делам Хакимов допросил летчиков. Через несколько дней его тело нашли в Москва-реке со следами удушения. Следствие признало обычное ограбление... Механизм хищений, номера счетов и прочая и прочая все-таки удалось выяснить... В делах якобы были замешаны самые высокопоставленные чиновники. Не хочется даже вникать в это все...

Но есть, есть официальная информация, высказанная депутатом Госдумы. Невеселая информация...[5]

---

[1]Известия. – 1996. – 12.
[2]ДМ/ДК. – 2002. – № 4. – С. 43.
[3]Совершенно секретно. – 2002. – № 11.
[4]АиФ. – 2002.– № 43.
[5]Там же.

Газета призвала всех желающих высказываться на эту тему. Желающих и осведомленных не нашлось.

Уголовный мир, мафия умело использует государственные трудности. Летом 1996 г. чеченская мафия усиленно скупала у старателей золото по цене магаданского черного рынка – 5 долларов за грамм. Мировая цена составляла 12,5 доллара за грамм. К июлю 1996 г. старатели Дальнего Востока сдали Российскому государству 16 т золота, но не получили за него ни копейки. Этой ситуацией – жить-то как-то надо! – и воспользовались уголовные элементы. В газетах утверждали, что заработки чеченской мафии шли на финансирование чеченской войны.[1]

В России в итоге всех этих финансовых неурядиц наметилось на то время обвальное снижение добычи золота.[2]

Сложными, разными, неожиданными путями вывозится колымское золото. Золотые хищники изобретательны. И тем не менее золото удается захватывать на разных отрезках пути.

...В ставропольской степи – нечем дышать. Начало лета – а жара несусветная. Изобильненские автоинспекторы, почти не останавливают машины на проселочной дороге. Но вот когда между поселком Солнечнодольск и станицей Каменнобродской появился измазанный мазутом КАМАЗ, автоинспекторы переглянулись «Он?». «Останавливай на всякий случай и смотри в оба!». УФСБ края предупредило автоинспекцию о перевозке золота в КАМАЗе. Машина с краснодарскими номерами по сигналу палочки послушно остановилась. Груз – 15 т картофеля – сопровождали карачаевец – водитель и хозяин груза ингуш. По словам водителя, их уже не раз останавливали, но кому охота возится с подгнившей картошкой? В Изобильном, куда доставили задержанную машину, все было по-другому. ФСБэшники быстро разгрузили картошку, осмотрели бензобак, скаты, всю машину – ничего. И тут кто-то обратил внимание на необычно толстые борта. Они оказались двойными. Между двойными стенками нашли полиэтиленовые мешки с самородками. Общий вес золотого груза – 80 кг, а цена 6 миллиардов рублей! Понадеялось «Ингушзолото» на маскарад. Иначе не сдобровать бы одинокой патрульной машине автоинспекции на проселке: ведь обычно «золотой» транспорт прикрывают машины разведки и прикрытия с вооруженными людьми.

Краденое золото не всегда вывозят из России за рубеж. Часто его перерабатывают в России. В Костромской области, в пгт. Красное построен ювелирный завод. Вот на этот завод и поступает левое золото. В телевизионной передаче ОРТ в 20час. 30 мин 23.10.2004 г. рассказывалось о поступлении на завод до двух тонн краденого драгметалла в виде слитков, самородков, песка ежегодно! Источники – Чукотка, Хабаровский край, Приморье. На золотых изделиях ставят заводское клеймо. Все! Товар узаконен. Якобы каждое второе ювелирное изделие в России – нелегальное.

Крупный канал хищения был обнаружен в Средней Азии. Здесь преступления порождались элементарной бесхозяйственностью. На Алмалыкском медеплавильном комбинате содержащие золото отходы производства – медеэлектролитный шлам, огнеупорная кладка – вывозились КАМАЗами.

---

[1]Известия. – 1996.– 26 июля.
[2]Известия. – 1996. – 20 июля.

Во время одного из хищений украдено 24 т строительных отходов. Из похищенного сырья без особых затруднений выплавлено 70 кг золота и 692 кг серебра, стоимостью 11 млн. 346 тыс. руб. На комбинате «Североникель», на Норильском горно-металлургическом комбинате, на других предприятиях воровали медеэлектролитный шлам и рудные отходы.[1] По материалам следствия десятки человек были привлечены к уголовной ответственности.

Ну, а о похищениях золотых вещей сообщается сплошь и рядом. То в Англии украдут «золотую богиню» Нику – драгоценный приз футбольного чемпионата из чистого золота массой 4 кг[2], то золотые слитки на огромную сумму, как было в 1983 г. в складе Лондонского аэропорта Хитроу[3], то ценные золотые украшения, то что-нибудь еще.

То неожиданно в поезде Кишинев-Москва в пункте пропуска Зерновое (Сумская обл.) пограничники найдут три килограмма бесхозного золота. Хозяин не объявился: золото все равно потеряно, зачем еще сидеть в тюрьме. Таможенники оценили находку в 123 тыс. гривен.[4]

Иногда преступления, связанные с золотом, имеют совершенно неожиданный характер. Какое отношение к золоту может иметь неисправный светофор? Оказалось, имеет. Произведенные в восьмидесятые годы светофоры содержат в контроллерах 5–10 грамм золота, серебра, палладия. В 1997 г. в Киеве разворовали примерно 80 светофоров. Новая волна краж нахлынула в 2004 г. Сейчас в Киеве осталось 100 старых светофоров из общего числа 543. В новых светофорах драгметаллов уже нет. Специалисты считают, что в Киеве действовала преступная группа, специализировавшаяся на этих объектах.[5]

Как видим, довольно грустную картину представляет история добычи и использования золота. Золото – как повод для войн и военных экспедиций. Золото – как причина вымирания миллионов индейцев. Золото – как одна из причин порабощения буров. Золото и контрабанда. Золото и криминал. Но ведь этот солнечный металл-минерал враг людям только в злых руках. Золото может быть другом человека.

Золото ювелирное

Человечество за свою многовековую историю накопило множество уникальных изделий из золота. Многие из них открыты в египетских пирамидах, в захоронениях античного мира, в тайниках, в земле. Обширные работы археологов нашего неспокойного и технически оснащенного века привели к замечательным археологическим открытиям.

Так, скифские золотые сокровища Юга бывшего СССР, извлеченные российскими, украинскими и советскими археологами в XIX и XX вв., великолепны по технике изготовления, художественному вкусу мастеров, познавательному значению. Нельзя не вспомнить новые находки археологов, которые привели к созданию музея скифского золота в Киеве; находки археологов РАН для золотой комнаты-музея в Ростове-на-Дону. Тесны стали стены Эрмитажа и его золотых кладовых.

---

[1]Правда. – 1989. – 2 июля.
[2]Там же. – 1966. – 22 марта.
[3]Стоимость похищенного золота оценена в 26 млн фунтов стерлингов // Известия.– 1986. – 4 сент.
[4]Факты. – 1998. – 19 февр.
[5]Деловая столица. – 2004. – 14 июня.

Собственно, накопление высокохудожественных золотых изделий во многих музеях мира – своего рода знамение времени. Так, захваченные английскими колонизаторами в 1885 г. в Мандалае сокровища бирманских королей после долгой дипломатической борьбы возвращены в Бирму и выставлены в Национальном музее.[1] Но вот специальные музеи золота – редкое явление. Такой музей создан в столице Колумбии Боготе.

В самом центре города возвышается здание современной архитектуры – Национальный банк Колумбии. В его подвальных помещениях и размещается уникальный музей. Идею его создания выдвинули и реализовали два управляющих банком – Хулио Каро и Луис Анхель Аранго. Официальной датой создания музея считается 1932 г. Экспозиция была создана за счет частных коллекций, первоначально собранных в фонд защиты республики Колумбия, а затем – за счет контроля над всеми раскопками доколумбовых индейских захоронений и новых приобретенных частных коллекций. Музей постоянно растет. В 1974 г. в нем было 13 тысяч экспонатов, в конце века – уже 30 тысяч.[2] Как свидетельствуют посетители, впечатление музей производит неизгладимое! Этому способствует подача материала.

...Черный бархат хорошо оформленных витрин; яркие пучки света, выхватывающие золотые экспонаты из темноты; музыкальное сопровождение экскурсий, толстые ковры, глушащие шаги. Посетители невольно настраиваются на восприятие легенды об Эльдорадо, о воплощенном в золоте быте, одеяниях, украшениях. В витринах – изысканные украшения, тончайшие золотые плащи, маски, божества, зооморфные и антропоморфные фигурки, скипетры, тиары, ожерелья, посуда и прочая и прочая. Есть целые сюжетные композиции, например, опять же «Золотой плот» и несколько золотых фигурок, совершающих жертвоприношения – воплощение легенды об Эльдорадо.[3]

Какие только музейные и не только музейные клады не ищут в наши дни. Поиски стали для некоторых своего рода профессией. Ищут золото древних греков, ищут скифское золото, другие античные захоронения. Это целая отрасль преступной деятельности – черная археология. Ищут золото королей и разбойников, Наполеона и иезуитов, ищут золото нацистов, золото фельдмаршала Роммеля, золото Разина, Пугачева, царской фамилии (в Петербурге), золото керченского музея, пропавшее в 1942 г. на Кавказе, золото Риббентропа в Швейцарии, золото службы безопасности ГДР – «Штази», золото Колчака, золото Унгерна, золото Махно и так далее... Есть что искать.

Золото в больших масштабах используется в строительной практике для отделки наиболее ответственных сооружений. Тончайшие пластинки золота покрывают купола Софийского собора[4], Киево-Печерской лавры в Киеве, Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге, башни храмов в Москве и других городах России и Украины. Великолепие золотых куполов радует глаз. Для покрытия каждого из них израсходовано по несколько килограммов золота. А чтобы, скажем, позолотить Адмиралтейский шпиль в Санкт-Петербурге, необходимо 2 кг золота. В одной из телевизионных передач (ОРТ «Время» 26.06.1999 г.)

---

[1]За рубежом– 1968.–№ 48.
[2]Правда. – 1988. – 24 июля.
[3]Шелешнева Н.А. Музей золота / Культура Колумбии. – М.: Наука, 1974. – С. 202–213.
[4]Впервые Софийский собор в Киеве «украсил золотом» Ярослав Мудрый еще в XI в. См.: Локерман А. А. Загадка русского золота.– С. 4.

приведены слова быв управляющего делами администрации президента России П.П.Бородина о том, что на реставрацию Кремля в течении нескольких лет истрачено 48 кг золота. В.Песков описал «вредительскую деятельность» ворон на позолоченных куполах кремлевских соборов. Они научились скатываться с луковок церквей, сдирая при этом когтями позолоту. Единственной защитой куполов оказались ловчие птицы – соколы. Вороны как будто бы испугались.[1] Драгоценный металл производит неизгладимое впечатление и при внутренней отделке зданий. Чудо архитектуры – Одесский театр оперы и балета – при реставрации в 1967 г. был отделан золотом. Как сообщали газеты, 11 кг выделили для отделки этого красивейшего театрального строениям.

Сусальное золото использовано при реконструкции Большого театра в Москве.

Но, пожалуй, современным строителям далеко до излишеств, допускавшихся древними: византийский император Юстиниан, построивший руками десятка тысяч строителей храм, известный в наши дни как Айя-София в Стамбуле, израсходовал на его отделку 145 т золота.[2]

В последние годы золото широко применяется в медицине. Радиоактивный изотоп золота ^{198}Au помогает в диагностике и лечении тяжелых заболеваний.

Считается, что 3 % ежегодной добычи золота затрачивается на коронки для зубов; 7% – для изготовления электронной и другой промышленной аппаратуры; 4% – уходит на изготовление регалий и орденов; 20 % превращается в деньги; остающиеся две трети попадают к ювелирам для изготовления украшений.[3]

Современный ювелирный мир – одно из чудес света, но, пожалуй, даже в этом мире наиболее одиозны в наши дни золотые изделия, хранящиеся в Туркмении. Чего стоит только один из подарков бывшему президенту Ниязову от наследного принца ОАЭ – полуметровая золотая пальма.[4] Да и сама скульптура Туркмен-баши из золота – это уже изделие не ювелира, а скульптора и литейщиков. По сравнению с излишествами Туркмен-баши золотой бюст Дэн Сяопина выглядит просто как скромная память великого преобразователя Китая.

Увы, и такая роскошь – не новость под луной. В средние века в Куско (Перу) испанские конкистадоры обнаружили «золотой двор» индейцев кечуа, на внутренней площади которого были выставлены сделанные из золота и серебра в натуральную величину пумы, ягуары, олени, ламы, змеи, птицы, деревья с цветами и бабочками.

Золотые запасы

В обиходе – примерно треть всего добытого золота. Две трети его надежно хранится в подвалах казначейств всего мира в виде золотых слитков, пластин ювелирных изделий. Быть мерой стоимости – важнейшая функция золота. Лишь валютные потрясения способствуют откочевыванию золота на биржи из подвалов главного американского хранилища – форта Нокс, из английских

[1]Комсомольская правда. – 2005. – 13–19 мая
[2]За рубежом. – 1987. – № 9.
[3]Правда. – 1988. – 5 мая.
[4]Комсомольская правда. – 1997. – 21 окт.

сокровищниц. Но стабилизируются цены на золото, и вновь накапливаются в казначейских подвалах золотые слитки (рис. 47).

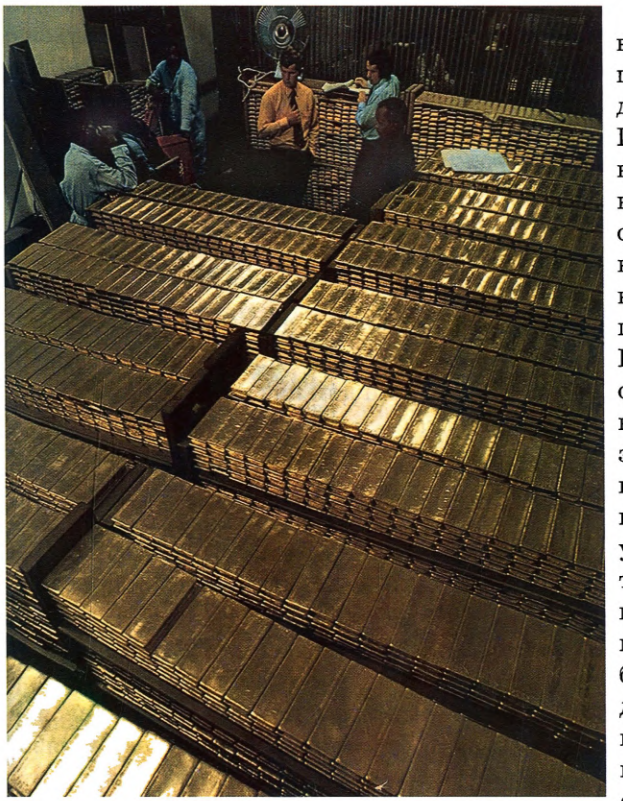


Рис. 47. Слитки золота массой по 27,5 фунтов каждый в банке г.Претория в ЮАР. National Geographic.– 1974. – Vol. 145. – № 1.

Во время Второй мировой войны золотые запасы стран-противников были желанной добычей. Так, фашистской Германии в 1939 г. достался весь золотой запас Чехословакии. В 1937 г. 1013 золотых слитков были переданы как вклад Чехословакии в Национальный банк в Берне (Швейцария). Они были вывезены в Берлин, а вслед за ними и оставшиеся в Праге 475 слитков. Еще ранее был захвачен золотой запас Австрии. 5 тыс. нидерландских слитков также вывезены в Берлин без особых ухищрений. Бельгийское золото (221,7 т) хранилось во Французском банке. Накануне поражения Франции в 1940 г. бельгийское и отчасти золото других стран успели с большим трудом вывезти в Западную Африку. Под давлением фашистской Германии правительство Виши капитулировало. Через пустыни и саванны бельгийский золотой запас доставили в Северную Африку, затем в Марсель и далее в Берлин.[1]

Удачнее сложилась судьба накопленных золотых запасов Норвегии. Несмотря на внезапное нападение германского флота, норвежская береговая оборона оказала сопротивление. Пытавшийся прорваться в Осло тяжелый крейсер «Блюхер» был потоплен, что вызвало замешательство командования немецкого военного флота. За это время 39 т золота в 1500 ящиках под охраной 32 солдат во главе с поэтом Нурдалем Григом было вывезено из Осло и машинами отправлено на север Норвегии, откуда судами перевезено в Англию. Из Англии оно попало в США, где и хранилось в банке Рокфеллера 46 лет. И вот золотой запас Норвегии возвращен на родину. За прошедшие годы цена этого золота возросла почти в 20 раз! Вывоз золота – это героическая страница в истории Норвегии.[2]

По решению испанского республиканского правительства на четырех советских судах из Испании был вывезен в 1938 г. в Одессу испанский золотой

[1]За рубежом. – 1987. – № 9.
[2]Неделя.– 1986.– № 33.

запас; оттуда спецпоездом – в Москву. Организатором экспедиции был Александр Орлов (Лев Фельдбин), один из руководителей советской разведки в Испании.[1]

Заправилы фашистской Германии запрятали остатки своего золотого запаса в шахтах в западных оккупационных зонах. По условиям Потсдамского соглашения Советский Союз отказался от претензий на золото.

Героизм был проявлен словацкими партизанами и советскими летчиками, которые в условиях наступления германских дивизий на повстанческую столицу Словакии Банска-Быстрицу вывезли в СССР почти 2 ц золота и серебра. В 1945 г. все золото было возвращено Чехословакии.[2]

По подсчетам международной комиссии, нацисты награбили в Украине во время войны 5,5 т золота. Газеты сообщили, что Украина может претендовать на эту часть нацистского золотого запаса.[3]

События, связанные с золотом, были и в истории нашей страны. В конце XIX в. газеты много писали о сокровищах гетмана Украины Павла Полуботка, умершего осенью 1724 г.[4] в Петропавловской крепости. Якобы накануне отъезда в 1723 г. в Петербург на переговоры с Петром Первым гетман Украины, Павло Полуботок, поместил в английский банк бочку с золотом. Один из депутатов Верховного Совета бывш. УССР оценил это сокровище на то время в 16 млрд. фунтов стерлингов! Английский банк не нашел, однако, в своих архивах никаких упоминаний о помещении золота Полуботка! Есть предположения о том, что Полуботок владел какими-то месторождениями золота в пределах своих имений на территории Украины. К сожалению, геологи пока таких данных не имеют.

Расчеты золотом во время Второй мировой войны, доставлявшимся кораблями, зачастую кончались неудачей. Широко известна эпопея английского крейсера «Эдинбург». В 1942 г. в Мурманске на крейсер было погружено десять тонн золота. Так СССР оплачивал поставки английских вооружений. После выхода из Мурманска по дороге в Англию «Эдинбург» был торпедирован немецкой подводной лодкой. Взрыв торпеды лишил корабль винта и рулей, но он оставался на плаву. Немецкие подводные лодки и самолеты-торпедоносцы продолжали свои атаки с целью добить крейсер. По мнению адмирала А.Г.Головко, корабль можно было транспортировать на буксире в ближайший советский порт. Тем не менее, экипаж крейсера – 750 человек – перешел на пришвартовавшийся миноносец, а крейсер был добит английскими кораблями. Десять тонн золота оказались на дне.[5] По другим данным, золота было 5 тонн.[6]

В 1981 г. было заключено соглашение о подъеме груза с помощью судна «Даммтор», оборудованного телевизионным устройством и геофизической аппаратурой. Крейсер лежал на борту пробоиной кверху. Было решено операции по подъему груза проводить в два этапа. Специальное спасательное судно «Стефанитурм» встало над «Эдинбургом». Во втором этапе это судно сменил «Дипвотер II». Глубина моря 260 м, что очень усложняло работу. Опускали

[1]Иностранная лит-ра. – № 8. – 1990.
[2]Правда.– 1990. – 30 сент.
[3]Известия. – 1998. – 29мая.
[4]Правда. – 27 июля; Веч. Киев. – 1990. – 14 ноябр.
[5]Головко А.Г. Вместе с флотом. – М.: Воениздат, 1960. – 270 с.
[6]Правда.. – 1981. – 11 сент.

специальный водолазный колокол, использовали водолазные костюмы с подогревом, специальное освещение. Водолазы работали посменно, по три человека в каждой смене. Пришлось резать борта крейсера, чтобы проникнуть в пороховой погреб, где хранилось золото. Только в сентябре удалось поднять первый слиток. С горечью думаешь, что через двадцать лет атомная подводная лодка на глубине 100 м в том же море оказалась недоступной для водолазов! Всего было поднято 5,5 т золота. По условиям договора, одна треть золота была передана англичанам как владельцам судна, две трети – Советскому Союзу. Каждая из сторон передала водолазам компании «Джессон марин рикавериз лимитед» по 45% поднятой добычи.[1] На сторожевиках советская часть золота вернулась в Мурманск.[2] Как видим, часть золота водолазам найти не удалось.[3] Результат катастрофы? Или все же англичане что-то прихватили во время эвакуации?

Еще один случай имел место в Атлантическом океане.

...Подводная лодка "1–52" – гордость Императорского флота Японии – в 1944 г.была отправлена в Германию. На ее борту находилось 2 т золота, 228 т олова, молибдена, вольфрама, 2,4 т каучука, 3 тхины. Во время рандеву с немецкой подводной лодкой в Атлантике «1–52» была запеленгована американцами и торпедирована с самолета. В 1995 г. японская лодка была обнаружена российским судном «Южморгеология». Вопрос о ее подъеме завис: глубина океана равнялась 4 км.[4]

Были и другие случаи гибели судов с золотым грузом.

Золото Украины

Еще в античных источниках встречается немало упоминаний о скифском золоте. Геродот предполагал, что золото попадало к скифам из Рифейских гор. В славянских землях, в особенности на территории Украины, издавна находят золотые изделия в скифских и греческих могилах. Но из местных ли источников скифское золото? Скифы были воинственным народом, торговавшим и кочевавшим на обширных просторах. Золото могло быть куплено, захвачено в боях, найдено где-то в отдаленных районах. И тем не менее у многих геологов бытует мнение об использовании скифами каких-то южноукраинских месторождений благородного металла.

По мнению А.Я.Радзивилла, они могли располагаться не только на суше, но и в акватории Азовского моря, на участках, ранее бывшими сушей.[5] В районе Очакова обнаружены как будто бы разрушенные скифские «заводы», где выплавлялось золото, в скифских амфорах найдена ртуть, которую предположительно использовали для амальгамирования золотого песка. Признаки давних разработок золота найдены в Луганской области.[6]

Иного мнения придерживаются специалисты, изучавшие химизм скифского золота. Украшения скифов сделаны из низкопробного золота. По их мне-

---

[1]Правда. – 1986. – 12 сент.
[2]Правда. – 1986. – 14 сент.
[3]Правда. – 1986. – 16 сент.
[4]Правда. – 1995. – 20 сент.
[5] Радзивілл А.Я., Радзивілл О.Я. Скіфи намивали золото на дні Азовського моря.
[6]Ковальчук М. Історичні та геологічні передумови пошуків рудопроявів золоту... Геолог України. – 2003. – № 1.

нию, наиболее вероятным источником являются трансильванские, балканские, кавказские или малоазиатские месторождения.[1]

В девятнадцатом столетии золотая лихорадка проявилась и на Украине.

Тут не было, правда, массовых перемещений старателей, не гремели войны, вызванные борьбой за золоторудные месторождения, но симптомы болезни проявились в полной мере. Золотой мираж охватил восточную окраину нашей страны – Донбасс.

«– Ужасная новость, господа! Застрелился Глебов!

– Это какой Глебов? Золотопромышленник?

– Он самый.

– Не может быть!

– Да, да. Поехал на охоту и из ружья выстрелил себе в голову».

Так волновались осенью 1895 г. промышленники Донбасса. Золотой мираж Донбасса поманил не только Глебова. Находки золота в Донбассе привлекли внимание многих. Но Глебов сгоряча вложил весь свой капитал в добычу золота на Украине. Инженер путей сообщения и довольно-таки компетентный геолог, он владел небольшим свинцово-цинковым заводом, на котором перерабатывались руды свинца и цинка, добывающиеся на Нагольном кряже в Донбассе. Золотая лихорадка тяжким недугом сказалась на глебовском предприятии. Золото казалось реальным, рядом лежащим. Находки золотоносного кварца будоражили воображение дельцов, рисовали картины нового Клондайка. Скорее, скорее! Нужно застолбить участки, взяться за дело с размахом. Ловкий делец, Глебов оттер других конкурентов. Он купил Гострый Бугор – участок холмистой донецкой степи, где нашли золотоносную кварцевую жилу, арендовал у помещика Прохорова прилежащий к нему участок. Прохоров из жадности запросил слишком высокую цену, но Глебов не поскупился. Он видел золото, много золота, огромные прибыли. Чего же скупиться?

На глебовских и арендованных землях под жарким донецким солнцем в 1894 г. замелькали полуодетые фигуры рудокопов. Заложили шахту, и два ствола ее – вентиляционный и основной – стали доминирующими строениями неширокой долины меандрирующей речушки Нагольчик. Тут же в долине была построена золотоамальгамационная фабрика.[2] Почти два года (1894–1895) круглосуточно крутилось шахтное колесо, дребезжащая клеть поднимала на-гора пораженный ржавчиной белый, местами ноздреватый кварц. Острые куски кварца с грохотом падали в металлические вагончики узкоколейки, и игрушечный паровозик, пронзительно свистя, тащил небольшой состав вагонеток на фабрику. Кварц перемалывали, с помощью жидкой ртути добывали из порошка золото, переводя его в амальгаму – соединение золота и ртути.

Вначале дела шли у Глебова как будто бы неплохо. Вот уже добыты первые фунты золота. Казалось, что донецкое золото уже стало реальностью. Соседи-капиталисты с завистью поглядывали на неказистую шахтенку. Но добыча золота не росла, а, наоборот, падала. Почти за два года работы удалось добыть около 20 фунтов золота. А далее положение предприятия становилось все хуже

---

[1]Квасниця В.М., Підвисоцька О.П, Легкова Г.В. та ін. До питання про мінералогічну природу археологічного золота України // Мінер. журн. – 1994. – Т. XVI. – № 5/6. – С. 89–96.

[2]Юрк Ю.Ю. Золоторудне родовище Гострий Бугор. – К., 1937.

и хуже. Денег для содержания шахты и обогатительной фабрики не хватало. Глебов почернел, высох, уволил всех, кто не был непосредственно причастен к добыче золота, – дела не улучшились. Наступал кризис. Денег не хватало уже на зарплату рабочим, занятым в основном производстве.

В отчаянии он стал разведывать золото за несколько километров от шахты, в селе Нагольном. Но и там не повезло. Золота не было. А за аренду для разведки тоже нужно было заплатить деньги. Банкротство. Угроза полного разорения нависла над Глебовым. Он бросился к соседям-помещикам, к шахтовладельцам... Но те, кого он оттер вчера от золотого источника, были неумолимы. Теперь они не будут вкладывать деньги в авантюру, нет и нет. Банкротство! Колесо шахты еще поскрипывало и вращалось, но кварц, как и раньше, был очень беден. Золота было так мало, что не было смысла размалывать далее твердый кварц.

Глебов начал пить, чтобы выбросить из головы это отравленное слово – золото, чтобы не видеть издевательских взглядов соседей, не слышать проклятий рабочих, жалованье которым выдавали с опозданием. Развязка неминуемо приближалась. И она приняла самую трагическую форму. Глебов застрелился. Фабрика и шахта были проданы за долги. Кое-кто высказывал мысль о вероятности золотого оруденения на глубине. Но желающих рисковать капиталом больше не нашлось: тень самоубийцы пугала предпринимателей. Как хмурый памятник, как символ недоступности природы простояла глебовская шахта несколько лет. Понемногу ее оборудование растащили, разрушилась и фабрика. Мираж рассеялся, и под лучами яркого донецкого солнца остались лишь ямы и старые отвалы. Недра Украины оказались недоступными.

В тридцатых годах прошлого столетия геологи вернулись в Нагольный кряж и на Гострый Бугор. Были проведены значительные геологоразведочные и научные работы.

Научный руководитель работ академик Н.И.Свитальский считал, что «...дальнейшие работы по изучению и разведке (месторождений Нагольного кряжа), особенно в более глубоких горизонтах, должны повести к открытию более мощных рудных зон, более мощного оруденения».[1]

Новый этап работ наступил в шестидесятые годы. На Нагольном кряже удалось разведать Бобриковское месторождение, где содержание золота в среднем 5–17 г на тонну. Это довольно высокое содержание (рис. 48). В газетах писали, что геологи ожидают здесь еще 4–5 таких же месторождений. Все-таки чутье не подвело Глебова! Но вот технология переработки руд подвела и задержала освоение месторождения. В 2000 г. первый вагон руды был отправлен на Приднепровский химический завод на переработку.[2]

В газетах промелькнуло даже сообщение о получении первых килограммов луганского золота.[3]

По рекомендациям известных геологов Б.Панова и А.Иванова Министерство геологии Украины (было ранее в Украине такое ведомство и успешно работало!) рискнуло провести поиски «Глебовской жилы». Рудное тело нашли на глубине 550 м, а до основной жилы добурились на глубине 1200 м. Руды содержали 28 г золота и 100 г серебра на тонну.[4]

---

[1]Сб. «Нагольный кряж». – Изд-во УАН. – 1935. – 75 с.
[2]Комсомольская правда. – 2000. – 26 сент.
[3]Факты. – 2000. – 13сент.
[4]Известия. – 1995. – 7 окт.

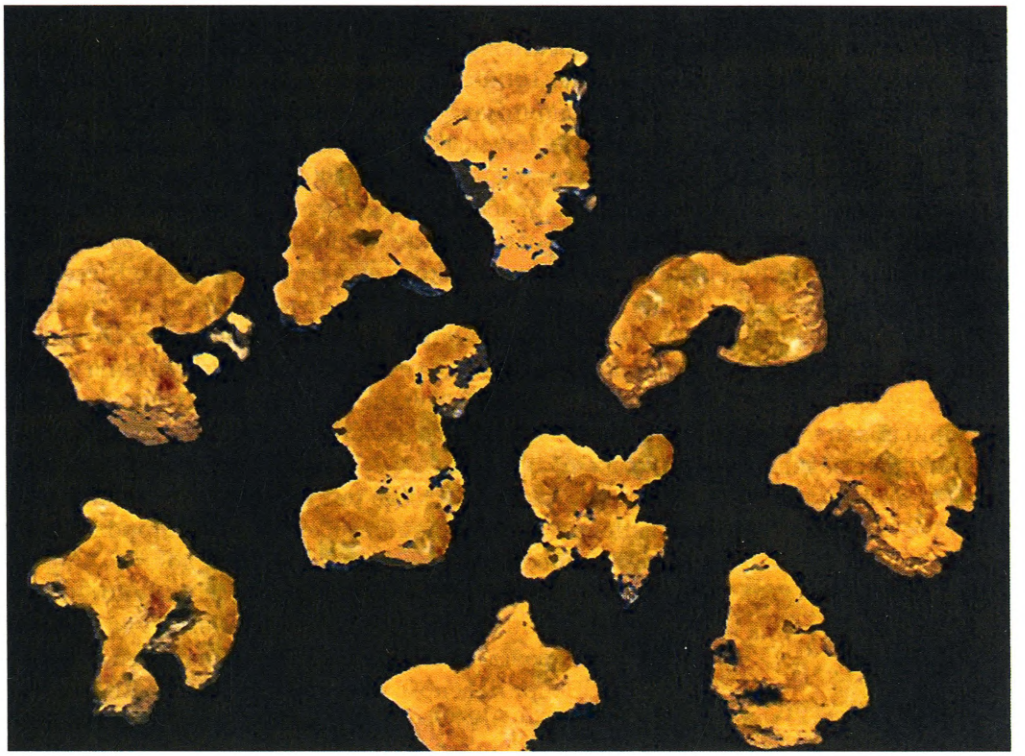


Рис. 48. Золотинки из Нагольного кряжа размером 0,2-0,3 мм. Фото Ю.Н.Кузнецова.

В середине девяностых годов в Украине возникла своего рода золотая эйфория. Впереди замаячило открытие Мужиевского месторождения, во многих точках Украины стали находить признаки золотоносности.

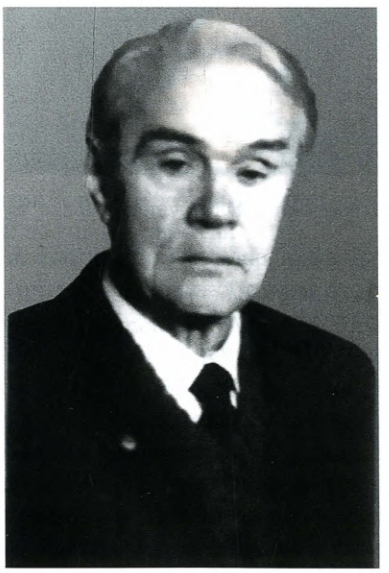
На заседании Верховной Рады в 1996 г. даже оглашались цифры планируемой через 5–6 лет добычи золота. Ни много ни мало – 12–15 т золота в год. В 1997 г. планировалось добыть 900 кг золота![1] Для реализации этих планов создали даже специальную организацию – «Укрзолото». Она просуществовала около года и в 1997 г. была ликвидирована.

В девяностых годах значительные геологоразведочные работы проводились в Закарпатье и Карпатах. Наиболее крупным объектом являлось Мужиевское золото-полиметаллическое месторождение, менее значительно однотипное с ним Береговское месторождение. В Карпатах обнаружено месторождение Сауляк. Наибольшее внимание привлекло Мужиевское месторождение. Здесь геологи Закарпатской экспедиции выполнили большие работы. Трудно было найти финансирование, но нашли. Не обошлось и без уголовной истории. В октябре 1996 г. в закрытой лаборатории удалось получить из мужиевской руды первые тринадцать грамм золота. Это был несомненный успех, реальный шаг к освоению месторождения. Дождливой октябрьской ночью из лаборатории Закарпатской экспедиции эти граммы украли. Да не просто граммы, а весь сейф с лабораторным оборудованием. Разрушили кирпичную стену и вытащили

[1]Всеукраинские ведомости. – 1996. – 10 окт.

сейф весом в треть тонны. Лаборатория имела охранную сигнализацию, но она не сработала: электричество было выключено на несколько часов.[1] Эта досадная мелочь делу в целом не помешала. В 1999 г. Госкомиссия приняла в эксплуатацию первую очередь Мужиевского полиметаллического комбината. Выработки комбината уходили на глубину 200–250 м. Руда содержала, кроме полиметаллов, до 6–7 г золота на тонну.[2] Планировалось добыть 600 тыс. т руды, получить из нее до 400 кг золота. Технология обработки закарпатской руды была освоена на Приднепровском химическом заводе. Именно на Мужиевском комбинате в 1999 г. был получен первый слиток украинского золота – 5 кг 721 г. В газетах появились заголовки: «Закарпатье озолотит всю Украину».[3]

К большому сожалению, надежды не оправдались. В Мужиевское месторождение были вложены большие средства, из сельхозоборота выведены сотни гектар виноградников (по цене в Европе 0,2 млн. дол. за гектар), разведаны обширные запасы. Однако технология добычи золота оказалась неэффективной, среднее содержание золота в руде невысоким, серебро при переработке из руды не извлекалось. В итоге себестоимость одной унции золота составила 400 дол. Это была неподъемная цена. На дальнейшее освоение месторождения понадобилось бы еще 15–18 млн. дол.[4]



Академик НАН Украины Н.П.Семененко (1905-1990), идеолог поисков золота на Украинском щите.

Вопросами добычи золота занимаются сейчас лишь АО «Укрполиметалл» на Мужиевском месторождении, компания «Донецкий кряж» на Бобриковском месторождении. Экономисты считают, что рентабельная добыча золота возможна и на Украинском щите – на Сергеевском и Майском месторождениях. Месторождение Сауляк, с запасами 11,3 т золота, сейчас также находится в ведении «Укрполиметаллов».[5]

В 1999 г. АО «Украинские полиметаллы» получило из руд Мужиевского месторождения 23,8 кг золота, в 2000 г. – 134,8, в 2001 г. – 69,2, в 2002 г. – 18 кг. Общие прогнозные запасы золота в Украине оцениваются в 3 тыс. тонн.[6]

В 2003 г. Украина отказалась от добычи золота.[7]

Параллельно были развернуты геологические работы по изучению золотоносности Украинского щита – обширной части территории Украины, где магматические породы залегают неглубоко от поверхности. Эти работы имели свою предысторию.

---

[1]Папиш М. Проделки ночных татей. – Комсомольская правда. – 1996. – 28 окт.
[2]Комсомольская правда. – 1999. – 2 апр.
[3]Комсомольская правда. – 1999. – 1 окт.
[4]Северин Д. Добыча золота в СНГ. – БИКИ. – 2006. – № 19. – 16 февр.
[5]Там же.
[6]Деловая столица. – 2003. – № 20 (106). – 19 мая.
[7]Северин Д. Добыча золота в СНГ. – БИКИ. – 2006. – № 19. – 16 февр.

Одним из первых, кто прогнозировал находки золота на Украинском щите еще в семидесятых годах прошлого столетия, был академик Н.П.Семененко. Это был выдающийся ученый, увлеченный и преданный геологии человек, выдвинувший многие интересные идеи, в том числе и идею о золотоносности щита. Используя свой высокий авторитет, он добился еще в советские времена выделения средств на проведение профильного бурения в некоторых районах щита, в частности, в Приднепровье. Мне довелось несколько лет работать под началом Николая Пантелеймоновича, и я помню, как тщательно оценивалась на золотоносность каждая пробуренная скважина.[1,2,3] Удивительно коротка человеческая память.

После получения независимости в девяностые годы на территории Украинского щита золоторудные месторождения и проявления найдены в Приднепровье (Сергеевское, Балка Золотая, Южное, Балка Широкая), Кировоградщине (Клинцовское, Юрьевское), в районе Голованевска (Майское), а также в Западном Приазовье, на Волыни и в ряде других районов.[4] Россыпное золото встречено на Ингуле, кое-где в незначительных количествах по берегам Черного и Азовского морей. Тонкое и дисперсное золото выявлено на шельфе Черного моря, в Азовском море, на Керченском полуострове.

Вопрос о добыче золота в Украине в конечном итоге упирается в экономику. Повышение цен на золото на мировом рынке однозначно сдвинет вопрос с мертвой точки. Нельзя не согласиться с С.В.Нечаевым и другими специалистами, сделавшими вывод о том, что «Украина располагает достаточно мощным золоторудным потенциалом ...и способна занять одно из ведущих мест в Европе по его запасам и добыче».[4]

---

[1]Семененко Н.П., Князев Г.И., Ладиева В.Д. и др. Критерии прогнозирования месторождений Украинского щита. – К.: Наук. думка. – 555 с.

[2]Семененко Н.П., Стулочиков В.А., Рябоконь С.М. и др. Рудоносность и поисковые критерии на цветные и благородные металлы в Верховцевском районе (Среднее Приднепровье) // Геохимия и рудообразование. – 1973. – Вып. 2. – С. 3–21.

[3]Семененко Н.П., Латыш И.К., Ширинбеков Н.К. и др. О золотоносности докембрийских песчано-конгломератовых отложений Кривого Рога // Геохимия и рудообразование. – 1973. – № 2. – С. 70–78.

[4]Гурский Д.С., Есипчук К.Е., Калинин В.И. и др. Металлические полезные ископаемые Украины. – Киев–Львов: «Центр Европы», 2005. – 784 с.

ГЛАВА 13

ВТОРОЙ ВАЛЮТНЫЙ МЕТАЛЛ

«От века сущей основой во всем мире является то, что золото встречается реже, чем серебро, а серебра имеется меньше чем меди»,– писал Аль Бируни.[1]

Утверждая постоянный приоритет золота по отношению к серебру, он был не прав. Точнее, не совсем прав. Временами серебро ценилось дороже золота. Так было, например, в древнем Египте, где не известны месторождения серебра, и поэтому привозной металл стоил дороже золота. Впрочем, с тех пор прошло много веков. Существующее соотношение ценности золота и серебра кажется многим поколениям привычным и естественным. Но и уступив пальму первенства золоту, серебро сохранило до сих пор достаточно высокую стоимость и является и в наши дни ценнейшим благородным металлом.

...Манхэттенский проект – проект создания в США атомной бомбы – набирал силу. Летом 1942 г. американским атомщикам срочно потребовались огромные количества хорошо проводящего электрического материала для обмоток и шин. Было принято решение – медь заменить более подходящим

[1]Аль-Бируни. Собрание сведений для познания драгоценностей. – М., 1963. – 403 с.

для этой цели серебром, тем более, что в казначействе имелось 47 тыс. т серебра и, кроме того, 39 тыс. т серебра, распределение которого контролировалось Конгрессом.

Главный инженер Манхэттенского проекта Николс вылетел в Вашингтон. Все двери государственных офисов были широко открыты перед полковником. Поэтому второму секретарю казначейства США Д.Беллу он без обиняков заявил о потребности в серебре для Манхэттенского проекта в 5–10 тыс. т. «Полковник,– услышал он в ответ,– в казначействе не принято говорить о тоннах. Единицей веса серебра является унция».[1] Это был урок, урок бережливости. Даже в разбогатевшей на войне Америке разбрасываться благородным металлом не приходилось.

В годы войны в СССР подобной лихости себе, разумеется, не могли позволить. Старались сберечь килограммы и даже граммы «драгметалла». Наращивали добычу на рудниках, с риском для жизни вывозили его с оккупированной территории.

...Самолет ЛИ–2 медленно появился из-за леса. Он летел на небольшой высоте, как-то неровно, за ним тянулся бурый след дыма. Грацианский подбит, – определили солдаты из БАО – батальона аэродромного обслуживания. – Только бы дотянул, только бы дотянул.

Не дотянул. Возвращавшийся из Ленинграда транспортный самолет упал недалеко от аэродрома в мелколесье. Пламя вскинулось над местом удара тяжелой машины о землю. Солдаты бросились к самолету. Командир части на «Эмке» обогнал их по дороге. Обожженные, ушибленные летчики отползали в сторону от огня. Молодой командир Л.Н.Грацианский, будущий известный полярный летчик, доложил: «В Ленинград долетели благополучно. Доставили медикаменты и реактивные снаряды. Приземлились у Черной речки. Загрузились, как всегда, слитками серебра с монетного двора и приборами. В пути подвергся нападению «Мессершмиттов». Был поврежден двигатель, и вот...»

«Слава богу, – подумал командир, на этот раз летел без людей. А то ведь вывозил 40–50 тяжелораненых и детей, и серебро. Приборы, конечно, пропали, а серебро извлечем».

Самолет догорел, летчиков увезли в санчасть. Солдаты БАО растащили обломки самолета и долго выковыривали из земли блин расплавленного серебра, складывая его обломки на брезент под надзором старшины.

Л.Н.Грацианский за время своих полетов в Ленинград вывез 6 т серебра.[2] Оно ценилось во время войны наравне с человеческими жизнями.

Это действительно ценнейший благородный металл – валютный, ювелирный, промышленный.

Серебро добывается уже издавна из многих минералов. Вероятно, первоначально использовали только самородный металл; позже освоили извлечение этого элемента из других природных соединений. Всего содержащих серебро минералов ни много ни мало – более 50. Наиболее важны из них сульфиды, в особенности сульфид свинца – галенит, сульфид серебра – аргентит и др.; сульфосоли серебра: стефанит, пираргирит, прустит, флейслебенит и др.; ну и, конечно, старое доброе, самородное серебро, образующее несравненно более

[1]Гровс А. Теперь об этом можно рассказать. – М., 1964. – С. 106.
[2]Грацианский Л. Н. Уроки Севера. – М.: Гидрометеоиздат, 1979. – 180 с.

крупные самородки, чем золото. Масса их достигает в отдельных случаях астрономических цифр – чуть ли не 40 т (месторождение Шнееберг в средневековой Германии). В Чили найден самородок в 1,42. т. Во Фрайберге (Германия) в 1857 г. нашли самородок 5 т.[1] В наши дни о таких гигантах ничего не известно, но вот более «мелкие» скопления попадаются. На юге Красноярского края в карьере молибденового месторождения были найдены два самородка серебра – 17 и 15 кг.[2] И все же минералоги признают – самородное серебро встречается в природе реже, чем золото и медь.[3]

Структура и масштабы потребления серебра меняются во времени и пространстве. Выявленные ресурсы мира в 67 странах – 1,4 млн. т, из них собственно серебряные месторождения – 25%, остальное – комплексные руды.[4]

В богатых серебром регионах оно используется шире и разнообразней. Добыча серебра в мире растет. Издавна этот металл служил человеку. Как материал для предметов быта (посуда, ножи и т.п.), как материал ювелирных изделий (украшения, отделка оружия и др.), как материал для изготовления предметов культов, валюты, медалей и других. Вместе с правителями и богачами серебро уходило из жизни и попадало в захоронения вождей, князей, монархов, аристократов. Известны скифские захоронения. В наши дни принято считать, что самый богатый («немыслимый»!) клад драгоценных металлов, в том числе и серебра, погребен вместе с Чингисханом в его могиле. Но вот где эта могила? В Монголии? В пределах России? В пределах Китая? Ответа нет до сих пор. И не мудрено: все участники похорон были убиты![5]

Тем не менее время от времени удается находить старинные клады. Так, один из жителей острова Готланд в Балтийском море, расширяя свой курятник, нашел клад времен викингов, состоявший из 1540 старинных серебряных монет.[6]

Клады серебра находят в древнерусских городах, сожженных войсками Бату-хана. Особенно интересны клады старой Рязани, первой принявшей на себя удар татаро-монгольских орд.[7]

Многочисленные находки кладов серебра известны в Крыму – от античных до готских. Часто попадаются и высоко ценятся готские орлиноголовые пряжки боевых поясов, иногда украшенные гранатом и агатами. Одна такая пряжка стоит на черном археологическом рынке до 2 тыс. дол. Специалисты допускают, что только из Крыма вывезено археологических ценностей на 50–60 млн. дол.[8]

Очень объемным направлением использования серебра в прежние времена являлось изготовление предметов обихода церкви: икон, статуй, рак (ларцев) и т.д. Широко известно убранство Александро-Невской лавры, где находится рака с мощами святого князя Александра Невского. Императрица Елизавета Петровна передала для изготовления раки первое серебро, полученное на Колывановских копях Сибири. Для изготовления раки израсходовано 84 пуда

---

[1]Кравчук П.А. Рекорды природы. – Лютешов, «Эрудит», 1993. – 216 с.
[2]Программа «120 минут». – 1988. – 11 окт.
[3]Бетёхтин А. Г. Минералогия. – М., 1950. – С. 164.
[4]Данные Интернета.
[5]Совершенно секретно. – 2000. – № 12.
[6]Комсомольская правда. – 1995. – 20 дек.
[7]Комсомольская правда. – 1995. – 20 дек.
[8]Совершенно секретно.. – 2000. – № 12

30 фунтов и 5 золотников. Позади раки находилась серебряная пирамида с фигурами князя и его жены общим весом 42 пуда 6 фунтов 32 золотника. Шлем с воинскими доспехами и литые изображения ангелов с серебряными щитами – рядом (10 пудов 25 фунтов 90 золотников)![1]

Известно, что фельдмаршал Кутузов содействовал строительству Казанского собора в Санкт-Петербурге еще будучи генерал-губернатором. После победы над Наполеоном он передал собору 40 пудов трофейного серебра.

Серебро было важнейшим материалом при изготовлении икон в старину, равно как и церковной утвари. Да вот беда: из всех старинных русских икон на территории России находится только каждая пятая. Остальные украдены[2], вывезены за границу. Вот один из примеров этого масштабного ограбления: в 1994 г. в поезде Москва-Будапешт найдено и изъято 50 старинных икон и изделий из серебра ценой свыше 100 млн. руб. А сколько таких поездов ушло за границу?[3]

Иногда серебро использовали при отливке колоколов.

... 17 октября 1888 года император Александр III возвращался из Крыма в столицу. Его поезд был взорван народовольцами. Почти пятьдесят человек были убиты и ранены. Царская семья не пострадала. Царь, имевший богатырскую силу, сумел удержать потолок вагона руками. В память о их чудесном спасении харьковское духовенство решило отлить колокол из серебра весом 10 пудов. В 1890 г. колокол был отлит и занял свое место на колокольне Соборной площади. Его мелодичный звон радовал людей вплоть до гражданской войны, когда «царский колокол» таинственно исчез то ли во время немецкой оккупации, то ли после взятия города деникинцами.[4]

Все это примеры из близкой нам жизни, но они отражают мировую практику.

По данным за 2003 г. в мире было добыто 18523 т серебра. Кроме того, вторичное производство, в основном за счет фотоотходов, составило 5959 т. Из государственных запасов было выброшено на рынок 2568 т, итого 27050 т. Потребление серебра распределялось следующим образом: промышленность – 10992 т; ювелирное производство – 8605 т, фотография – 6099 т, чеканка монет и медалей – 1096 т, все остальное – мелкие потребители.[5] Все источники констатируют постоянное уменьшение потребления серебра в фотографии: цифровая техника теснит традиционную все больше и больше. И тем не менее – промышленное потребление для изготовления кинопленки все еще велико.

В промышленности в первую очередь потребляется серебро в военном производстве. Спектр его весьма широк, от атомной промышленности до изготовления серебро-цинково-кадмиевых батарей, серебряного припоя электроники и т.д.

Военное потребление серебра не рекламируется и судить приходится по косвенным данным. Как рассказывали мне еще в 1996 г. сотрудники севастопольского «Мариэкопрома», эта организация занималась поисками затонувших торпед с помощью подводных аппаратов в районах Черного моря, прилегающих к восточному Крыму. Считается, что затонуло около 90 торпед. Сколь-

[1]Волков О. Град Петра. – Роман-газета. – 1992.– № 21–24.
[2]Комсомольская правда. – 2001. – 24 янв.
[3]Комсомольская правда. – 1994. – 14 апр.
[4]Российская газета. – 1993. – 14 авг.
[5]БИКИ. – 2004.– № 89. – 10 авг.

ко точно – данных нет. Каждая торпеда содержит в аккумуляторах до 80 кг серебра, что представляет большую ценность. В газетных источниках эта цифра ниже – до 40–50 кг. К тому же торпеды могут быть разными. Поиски приводили к находке в среднем по одной торпеде в месяц. Якобы экстрасенсы увеличивали число находок. На поиски затонувших торпед натаскивали дельфинов в Севастопольском океанариуме и вроде бы было много находок.[1]

В 2006 г. Черное море выбросило у берегов Феодосии семисоткилограммовую торпеду времен Великой Отечественной войны.[2]

Военная техника советских времен вообще превратилась в источник драгметаллов. Вот один из многочисленных примеров. В 1996 г. на объединение «Южмаш» было отправлено 55 ракет, из которых получили 32 кг золота, 1 т 760 кг серебра, 7 кг платины общей ценой 1,1 млн. гривен.

Как сообщали в газетах, в затонувшей американской подводной лодке «Трешер» – несколько тонн серебра в аккумуляторах.

Вместе с золотом серебро находят в затонувших кораблях, особенно на маршрутах «золотых» караванов. Но о них уже говорилось при рассказе о золоте.

До последнего времени крупным потребителем серебра оставались казначейства. Есть точные данные Института серебра: в 1965 г. для чеканки монет казначейства 76 стран израсходовали 511,5 т серебра (4%). Монеты чеканят из серебра и поныне. Чаще всего не из серебра, а из сплавов с серебром. Но несомненно, что расходы серебра на изготовление монет уменьшаются. Никель, медь, другие металлы вытесняют этот благородный металл. Много серебра расходуется для производства разного рода медалей, памятных знаков.

В целом баланс потребления серебра существенно меняется в зависимости от уровня промышленного развития страны, моды, традиций. Крупным потребителем серебра является Индия, особенно ее ювелирная промышленность, поглотившая в 2003 г. 2,4 тыс. т. серебра.[3] Традиция использования серебра в ювелирном деле сохранилась и в Европе. В конце XX в. получило известность одно из изделий итальянского мастера Анжело Аугеро – серебряный мяч из чистого металла и полудрагоценных камней весом 9 кг и ценой 110 тыс. дол. Он был выставлен в 1990 г. на выставке ювелирных изделий в Мюнхене. Было решено, что после выставки международное жюри журналистов будет присуждать мяч лучшему вратарю.[4]

И с этим экспонатом не обошлось без приключений. Годом раньше мяч был украден у ювелира двумя грабителями, остановившими его машину на улице.[5] Слава богу, грабителей удалось найти.

Крупным потребителем серебра становится Китай (858 т в 2003 г.).

Крупнейшими производителями серебра являются Мексика, Перу, США, Канада, Чили, Боливия и другие страны американского континента, Австралия. Из европейских стран – Польша, Швеция, в меньшей мере Германия, Испания.

В истории добычи серебра были разные эпохи преобладающего влияния на рынок этого металла тех или иных регионов.

---

[1]Факты. – 1998. – 24 июля.
[2]Общественно-период. издание «Мир». – 1998. – № 4.
[3]БИКИ. – 2004.– № 89. – 10 авг.
[4]За рубежом. – 1989.– № 8. – 16–22 февр.
[5]Известия. – 1989. – 4 окт.

Средняя Азия: серебряные сокровища прошлого (IX–X вв.)

Одним из важнейших, а может быть, самым важным серебропроизводящим регионом мира в конце первого тысячелетия являлась Средняя Азия. Археологические источники свидетельствуют о IX–X вв. как о времени особого подъема серебряного горного промысла в Средней Азии.[1]

Я слышал от своих узбекских коллег старую и трагическую историю. Штольня, которую прокладывали забойщики при разведке месторождения серебряных руд, вдруг попала в пустоту – древнюю выработку. Расчистив полузасыпанный старый ход, люди оказались в древнем забое. Представившаяся им картина брала за душу: рядом с горкой богатой руды лежал скелет человека, при жизни прикованного цепью к скале. Возле него валялись немудрящие горные инструменты: железное кайло, остатки корзинки, подобие лопаты. Надо полагать, прикованный в забое раб напрасно ждал приходившего за рудой надсмотрщика и умер без воды, света, воздуха.

Рабский труд широко использовался при разработке древних рудников Средней Азии. Описанная сцена – напоминание об оживленной эпохе развития горного «серебряного» дела в конце первого тысячелетия нашей эры. Еще в VI–VIII вв. особую известность в Средней Азии приобрел серебряный рудник Шаша, расположенный в долине реки Ангрен в Кара-Мазарских горах, на дороге Шаш – Фергана (рис. 49).

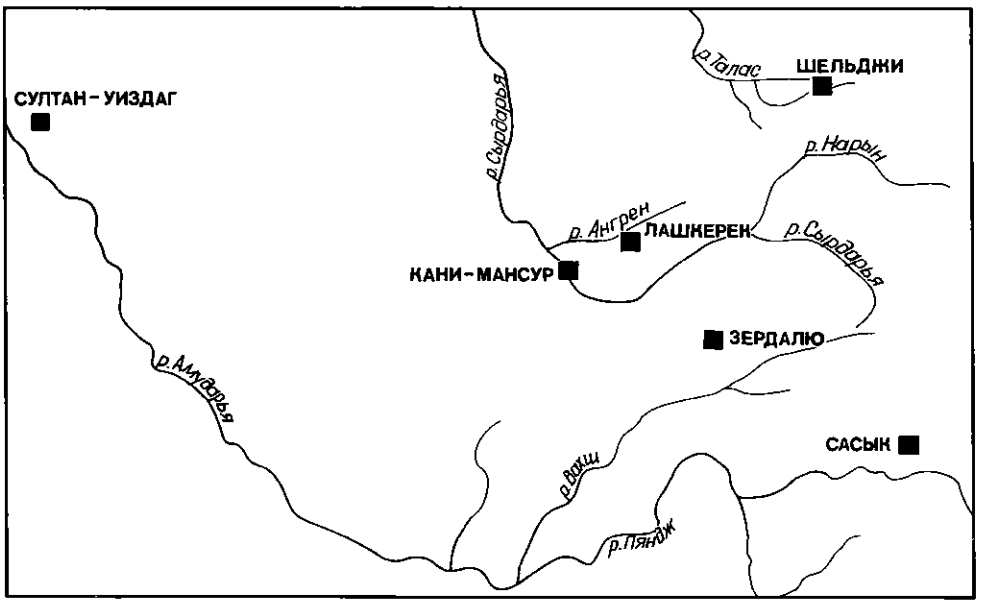


Рис. 49. Схема расположения древних серебряных копей Средней Азии.[1]

Шаш – это район современного Ташкента. Считается, что в древности здесь добыто не менее 300 тыс. м^3 руды, причем в 1 т руды содержалось до 500 г серебра. Половина драгоценного металла была представлена самородным сере-

[1]Бубнова М. А. Из истории металлургии серебра в Средней Азии // Изв. отд-ния общ. наук АН ТаджССР. – 1961.– Вып. 1. – С. 3–10.

бром. Вместе с ним встречались аргентит, галенит, медный колчедан.[1] Добытый вместе с серебром свинец в то время ценился меньше, и зачастую его оставляли в шлаках. Гора, где находились разработки, именовалась Кух-И-Сим (Серебряная гора). Выработки горы Кух-И-Сим некоторые археологи определяют как грандиозные.[2]

Из металла рудника Шаша с VIII в. по первую половину IX в. чеканились монеты. Рудник функционировал и в X–XII вв., но масштабы добычи были уже не те, рудник медленно клонился к упадку.

Карамазарские горы в Средней Азии в VIII– IX вв. были вообще крупнейшим источником серебра. Особенно широко известной была Илакская область.[3] Среди рудников этого региона славился также рудник Лашкерек, расположенный в верховьях реки Ангрен в районе впадения в нее притоков Лашкерек и Лояк.[4] Этот рудник уже в наши дни изучали многие известные геологи – академик Д.И.Щербаков, профессора Ф.В.Вольфсон, А.П.Кириков, известные археологи. Установлено, что древние рудокопы добыли здесь более 600 тыс. т руды, в каждой тонне которой в среднем содержалось 0,7–0,8 кг серебра. Не менее 500 т этого металла выдал в древности Лашкерек! Работы проводились здесь еще в VII–VIII вв., но наиболее интенсивно разрабатывали серебряные руды в IX–X вв. Б.Н.Наследов и другие специалисты долгое время считали главным рудным объектом Кара-Мазара рудник Кани-Мансур. Предполагалось, что он выдавал 43% всей древней добычи Кара-Мазара. Однако Ю.Ф.Буряков подсчитал, что объем добычи в Кани-Мансуре – 250 тыс. т и руда беднее, чем в Лашкереке. Надо полагать, это очень важный источник серебра, но Лашкерек – крупнее.

В X в. Илакская область уступала лишь прославленным рудникам Панджшера (на территории современного Афганистана). Однако бурный рост добычи серебра позволил одному из древних авторов – Ибн-Хордадбеку – называть Илак «Новым Панджшером». Общий объем добытой серебро-свинцовой руды, судя по отвалам, достиг в Илаке 1,25 млн м^3, причем основная часть добычи пришлась на IX–XI вв. Целое созвездие рудников Илака, кроме уже упомянутых, было широко известно в мире: Тызкул, Караташкутан, Кансай, Такели, Алтынтопкана, Малахитовое поле и десятки других.[5]

В IX–X вв. в Средней Азии сложилось феодальное государство Саманидов. Оно включало обширные области современных Узбекистана, Таджикистана, Афганистана, а также район Кабула. На его территории находились основные рудные районы. Особого расцвета государство Саманидов достигло при эмире Исмаиле (874–907 гг.), которому удалось добиться фактической независимости от арабского Халифата. Стали развиваться торговля и науки, укрепилась армия. Все это потребовало новых оборотных средств, новых масс серебра для чеканки монет. Серебряные монеты начали чеканить еще при Наср ибн Ахме-

---

[1]Буряков Ю.Ф. О местонахождении серебряного рудника Шаша // Ест. науки в Узбекистане–1965. – № 12. –С. 28–31.

[2]Иванов П. П. К истории развития горного промысла в Средней Азии. – Л.; М., 1932. – 75 с.

[3]Бубнова М. А. Добыча серебро-свинцовых руд в Шельджи в IX–XII вв. // Археологические памятники Таласской долины. – Фрунзе, 1963. – С. 225–262.

[4]Буряков Ю.Ф. Древний серебряный рудник Лашкерек // Сов. археология, – 1965. – № 1 – С. 282–289.

[5]Буряков Ю.Ф. Горное дело и металлургия средневекового Илака. V – начало XШ в. – М., 1974. – 139 с.

те, брате эмира Исмаила, правившем Бухарой.[1] В этих условиях серебряные месторождения, находившиеся на территории государства Саманидов, уже не удовлетворяли возросшие потребности в монетах. Впрочем, это было отражением общего серебряного кризиса, охватившего Среднюю Азию и весь мусульманский Восток к исходу X в., а в XI в. распространившегося на Византию.[2]

Энергичный и предприимчивый Исмаил Саманид (Самана) предпринял в 893–894 гг. большой военный поход в Таласскую область, чтобы присоединить этот охваченный серебряной лихорадкой район к своим владениям. По словам Аль-Бируни, «Самана – персидское слово, по терминологии владельцев рудников обозначающее чистое серебро, находимое в рудниках в виде отдельных кусков, величиной иногда с верблюда, опустившегося на колени».[3] Не отсюда ли название Исмаила, всей династии Саманидов?

По-персидски руды назывались не случайно. Персидские купцы играли очень важную роль в добыче серебра и его продаже во всей Средней Азии.

За сдержанной исторической информацией о походе Исмаила Саманида стоят достаточно масштабные исторические события. Таласская долина, ее восточная часть, где находился крупнейший район серебряных рудников Шельджи, контролировалась сильным феодалом – тюркским ханом, кочевавшим на обширных пространствах и постоянно нападавшим на земледельческие оазисы государства Саманидов. Мощная армия Исмаила сумела вначале захватить важнейший опорный пункт тюрок Тараз (Джамбул), а затем в ожесточенной битве разгромила войска тюркского хана. Мы как-то мало знаем историю Средней Азии I тысячелетия, но события были чрезвычайно масштабными для своего времени. Только в плен войска Исмаила захватили 10 тыс. человек вместе с тюркским ханом![4] Напомню, это ведь I тысячелетие. Добыча Исмаила была так велика, что каждый всадник его войска получил десять тысяч дирхемов![5] Набеги кочевой степи надолго прекратились. Рудники Шельджи получили благоприятные условия для своего развития. В наши дни известно 78 рудников и горных выработок, имеющих следы горных работ и плавки руды. Самый большой древний карьер в Кен-Тора имел длину 400 м. Древние подземные выработки достигали длины от нескольких метров до 300 м. Иногда это узкие, часто пересекающиеся лазы, но местами довольно крупные подземные пустоты. Серебро добывали примерно в IX в., но масштабы добычи были неизмеримо меньше. В первую очередь осваивалась зона окисления сульфидных серебро-свинцовых руд, а уж затем и свежие руды.[6] К XII в. добыча серебра в Шельджи резко упала, хотя еще монгольские захватчики в XIII в. во времена Чингисхана пытались оживить горный промысел. Есть данные, что возродить рудники пытался и Тимур. Однако завоевать страны оказалось гораздо легче, чем покорить недра. Покорялись люди, но недра сопротивлялись. Добыча руд в Шельджи угасла.

---

[1]История Самарканда. – Ташкент, 1969. – 484 с.

[2]Масон М.Е. К истории горного дела на территории Узбекистана. – Ташкент. – 74 с.

[3]Аль-Бируни. Собрание сведений для познания драгоценностей. – М., 1963. – С. 74.

[4]История народов Узбекистана. – Ташкент, 1960.– Т. 1.– 473 с; Негматов Н.Н. Государство Саманидов. – Душанбе, 1974. – 138 с.

[5]Дирхем – серебряная монета. Стоимость определялась массой серебра. В IX–X вв. 1 дирхем составлял 3 г; Зварич В.В. Нумизмат. словарь.– Киев, 1975. – 223 с.

[6]Бубнова М.А. Добыча серебро-свинцовых руд в Шельджа в IX–XII вв. // Археологические памятники Таласской долины.– Фрунзе, 1963. – С. 225–262.

Древний серебряный рудник Актепа на южных склонах восточной части Кураминского хребта, в бассейнах Джусала и Кенгула, сливающихся в сай Актепа, также относятся к гигантам цветной металлургии древности: в период с V по XI вв. здесь добыто от 300 тыс. м^3 до 3 млн. м^3 руд из выработок, уходящих на глубину до 100 м. При среднем содержании серебра около 300–400 г/т объем добытого драгоценного металла составил не менее 150 т. Но в отвалах попадались руды, в которых содержание серебра достигало 7–11 кг/т. Поэтому приведенная цифра общего объема добычи – минимальная.[1]

Наконец, еще одним регионом Средней Азии, где в X в. велись крупные разработки серебра, являлась Вахана на Восточном Памире. Здесь работало 12 рудников, один из них, Сасыкский, находился на высоте 5 км. Это самый высокогорный рудник. На протяжении нескольких веков из Ферганской долины в горы вели рабов, шли пораженные серебряной лихорадкой свободные люди, сюда везли овощи и рис, гнали отары овец. Медленно двигались караваны верблюдов и вьючных лошадей. Вниз караваны везли руду, слитки серебра. Часть руды переплавляли на смрадных рудничных дворах, в горах.[2] Рудники истощились примерно в XI в. О тех временах напоминают лишь ямы и горы отвалов, руины зданий. Сейчас в этих районах работают археологи.

Понятие *руда* изменяется во времени в зависимости от уровня развития производительных сил, техники. Нерентабельная тысячу лет назад добыча руды может стать рентабельной в наши дни. Поэтому старые копи – путеводная нить для поисков месторождений серебряных руд.

В IX–X вв. Европа не имела еще крупных серебряных рудников. Серебро поступало сюда преимущественно в виде широко известных саманидских дирхемов из Средней Азии, из разных районов государства Саманидов. Значительная часть его оседала на Руси.

Недавно морские археологи Киевского университета нашли в бухте близ поселка Новый Свет (Крым) итальянскую галеру, затонувшую 14 августа 1277 г. По данным С.Зеленко, возле галеры был обнаружен клад серебряных восточных денег с арабскими надписями.[3] Это тоже скорее всего среднеазиатское серебро.

Истощение серебряных рудников Средней Азии и их упадок способствовали поискам серебра в других регионах мира, в первую очередь в Европе. В наши дни в недрах Азии установлено 29% мировых запасов, а в недрах Средней Азии – почти 10%.[4]

Европейское серебро

Эпоха европейского серебра связана преимущественно с Центральной Европой и отчасти со Скандинавией. Однако главным поставщиком европейского серебра была средневековая Германия. Ф.Энгельс определял ее как классическую страну серебра.

Собственно, средневековье – это время расцвета серебряного горного промысла. Находки же серебра известны в Европе еще со времен римского владычества. Г.Агрикола считал наиболее древними европейскими серебряными

[1]Буряков Ю.Ф. Древний рудник Актепа. – Ташкент, 1965. – С. 13–18.
[2]Труд. – 1984. – 27 ноябр.
[3]Факты. – 2005. – 11 окт.
[4]Данные из Интернета.

рудниками разработки в Карпатах. В античные времена в Германии серебряные руды добывали в области между Рейном, Майном и Лином.[1] Немецкая горная промышленность начала развиваться с эпохи христианизации Германии и особенно энергично – в X в.

В 20–30-х годах X в. открываются первые серебряные шахты в Шварцвальде. В 940 г. были найдены серебряные руды в Гарце, в районе Гослара. История их открытия рассказана в разных вариантах во многих источниках. Город Гослар, основанный на реке Гозе в 920 г., был известен как любимое место королевской охоты. Необозримое лесное море, непуганая дичь – все это как нельзя лучше обеспечивало охотничьи забавы монарха. Поскольку продираться верхом сквозь чащу дикого леса было трудно, один дворянин (по другой версии – егерь) привязал своего коня Раммеля на горе близ Гослара. Когда хозяин возвратился, то обнаружил, что конь, который в нетерпении бил копытами, выбил из земли «тяжелые светлые камни». При изучении камней обнаружилось, что это серебряная руда.[2] Гору в часть коня назвали Раммельсбергом, всю местность вокруг Гослара исследовали рудокопы (рис. 50).

Рис. 50. Схема расположения серебряных рудников средневековой Европы. По К.Баксу (1956).

Король Оттон I, самый могущественный из европейских монархов в X в., был поражен блеском и богатством Византии, унаследовавшей древнюю культуру поисков и разработки драгоценных металлов, изготовления из них юве-

[1]Агрикола Г. О месторождениях и рудниках в старое и новое время. – М., 1972. – 78 с.
[2]Там же; Максимов М.М. Тысячелетие открытия // Геология рудных месторождений.– 1970.– №5.– С. 108–112; Ломоносов М. О слоях земных.– М.; Л., 1949.– 156 с.

лирных изделий. Король повелел начать поиски драгоценных металлов в подвластных ему землях. Его желание быстро разбогатеть не сбылось, но именно в годы царствования Оттона I были найдены серебряные и медные руды у горы Раммельсберг. Месторождение оказалось очень богатым. Поэтому уже в раннем средневековье этот подземный клад не остался без корыстолюбивого внимания соседних феодалов. Из-за Раммельсберга велись переговоры императора священной Римской империи и князей, сражения и даже войны, строились замки и опорные пункты.[1]

Гослар, город возле серебряной горы Раммельсберг, окруженный дремучими лесами, процветал. Строились церкви, монастыри, фабрики, дома богатых ремесленников. В XI в. здесь воздвигли красивейший в германских землях замок! Два столетия Гослар был городом, где постоянно находились или бывали знатнейшие германские феодалы. Здесь пребывал и крупнейший феодал Германии Фридрих I Барбаросса, короновавшийся в 1155 г. в Риме императором священной Римской империи. Император вел многолетние, ослабляющие Германию войны за Ломбардию. Войска захватчиков зверствовали в Италии. В 1162 г. папа Александр III отлучил Фридриха от церкви. Войны разоряли казну империи. Император отчаянно нуждался в поддержке германских феодалов для продолжения войн.[2] В 1176 г. он встретился с одним из самых могущественных и наглых владетелей феодальной Германии – баварским герцогом Генрихом Львом. Амбициозный и гордый Гогенштауфен, Барбаросса, вынужден был встать на колени перед герцогом. «Он вел себя смиреннее, нежели пристало его сану»,– так охарактеризовал поведение императора официальный историк. Пораженный Генрих, хорошо знавший гонор императора, согласился ему помочь, однако... при условии уступки Гослара и горы Раммельсберг. Но даже в критическом положении Барбаросса не уступил эту столь заманчивую кормушку. Логическим следствием переговоров явилось обострение конфликта между императорской властью и герцогом Баварии. Война вспыхнула, и ослабленный итальянскими войнами Барбаросса 29 мая 1176 г. потерпел страшное поражение от войск герцога Генриха Льва при Леньяно. Император едва спасся от позорного плена и смерти. Мирные переговоры зафиксировали ослабление императорской власти: Гослар и Раммельсберг отошли под власть герцога Генриха Льва. Герцог выстроил на близлежащей горе Лихтенберг мощный замок, из которого контролировались коммуникации и дороги, ведущие в Гослар. Барбаросса не мог, однако, равнодушно отнестись к этой потере. Он перенес борьбу на дипломатический фронт. В 1179–1180 гг. рейхстаг германских земель объявил Генриха Льва вне закона. Прегрешения строптивого герцога были велики: он не считался с соседями-феодалами и даже с императорским двором, не участвовал в итальянских походах. Генрих вынужден был отправиться в эмиграцию в Англию. Он, однако, успел в 1181 г., до отъезда в эмиграцию, разрушить, как бы мы сказали сейчас, предприятия цветной металлургии, попросту говоря – плавильни, вокруг Раммельсберга. Гослару понадобилось 28 лет, чтобы восстановить разрушенное![3]

---

[1]Бакс К. Богатства земных недр. – М., 1986. – 384 с.
[2]Брокгауз Ф.А., Ефрон Е.А. Энциклопедический словарь. – М. – Т. 36а. – С. 752–753.
[3]Бакс К. Богатство земных недр. – М., 1986. – 384 с.

В честь первооткрывателя Раммельсберга – коня Раммеля – в 1610 г. были выпущены монеты. Конь парит в облаках прямо над рудничным двором. Монета достоинством в один талер изготовлялась из раммельсбергского серебра.[1] Это старейшее месторождение серебра разрабатывается и поныне. Из 25 млн. т руды первоначальных запасов в недрах осталось еще 5 млн. т![2]

Сенсационные открытия в Гослаpе не были, однако, единственными в Германии. Скоро рудные богатства другой местности – Фрайберга – затмили славу Гослара и Раммельсберга.

Еще со времен Страбона в Германии близ города Галле, на реке Заале, были известны соляные источники. Тяжелые повозки с солью, запряженные четверкой крупных лошадей, медленно тащились по ухабам горных дорог. Колеса повозок глубоко врезались в землю. Именно на ободьях колес и был найден в 1163 г. извозчиками то ли аргентит, то ли обогащенный серебром галенит, которые при изучении и обработке в Гослаpе дали хороший выход серебра.[3] Открытие было вновь сделано в Саксонии, близ города Майсена. Поток сереброискателей – около 5 тыс. человек – хлынул в этот район. У свободной горы они основали поселок Фрайберг, который в 1188 г. стал городом.[4] Фрайбергские рудники вскоре заняли господствующее положение в Германии и оставались главными в Римской империи вплоть до 70–80-х годов XVI в.[5] К.Бакс приводит цифры: «За семь столетий разработки месторождений серебра в Рудных горах в одном только Фрайбергском округе было добыто 5,2 млн. кг серебра». Добыча оставалась значительной до средины XIX в., заметно снижаясь примерно с 1830 г.[6]

Мне довелось побывать в современном Фрайберге. Это типичный небольшой немецкий город, живущий отражением света прошлого. Ратуша, площадь... Чистенькие старинные улицы. И как память о прошлом – всемирно известная Фрайбергская горная академия с богатейшими минералогическими коллекциями.

Саксония, Рудные горы продолжали удивлять европейцев. В 40 км от Фрайберга в XVI в. обнаружили крупные серебросвинцовые месторождения, где возникли рудники Мариенберга. Их богатейшие руды, содержавшие местами до 85% серебра, отрабатывались ускоренными темпами. Тридцатилетняя война (1618–1648), связанная с нею разруха и грабежи положили конец процветанию Мариенберга.

Заложенный в XV в. для добычи железных руд рудник Сент-Морж близ Шнееберга с годами превратился в серебродобывающее горное предприятие. Шахта выдала 20 т серебра и обеднела этим элементом. Последние два столетия здесь добывали руды кобальта.[7]

В XVII в. громко прозвучала слава рудников Аннабергского округа. С 1654 г., почти двести лет, они в больших количествах выдавали серебро. С глубиной руды беднели, и рудник иссяк.

---

[1]Максимов М. М. Тысячелетие открытия.– С. 108–112. 27

[2]Бакс К. Богатство земных недр.– М., 1986. – 384 с.

[3]Агрикола Г. О месторождениях и рудниках в старое и новое время.– М., 1972.–78 с.

[4]Борхардт Ю. Экономическая история Германии. – Л.; М., 1924. – 270 с.

[5]Смирин М. М. К истории раннего капитализма в германских землях (XV–XVI вв.).– М., 1969 – 406 с.

[6]Бакс К. Богатство земных недр.– М., 1986.– 384 с.

[7]Филлипс А. Способы добычи и статистика золота и серебра.– СПб., 1869.–С. 121–272.

ВТОРОЙ ВАЛЮТНЫЙ МЕТАЛЛ

Серебряные руды в Восточном Гарце нашли монахи еще в 1141 г. Возникшие здесь рудники просуществовали почти восемьсот лет! Крупные рудные месторождения близ Андреасберга выявили в 1520 г. Серебросодержащий галенит извлекали здесь в шахтах глубиной до 600–800 м. Несколько рудников – округ Клаусталь, шахты Доротея, Каролина – выдавали на гора огромные массы руды; так, из руды, добытой на руднике Доротея с 1700 по 1807 г., извлекли 20168 т серебра, 38446 т свинца, 1132 т меди. Еще в 1869 г. г в Гарце в год добывалось 10,04 т серебра.[1] Последний завод Гарца в Клаустале был закрыт в 1967 г.

Еще одним крупным центром добычи серебра в Европе являлся австрийский Тироль. В восточноальпийских рудниках Штирии его начали добывать еще около 900 г. Важную роль в развитии горного промысла сыграли монахи. Именно в Тироле в 1361 г. произошла ужасная катастрофа на одном из рудников. Шахту, где работали 2500 горняков, внезапно затопило водой. Погибло 1400 человек. Это была одна из крупнейших аварий в истории горного промысла. Добыча серебра, несмотря ни на что, продолжала нарастать. В 1471–1480 гг. в Тироле добыто 90,34 т серебра, в 1481–1490 гг. – 98,66 т, в 1451–1500 гг.– 104,471 т. Добыча сохранялась на довольно высоком уровне вплоть до 1549 г. Столицей рудного Тироля являлся Швац, его называли «серебряным городом». Крупнейшие рудники – Фалькенштайн, Рингенвексель, Альтецехе. В 1470–1529 гг. шахты в Тироле достигали глубины 650 м. Как правило, серебро добывали из блеклых руд, на 100 кг меди приходилось 1,4 кг серебра.[2] Небезынтересно, что самая крупная в истории серебряная медаль была изготовлена горняками Шваца в 1530 г. в качестве подарка императору священной Римской империи. Четыре сильных горняка несли ее. Масса медали составляла 39 кг. На ней были отчеканены гербы всех австрийских и испанских земель.[3] Открытие серебряных руд в Крушных горах в Чехословакии (в средние века это была территория Римской империи, куда входили чешские земли) произошло в 1532 г. Существует предание о том, что огромный медведь раскопал серебряную руду, создавая себе берлогу под корнями вывороченного дерева. Среди камней были не только куски серебряной руды, но и образцы свинцовой, оловянной, железной. Район медвежьей берлоги назвали Бэринген (бэр – по-немецки медведь). Ныне город на месте бывшего рудника называется Пернинке. По мнению Г.Агриколы[4], Богемия, располагающаяся рядом с Майсеном, не уступает ему по запасам серебра.[5]

Современный небольшой чешский город Яхимов был основан в 1516 г. и назывался во времена Римской империи Санкт-Иоахимсталь. Через десять лет в городе проживало 14 тыс. человек, т. е. больше, чем в то время, скажем, в Лейпциге. Ежегодная добыча серебра оценивалась в 200 тыс. талеров. Две трети рудных запасов Иоахимсталя было выработано в 1516–1545 гг. Г.Агрикола отмечает, что в большинстве рудников Иоахимсталя добывались самородки серебра. Шахты проникали в недра до глубины свыше 600 м.

---

[1]Филлипс А. Способы добычи и статистика золота и серебра.– СПб., 1869.–С. 121–272.

[2]Смирин М.М. К истории раннего капитализма в германских землях (XV–XVI вв.).– М., 1969 – 406 с.

[3]Бакс К. Богатство земных недр. – М., 1986. – 384 с.

[4]Агрикола Г. О месторождениях и рудниках в старое и новое время. – М., 1972. – 78 с.

[5]Богемия – старинное немецкое название территории, на которой образовалось государство Чехия.

Еще один чешский рудник – Кутна гора – возник в лесу. Один из монахов, который имел обыкновение здесь гулять, нашел кусок белой руды и, чтобы запомнить это место, повесил свою рясу на дерево. Возникший на этом месте рудник получил название Кутенберг – по-немецки Ряса-гора. Другой рудник – штольня Абертаум близ Кутенберга – был заложен после того, как один из живших в лесу крестьян, сведущий в горном деле, нашел рудную жилу при строительстве погреба для хранения молока. Именно этот рудник получил название «Дар божий». Запасы рудника были оценены в 300 тыс. рейнских гульденов.[1] Чтобы уберечь рудные богатства от грабителей, горняки близ Кутенберга рыли фальшивые штольни.

В пределах Чехии в средневековье было много рудников (Прешниц, Райхенбах, Плаун, Пршибрам). Серебряный поток, протекавший через столицу Чехии Прагу, сделал ее золотой! Злата Прага – это ведь с тех лет!

В 1525 г. на рудниках по мандату императора священной Римской империи Карла V работало около 100 тыс. человек! Они ежегодно добывали различные металлы стоимостью более 2 млн. гульденов![2]

Еще один известный источник европейского серебра в средние века – Скандинавия, а крупнейшее месторождение – Конгсберг в Норвегии. Оно разрабатывается несколько веков, шахты достигли глубины 800 м! Масштабы добычи несколько веков назад были значительными; одно время это был самый богатый серебром горно-промышленный округ Европы. Руды представлены здесь самородным серебром. Именно в районе Конгсберга находили самородки серебра массой до 500 кг.[3] В годы, предшествующие Второй мировой войне, в Норвегии добывали 7–10 т серебра, в наши дни добыча упала до 5–6 т ежегодно.

Обеднела ли серебром старушка Европа в наши дни? Как ни странно, нет. Конечно, удельный вес Европы в добыче серебра в мире резко упал, снизились абсолютные объемы. И все-таки рудные богатства Европы, в первую очередь Скандинавии, значительны.

Швеция – старая серебродобывающая страна. Одно из ее месторождений – Сала – разрабатывается 400 лет. В 1980 г. пресса известила – в Швеции открыто самое крупное в стране месторождение. И не где-нибудь, не на Крайнем Севере, а в центральной части страны, более или менее обжитой. Компания «Болиден А.Б.» подсчитала запасы руды: минимум 5 млн. т! Содержание серебра в рудах – 200 г/т. Это выше, чем в месторождении Сала! По данным справочников, в Швеции в 1986 г. на месторождении Даммсью после уточнения запасов серебра и свинцовых руд их объемы оценены в 8–12 млн. т с содержанием серебра 20 г/т; еще одно крупное месторождение – Ингрузан – обогатилось новым рудным телом в 1 млн. т руды.

Но, по большому счету, европейская эпоха серебра закончилась после открытия великих американских серебряных месторождений. Центр добычи сместился за океан, хотя в недрах Европы – все еще содержится почти 20% мировых запасов.[4]

---

[1]Агрикола Г. О месторождениях и рудниках в старое и новое время.– М., 1972.– 78 с.
[2]Бакс К. Богатство земных недр.– М., 1986.– 384 с.
[3]Неймайр М. История земли.– СПб., 1902 – Т. 2,– С. 715.
[4]Данные Интернета.

Несметные серебряные богатства Нового Света

«Ветер командует мне – иди. Наш корабль поднял паруса...»,– написал в одном из своих писем знаменитый английский мореплаватель и пират Фрэнсис Дрейк.[1] Ветер и королева Елизавета отправили Дрейка во главе отряда из трех кораблей в пиратское плавание к берегам Нового Света. Совершив трехлетнее кругосветное плавание, ограбив десятки испанских судов, захватив многие испанские города в Америке, Дрейк на своей «Золотой лани» 29 сентября 1580 г. вошел в порт Плимут. Одно из судов его отряда погибло, капитан другого дезертировал с полдороги. Дрейк вернулся в блеске славы один. Его «Золотая лань» привезла феноменальные, невиданные ранее в Англии сокровища. Сколько их было – никто уже не узнает. Но только в Тауэр было сдано 20 т серебра, пять слитков золота длиной 45 см каждый, драгоценные камни. Кроме того, королева официально разрешила Дрейку оставить себе ценностей на сумму 10 тыс. фунтов стерлингов, столько же – экипажу.

Награбленные Дрейком сокровища послужили основой британских инвестиций в будущем, базой для экспансии Англии в заморских странах.[2]

Это, однако, не предельная нагрузка для перевозивших сокровища средневековых судов. 20 июля 1985 г. в Мексиканском заливе у берегов Флориды на глубине 17 м был найден испанский галион «Аточа». Судно обнаружил американец Мэл Фишер, искавший его 16 лет. В ходе поисков погибли его жена и сын, а также один из водолазов. Перед смертью в 1973 г. Дирк, сын Мэла Фишера, нашел якорь галиона и несколько слитков серебра. Но поиски десятков водолазов продолжались еще почти двенадцать лет. И вот – удача. Полное название галиона – «Нуэстра сеньора де Аточа». Это был флагман золотого флота из 23 вооруженных кораблей, который должен был выйти в 1622 г. от берегов Кубы в порт Кадис (Испания). Налетевший ураган перевернул галион. Вместе с кораблем были утоплены 300 кг золота, 47 т серебра, драгоценные камни на общую сумму 400 млн. дол. (современная оценка).[3] Аналогичная беда произошла в 1792 г. в 400 м от пляжа Ла-Мулата (Монтевидео). На борту судна «Эль-Пресьядо» находилось 47 т золота, 147 т серебра, статуя Девы Марии из золота, изумруды, жемчуг – суммарно на 1,5 млн. дол.[4] Эти сведения – свидетельство грандиозности серебряных богатств Нового Света, огромных масштабов его ограбления еще в средние века.

Европа, поражавшая богатством своих серебряных рудников, в XVI в. как-то сразу увяла перед невиданными сокровищами Америки. Впрочем, за спиной организаторов экспедиций в Америку зачастую стояли разбогатевшие на добыче серебряных руд богатеи Европы. Так, банкиры императора Римской империи Карла V (испанского короля Карла I) Вельзеры из Аугсбурга и Эхингеры из Констанца заплатили в 1528 г. императору от 5 до 12 т золота (по разным подсчетам), чтобы получить патент на завоевание и колонизацию южного берега Карибского моря. Организованные Вельзерами экспедиции (Эхингер, Хоэрмут, Федерман, Путтен) отличались особыми зверствами по отношению к индейцам и ужасали даже жестоких испанских конкистадоров. Наиболее результативной, с позиций банкиров, была экспедиция Федермана, который

[1]Малаховский К.В. Кругосветный бег «Золотой лани». – М, 1980. – С. 126.
[2]Там же.
[3]Комсомольская правда.– 1985.– 9 авг.
[4]Совершенно секретно. – 2000. – № 12.

достиг нынешней Колумбии, но опоздал. Его опередил испанский конкистадор Кесада. Бандитские экспедиции немецких банкиров принесли много горя и страданий индейцам, но задачу обогащения банкиров в значительной степени не решили. В 1555 г. их колониальное предприятие было ликвидировано.

Слово *серебряный* в XVI в. многократно мелькает в лексиконе конкистадоров. В 1528 г. один из конкистадоров по имени Кабот выменял у индейцев в низовьях реки Параны серебряные безделушки и немедленно начал поиски «серебряного царства». Реку Парану стали называть Рио-де-Ла-Плата, т. е. «Серебряная река» (в устьевой части это название сохранилось и поныне). Серебро, как и золото, туманило головы испанцев. В 1535 г. на «Серебряную реку» отправилась из Испании огромная экспедиция Педро Мендосы. 2650 ее участников разместились на 11 больших судах. Именно Мендоса основал столицу Аргентины – Буэнос-Айрес. Голод и болезни разредили ряды завоевателей. Вскоре в живых остались лишь 560 человек. Мендоса вынужден был отделить четыре бригантины и послать их на поиски Серебряной горы, о которой он проведал от индейцев. Во главе отряда из 400 человек был поставлен Хуан Айолас. В 1537 г. он поднялся по рекам Паране и Парагваю на 1 тыс. км и более до 19° ю.ш. Серебряная гора по-прежнему оставалась мифом. Преемник Мендосы губернатор Кавеса снарядил огромное по американским понятиям тех времен войско – 400 европейцев, 1000 индейцев и на 10 лодках и 120 каноэ двинулся по Парагваю на поиски Серебряной горы. Кавесе было в то время уже 60 лет; он и его люди страдали от болезней, ран, постоянных стычек с индейцами. Один из отрядов экспедиции достиг 14° ю.ш. Ее участники принесли слухи о находящихся в десяти днях пути индейских поселениях, женщины которых носят богатые украшения из золота и серебра.

В 1544 г. экспедиция ни с чем возвратилась в Асунсьон. Слухи о серебре не устраивали алчных завоевателей. Им был нужен драгоценный металл. Недовольные солдаты, возглавляемые одним из офицеров – Иралой, арестовали губернатора и в кандалах выслали в Испанию. Честолюбивый и жадный Ирала сам возглавил поиски Серебряной горы. В 1548 г. с величайшими трудностями во главе большого отряда он пробился на Центрально-Андийскую Пуну, к истокам Пилькомайо. Увы, Ирала опоздал. Разочарование его было беспредельным – к его приходу Серебряная гора была не только открыта. В 1546 г. на ее склонах испанские завоеватели основали рудники по добыче серебра.[1]

По индейским легендам, Серебряная гора была известна издавна. О ней знал, в частности, одиннадцатый правитель империи инков Уайни Капаку. Это он послал своих людей овладеть рудным кладом горы. Однако стоило только индейцам начать горные работы, как из недр горы раздался громоподобный голос: «Бог бережет клад для того, кто придет позже». Индейские рудокопы в страхе отступили. Гору назвали Потози, что означает голос. Слухи о ней широко разошлись по индейским селениям. Легенда эта достаточно наивна и явно позднейшего, испанского происхождения. Еще бы: сам бог сохранял серебряный клад для испанцев!

В 1545 г. перуанские конкистадоры пытками и обманом вырвали у индейцев тайну Серебряной горы. Найти, найти ее во чтобы то ни стало – эта навяз-

---

[1]Магидович И, П., Магидович В. И. Очерки по истории географических открытий. – М, 1983. – Т. 2. – 400 с.

чивая идея не покидала испанцев. Дорога, а вернее, бездорожье было труднопреодолимым, горы мрачны, индейцы враждебны, климат губителен. Несмотря ни на что, отряд конкистадоров рвется вперед. Наконец-то вот она, Серебряная гора. Проводники указывают на хмурую громадину. Серый, с красно-бурым оттенком конус возвышается над местностью на полтора километра. Казалось, оставленные на пути отряда кровь и пожары отражаются в цвете горы. Никакого серебра в серых камнях горы нет и в помине! Нет и селений в этой каменной пустыне. Солдаты злобствуют. Холодная ночь еще более угнетает уставших людей (см. рис. 37)...

И вдруг к испанцам подошел индеец, который пас стадо лам на склонах горы. Проводники переводят: «Он не первую ночь проводит на склонах горы, разжигает костры. Утром в пепле он нашел небольшие капли и сростки капель «красивого белого металла». Индеец протянул испанцам свою находку. Серебро!

Как по команде, бросились испанцы к пастуху. Выхватили серебро из его рук, бросились искать место костра. Ошеломленный индеец молча наблюдал за суматохой. Имя его – Диего Гуальпа, имя подлинного открывателя Серебряной горы, крупнейшего в мире месторождения серебряных руд, вошло в историю.

Испанцы требовали: жечь костры, выплавлять серебро. Первым спохватился командир отряда Хуан да Вильяроель, которому Пизарро выделил гору в собственность.

– Жечь костры? Только по его разрешению!

На Потози запылал первый костер. Через несколько лет гора буквально светилась по ночам. В 1546 г. перуанские конкистадоры основали здесь одноименный город. Дикие ветры, свирепствовавшие на склонах горы, не мешали росту города. Отнюдь. Они раздували меха плавильных печей, где из сернистого серебра получали чистый металл. Полуголые индейцы, пригнанные из жарких долин, погибали тысячами. На их место приводили новых. Открытие получения серебра амальгамированием (с помощью жидкой ртути) облегчило добычу серебра, но не улучшило положение индейцев.

К холодным ветрам Потози, сырости ее длинных штолен, убивавшим индейцев, добавилось ртутное отравление. Индейцы, которых отправляли на потозийскую каторгу, прощались со своими семьями. Через пять лет из тысячи здоровых крепких мужчин возвращалось лишь несколько больных и калек.[1]

На костях погибших росла добыча руд, прокладывались новые штольни, расцветал Потози.[2] В конце XVI в. это был крупнейший город Западного полушария. В нем жило 150 тыс. человек. Здесь чеканили монеты, делали ювелирные изделия из серебра (рис. 51). В течение более чем двух веков после открытия Серебряная гора давала больше половины мировой добычи серебра. По некоторым данным – даже до 80%.

Серебряная гора оказалась крупнейшим месторождением Америки, но далеко не единственным. На 15 тыс. км тянется вдоль Тихоокеанских берегов Америки цепь Кордильер, южноамериканская часть которых называется

[1]Шнюков Є.Ф., Щириця О.С. Всевладні мінерали. – К., 1969. – 48 с.
[2]За рубежом. – 1987. – № 42.

Андами. В величественных и суровых горах спрятаны крупнейшие серебряные месторождения. «Анды – это серебряный стол, установленный на золотом постаменте»,– так определил богатства их недр выдающийся естествоиспытатель Гумбольдт.

Рис. 51. Кустарные индейские изделия из серебра. Фото Н.А.Косенко.

С появлением испанцев добыча серебра развернулась в широких масштабах в Перу, куда входила территория современной Боливии. Вторым районом по его добыче стала Мексика. Здесь в XVI в. она была самой важной отраслью колониальной экономики. Первый мексиканский рудник был открыт в 1525 г., через 16 лет после завоевания государств ацтеков и майя испанцами, на территории современного мексиканского штата Халиско. Разработку серебряных руд испанцы начали во многих местах – близ Компостелы, в Новой Галисии, в Сакатекас и Гуанохуато (с 1548 г.), близ Мехико (1549–1551). Добыча росла. Подъемы сменялись спадами. Но общий рост продолжался.

С 1503 по 1660 г. из Америки в Испанию было доставлено 16 тыс. т серебра[1]. В XVIII в. Мексика добывала серебра в десять раз больше, чем вся Европа[2].

[1]Бакс К. Богатства недр. – М., 1986. – 384 с.
[2]Горная энциклопедия. – М., 1987. – Т. 3. – С. 288.

В XIX в. активную роль в добыче серебра в Америке играли английские горнорудные компании, в XX в. их потеснил американский капитал. Мексика и в наши дни – один из крупнейших производителей этого драгоценного металла. Многие страны Латинской Америки, США, Канада добывали и добывают серебро и поныне. Америка дает львиную долю добычи руд и выплавки первичного серебра.

Интересно, что вновь оживают рудники по добыче серебра на горе Потози. В конце прошлого столетия, когда истощились богатые руды, олово спасло рудники и город Потози от затухания. В начале 80-х годов добыча оловянных руд из недр Потози стала нерентабельной. И серебро вновь выручило Потози. Цены на этот металл выросли, добыча его даже из тех руд, которые в начале века считались бедными, опять стала давать доход! Серебряная гора «возвратилась» к своему основному горнорудному профилю. Потози еще раз выручил Боливию. Перуанская газета «Ой» сообщила в 1988 г., что геологи после дополнительных исследований установили в недрах Потози запасы серебра не меньше тех скоплений, о которых слагались легенды в средневековье[1]. Вновь возрождается слава Серебряной горы.

В недрах Нового Света и в наши дни – крупнейшие серебряные богатства (43% мировых запасов).[2]

«Серебряная» авантюра

29 ноября 1974 г. в офисе в Далласе скончался один из богатейших людей в мире–Герольдсон Лафайет Хант, нефтепромышленник, накопивший миллиарды долларов на спекуляции нефтеносными участками. Свои капиталы Хант оставил (разделив их на четырнадцать частей по числу наследников) детям. Наиболее активны[3] и известны потомки Ханта от первой семьи – Банкер, Гарольд, Ламар. Именно они еще до кончины отца получили исходные капиталы. Как пишет Х.Харт, все они преуспели, но лидировал среди них Банкер, или правильнее – Нельсон Банкер Хант. Кроме денег, Хант передал своим детям в наследство авантюризм в характере. Банкер вложил миллионы долларов на поиски нефти в Пакистане – и прогорел. Скважины оказались пустыми. Капиталов отца хватило на следующую авантюру – поиски нефти в Ливии. Здесь Банкеру повезло. На одном из участков совместно с «Бритиш Петролеум» (денежные затруднения вынудили его продать половину участка англичанам) было найдено богатейшее в Африке месторождение. Месторождение – концессия № 65 – было освоено, проложен нефтепровод к порту Тобрук. Банкер Хант, 35-летний в 1955 г. делец, обогнал по своим богатствам даже собственного отца. Фамильным хантовским компаниям «Плэсид ойл», «Хант ойл», «Пенрод дриллинг» удалось открыть еще несколько крупных месторождений.

Ханты были на вершине своего богатства. И вдруг – удар грома. В Ливии 1 сентября 1969 г. был свергнут режим короля Идриса, к власти пришли прогрессивно настроенные офицеры во главе с Каддафи. В 1973 г. Ливия национализировала нефтяные концессии Банкера Ханта. Все это вызвало попытку активизировать ранее начатые спекуляции с серебром. В 1970 г. в Далласе, на

---

[1]Правда. – 1988. – 16 окт.

[2]Данные Интернета.

[3]Зорин В. Мистеры миллиарды. – М., 1969. – 270 с.

ранчо 50-летний Банкер Хант имел беседу с нью-йоркским биржевым маклером Бродским, старым опытным дельцом. Бродский подсказал Ханту крупную сделку. Цены на серебро, по его словам, держатся на низком уровне – 1,5 доллара за унцию[1], геологические запасы серебра ограничены. Играя на повышении его стоимости, можно сорвать крупный куш. Политическая нестабильность в США, сырьевые трудности, инфляция – все это делало повышение цен на драгоценные металлы весьма вероятным. Банкер переговорил с братьями и совместно с Гербертом начал понемногу скупать серебро. Вначале небольшими партиями через фирму Бродского, затем его авантюрный характер взял свое. К началу 1974 г. Банкер и Герберт Ханты закупили уже 55 млн. унций серебра по цене (а она действительно возросла) 3 дол. за унцию. Эта операция проводилась в условиях жесточайшей секретности[2]. Были наняты лучшие стрелки – ковбои. Этот десяток охранников на трех арендованных «Боингах–707» вылетел в Нью-Йорк и Чикаго. Бронированные машины доставили груз – миллионы унций серебра, и самолеты вылетели в Швейцарию. Серебро под охраной доставили в секретные хранилища в Цюрихе.

Весной 1974 г. информационная бомба взорвалась на бирже. Стало известно то, о чем уже шептались и догадывались – за закупками серебра стоят Ханты. Цены сразу же подскочили до 6,24 дол. за унцию, но затем вновь снизились до 3–4 долларов. Но Ханты уже закусили удила. Скупка серебра продолжалась. В 1979 г. на Бермудских островах было создано общество по торговле металлом. Владельцы его Банкер и Герберт Хант и два саудовских шейха, в том числе принц Абдулла ибн Абдулла Азиз, второе лицо в Саудовской Аравии, сразу же приобрели многие миллионы унций серебра, наладили контрабандный ввоз серебра из Индии. Ханты продолжали искать компаньонов для установления контроля над рынком серебра. К делу примкнул ливанский миллиардер Наджи Нахас, многие тысячи мелких спекулянтов. Цена на серебро росла как на дрожжах – 15, 20, 25, 30, 35 дол. за унцию. Было и падение, но общая тенденция сохранялась. К 1980 г. семья Хантов владела уже 100 млн. унций серебра при цене 50 дол. за унцию! Это серебро стоило 5 млрд. дол., остальное состояние семьи – до 9 млрд. дол. Если вычесть миллиард долгов – состояние Хантов оценивалось в 13 млрд. дол.![3] По другим данным[4], Ханты сосредоточили в своих руках 280 млн. унций серебра, т. е. 77 % мирового количества, находившегося в частном владении.

Это был пик. Дальше пошли более минорные новости. Несмотря на все усилия синдиката миллиардеров, курс серебра не поднялся до 200 дол., а упал до 41 дол. за унцию. На бирже началась паника. Дельцы стали распродавать серебро. Снежный ком скандала покатился вниз, все нарастая и нарастая. В марте 1980 г. цена унции серебра упала до 20 дол. Касса Хантов опустела. Они не смогли оплатить долги за серебро в 100 млн. дол. Биржа в ужасе окаменела. Мир рушился. Ханты – банкроты! Этот взрыв империя Хантов пережила с трудом. За полчаса цена на серебро упала вдвое – до 10,8 долларов. Допустить крах крупнейшего состояния Уол-стрит не мог. Консорциум банков выделил

[1]1 унция равна 31,1 г.
[2]Харт Х. Техасские богачи. – М, 1984. – 512.
[3]За рубежом.– 1985. – № 2.
[4]Зеленский Ю. И. Контрабанда – язва империализма: Международные отношения. – М, 1985. – 136 с.

Хантам долгосрочные кредиты на сумму 1,1 млрд. долларов под залог имущества Банкера, Герберта и Ламара стоимостью 3,2 млрд. дол. и обязательство до 1990 г. распродать все запасы серебра. Но Ханты не были бы Хантами, если бы подчинились этим требованиям. Еще в 1985 г. они были намерены сохранить серебро за собой. «Кто против серебра, тот ничего не соображает»,– заявил Банкер Хант. Он сообщил, писали газеты в 1985 г., что его дочь купила 50% акций крупного американского серебряного рудника. Но биржевой снежный ком продолжал катиться под гору.

И вот – 1986 г. Газетные заголовки кричат: «Крах империи Хантов». «Тайм», Нью-Йорк, сообщает о судебном процессе Хантов против банков в отчаянной попытке спасти остатки состояния. Банки, одолжившие Б.Ханту 1,1 млрд. дол., не простили непослушания, начали душить его компании долговыми петлями. Под угрозу поставлено существование главной семейной компании империи – «Плэсид ойл». Активы «Плэсид ойл» стоят 2,05 млрд. долларов, а долги ее составляют 979 млн. долларов. Ханты, стоя на краю финансовой пропасти, отчаянно воюют, чтобы избежать полного банкротства. Но обстоятельства – против них: цены снижаются не только на серебро, но и на другой предмет семейной спекуляции – нефть. И хоть Банкер Хант храбрится: «Что ж, миллиард долларов теперь не такая большая сумма, какой считалась раньше», положение их критическое[1]. Серебряная афера закончилась крахом. Попытка установить монополию на серебро, сделать из него второй металл, равный по значению золоту, провалилась.

К слову, серебряная афера Ханта – не первая американская попытка такого рода. Есть данные еще об одной крупной авантюре с серебром. Банкер Хант еще бегал в коротеньких штанишках – это было за полстолетия до его авантюрно-честолюбивых махинаций, когда дядя Сэм решил поднажиться на спекуляции китайским серебром.

К началу 1933 г. накопленные запасы серебра в Китае исчислялись в 78 тыс. т (в том числе 53 тыс. т в монете), что тогда составляло 22 % мировых запасов. После того как США стали усиленно скупать серебро в странах Востока, китайские запасы снизились до 41 тыс. т и до 10 % по отношению к мировым запасам[2]. Все это нанесло удар по позициям китайского правительства. Американцы искусственно поддерживали высокие цены на серебро. В 1934 г. японская военщина вывезла из Китая в США серебра на 14 млн иен, в 1935 г. – на 225 млн. иен. Это был реэкспорт китайского серебра. В стране начался финансовый кризис. В 1935 г. китайское правительство вынуждено было перевести свою валюту на золотую основу, чтобы избежать дальнейших огромных потерь. «Серебряная» политика США объективно способствовала японской агрессии против Китая[3].

Серебро России

Экскаваторщик Минского стройтреста № 1 Леонид Блатун прокладывал траншею для водопровода в Московском районе города Минска. Ковш вдруг выволок вместе с землей большой деревянный ящик. Тяжелое прогнившее дерево не удержалось в ковше, ящик рухнул на землю и раскололся. Среди его

[1]За рубежом. – 1986. – № 42.
[2]Ферсман А. Я., Коган Б. И. Минеральное сырье зарубежных стран. – М.; Л., 1947. – 566 с.
[3]Аварин В. А. Борьба за Тихий океан. – М., 1947. – С. 113.

обломков показались красивые изделия из белого металла. Остановили работы, вызвали милицию, специалистов. Клад оказался поистине замечательным. Ковши, вазы, подносы, подсвечники, монеты, ордена – 547 ценнейших предметов из серебра общей массой 16 кг. Возраст изделий – XVIII, XIX, начало XX вв. Коллекция представляет огромную художественную и научную ценность как уникальное собрание российского серебра[1]. Оно имеет более чем тысячелетнюю историю[2]. Одно из первых упоминаний о серебре в русской летописи связано с походом на Византию русского князя Святослава в 971 г. Будто заявил князь Святослав своей матери княгине Ольге:

«Не любо ми есть в Киеве быти, хочу жити в Переяславци на Дунай, яко то есть середа в земле моей, яко ту вся благая сходятся: от Грек злато, паволоки (шелк), вина, овощеве разноличьнии (фрукты) из Чех же, из Угор серебро и комони, из Руси же скора и воск, мёд и челядь».

М.М.Максимов анализирует эту цитату и приходит к выводу о поступлении серебра скорее всего из чешских рудников, вероятнее всего – из района Пршибрама. Во времена Святослава серебро ценилось дороже золота, и не просто дороже, а в соотношении 15:1, 10:1. Князь Святослав погиб на войне, столица Руси осталась в Киеве, и его сын Владимир уже чеканил монеты из серебра, получивших название *серебреник*. Надпись на монете гласила: «Владимир на столе, а се его серебро». В Новгороде несколько позже отливали рублевые гривенки (204 г) из западноевропейских монет. Так в 2005 г на Буковине археологами был найден серебряный перстень-печатка, принадлежавший княжеской семье Рюриковичей. Это был серебряный щиток с багровидным рисунком в центре, судя по эмблеме, он принадлежал Рюриковичам суздальским. Время изготовления предположительно XIII в.[3]

Иностранное серебро постепенно накапливалось на Руси, но своих месторождений не было. И не было долгое время – несколько веков, вплоть до XVIII в., хотя великие князья и русские цари поискам драгоценных металлов уделяли большое внимание. Особенно активным было российское правительство при Иване IV[4].

Специалистов-рудознатцев во времена Ивана IV искали в Германии, выписывали из Швеции. Поисковые партии отправлялись в разные районы растущего Российского государства – на Европейский север, на Урал, в Сибирь, на Кавказ. Огромную роль в открытиях сыграло местное население[5]. Первым прозвучало Беломорье. В XVII в. серебряные руды нашли на острове Медвежьем в Белом море. В 1669 г. первое серебро было добыто русскими поморами и передано Кирилло-Белозерскому монастырю для изготовления предметов церковного быта. Официальные искатели руд из разного рода приезжих комиссий и экспедиций не смогли найти серебро на острове. Не желая терять источник дохода, поморы подбрасывали куски руды в самые неожиданные места[6]. И лишь в 1731 г. помор Полегаев показал приезжим точки находок самородного серебра. 14 кг самородков было доставлено ко двору Анны Иоа-

[1]Правда. – 1989. – 14 авг.
[2]Геология рудных месторождений. – 1972. – № 1. – С. 132.
[3]Комсомольская правда. – 12005. – 2 мая.
[4]Малышев В. М., Румянцев Д. В. Серебро. – М., 1971. – 311 с.
[5]Кузин А. А. История открытия рудных месторождений в России до середины XIX века. – М., 1961. – 380 с.
[6]Геология рудных месторождений. – 1969. – №2. – 103 – 107 с.

новны. Развернутая добыча уже в 1742 г. истощила месторождение, хотя даже в 1880– 1883 гг. здесь было добыто 2100 пудов руды.

Параллельно поиски продолжались на Урале. В конце 60-х годов XVII вв. стольник Горунов обнаружил серебряную руду на Урале. Специальная царская грамота призывала население Сибири и Урала к поискам серебра и золота. В 1669 г. по подсказке князька Мышана залежи серебряной руды были обнаружены в пяти днях пути от Томска. О наличии серебряной руды в районе Енисейска стало известно в конце XVII вв. Ее добывали и ранее, но месторождение скрывали от властей. В 1690 г. открыты руды Мангазеи в устье Енисея.

Наконец, в итоге многолетних экспедиций в район Нерчинска в 1704 г. греку А.Левандиану удалось получить первое серебро из нерчинских руд. В 1721 г. из «домашнего серебра» уже была выплавлена медаль в честь Ништадского мира.

В первой трети XVIII в. в Забайкалье было открыто 540 месторождений, несколько десятков из них – крупных. В 1744 г. по доносу одного из служащих правительству стало известно о выплавке серебра Демидовыми на рудниках Алтая. Рудники были отобраны в казну, развернуты большие поисковые работы. К концу XIX в. на Алтае найдено свыше 800 месторождений серебра, работали крупные Риддерский и Зыряновский рудники[1]. Интересный эпизод описывает С. И. Венецкий[2]. Рудознатцы Акинфия Демидова нашли в Восточной Сибири серебряные руды. Демидовы скрыли находку от горного ведомства и сами стали чеканить монету, очень похожую на казенную. Она, однако, содержала больше серебра, чем казенная, и стоила поэтому дороже! С.И.Венецкий констатирует: это был единственный случай, когда фальшивые деньги стоили дороже настоящих.

Поиски серебра часто были не просто трудной задачей, но и опасным делом. Искателей серебра могли ограбить, убить. Власти могли обвинить рудознатцев в сокрытии месторождений и т. д. Объем добычи серебра в России достиг высокого уровня. В России серебро в XVIII и XIX вв. освоили в полной мере. Изготовлялись прекрасные сосуды, изделия, ювелирные предметы, церковная утварь.

Именно такого рода вещи и нашли в Минске.

Уже в XVIII в. изделия из серебра были широко распространены в российском обществе. Не случайно захвативший Москву Наполеон увозил с собой клад на 25 повозках под охраной дивизии молодой гвардии. Клад весил 5,3 т, в том числе 5 т серебра и 300 кг золота. Он включал части крестов, ковчег с десницей Андрея Первозванного, иконы. Наиболее крупные фрагменты украшений московских соборов французские саперы переплавили в слитки. Этот транспорт французам удалось переправить на правый берег Березины 27 ноября 1812 г. Дальше их след теряется. Видимо, они затоплены в одном из водоемов возле ставки Наполеона. Но где? Два века поисков ответа на вопрос не дали. Существует опись исчезнувшего, но ни один объект из этого списка за два века никаким образом не проявился. Надо думать, найдутся когда-нибудь эти 5 т серебра.[3]

---

[1]Максимов М. М. Очерк о серебре. – М., 1981. – 207 с. 84
[2]Венецкий С. И. Рассказы о металлах. – М., 1970. – 287 с
[3]АиФ. – 2005. – № 42.

И в наши дни серебро – драгоценный металл, имеющий высокую цену. Отсюда – многочисленные попытки, удачные и неудачные, присвоить, захватить, похитить серебро.

Так, 16 кг технического серебра украли четверо рабочих литейного цеха АО «КАМАЗ».[1] Такого рода случаев очень много. Описанных и неописанных. Одни заголовки в газетах чего стоят: «Серебряный ручей течет на черный рынок» или текст под заголовком «845 кг серебра изъято в 1991 г. работниками правоохранительных органов Украины у любителей легкой поживы»![2]

Огромная коллекция серебряных изделий разных эпох хранится в Эрмитаже в Санкт-Петербурге. Серебра много в других музеях России, Украины, иных стран СНГ. Но и в музеях ухитряются похищать серебро. На весь мир прозвучала история о похищении 70 кг серебра (изделий из серебра) из Эрмитажа. Спокойная и ответственная женщина, хранитель одного из отделов музея, оказалась причастной к пропажам, которые совершали ее муж и сын. После смерти хранительницы дело раскрыли. Общий шок – такова реакция общества.[3]

Еще один масштабный криминальный эпизод с серебром произошел на территории Украины.

...Гражданин Литвы, пересекавший украинско-польскую границу в пункте пропуска «Ягодин-Авто» на легковой «Хонде», привлек внимание пограничнo-таможенного наряда своим нервным поведением. Машину с литовским номером подвергли детальному осмотру. Под сиденьем и приборной доской обнаружили множество пакетов с гранулами и чушками белого металла – серебра. Общий вес контрабанды достигал 88 кг! Это крупнейшая за последние годы партия контрабандного серебра![4] В Украине своих месторождений серебра нет, металл этот был получен из отходов. Остальное – тайна следствия.

Как видим, серебро как металл, изделия из серебра до сих пор высоко ценятся в жизни. Ради них совершаются преступления, их приобретают для музеев, они украшают быт и простых людей и королей и президентов.

Я не случайно оговорился, написав о быте президентов. В бывшей Югославии из двух тонн национализированного серебра династии Карагеоргиевичей пропала примерно половина![5] Часть его разбазарил президент Тито, а вот куда делась вторая половина – не ясно.

Естественно, что для обеспечения высокого уровня потребления серебра вторичного сырья мало, необходима широкомасштабная его добыча. Основные запасы серебра в России – 75% – локализованы в медноколчедановых и полиметаллических месторождениях, серебро добывается попутно. К собственно серебряным (содержание серебра больше 400 г/т) относятся 19 разведанных месторождений, которые сосредоточены на востоке страны. Добыча серебра в России в 90-е годы снижалась и оценивалась экспертами в 350–550 т в год.[6] Снижение добычи, по мнению специалистов, было вызвано проблемами освоения крупнейшего российского серебряного месторождения Дукат.

---

[1]Известия. – 1997. – 27 марта.
[2]Правда Украины. – 1992. – 31 марта.
[3]Известия. – 2006. – 27 июля.
[4]Факты. – 2005. – 10 марта.
[5]Правда. – 1992. – 26 сент.
[6]Материалы Интернета.

Дукат – крупнейшее в России и третье в мире серебряное, правильнее, золото-серебряное месторождение. Дукат – это 60% общих запасов серебряных руд России, что составляет по C_1+C_2 30,6 т золота и 14,8 тыс. т серебра. Месторождение открыто еще в советское время (1971 г.) геологами Омсукчанской экспедиции на территории Магаданской области. Во времена ельцинской приватизации месторождение было захвачено канадской компанией «Пан Американ Сильвер Корп.». Небезынтересно, что совладельцем ее является самый богатый человек в мире Билл Гейтс. До 1995 г. Дукатский ГОК добывал почти 35% серебра России. Затем рудник был законсервирован. Добыча серебра в России упала. В 1999 г. канадцы перепродали всю инфраструктуру рудника российским компаниям. Было создано СП «Серебро Магадана», 80% которой принадлежало компании «Полиметалл», а 20% – канадцам. В конце концов «Полиметалл» отвоевал у канадцев оставшиеся 20%. Планируется поставить дело на широкую ногу, вложить в разработку месторождения 50 млн. дол. (по другим данным – даже до 105 млн. дол.), перерабатывая ежегодно 700 тыс. т руды и получая 500 т серебра и одну тонну золота.[1]

На Чукотке найдены и другие значительные месторождения серебряных руд – Лунное, Гольцовское; в Якутии – Верхнее Менкече.

В Украине обнаружено только два небольших месторождения собственно серебряных руд – Квасовское в Закарпатье и Журавское в Нагольном кряже (Донбасс). Кроме того, серебро в качестве примеси выявлено в некоторых золоторудных месторождениях Закарпатья и Донбасса и в полиметаллических месторождениях.[2]

Проявления серебряной минерализации обнаружены в западной части и в ряде других районов Кировоградского блока Украинского щита, предполагается комплексное использование содержащих серебро урановых руд Ватутинского месторождения.[3]

[1]Известия металлургии. – 2001. – № 9.

[2]Гурский Д.С. и др. Металлические полезные ископаемые. – Т. 1. – Киев–Львов: «Центр Европы», 2005.

[3]Бондаренко С.Н. и др. Проявления серебряной минерализации в западной части Кировоградского блока // Мин. журн. – 2002. – 24. – № 1. – С. 72–79.

ГЛАВА 14

СЕРЕБРИШКО

Платина по-испански звучит пренебрежительно – серебришко. Значит – серебро, да еще захудалое. Чистая платина в природе редкость. Известно около 100 минералов, сложенных металлами группы платины – платиной, палладием, иридием, осмием, рутением и некоторыми другими элементами в разных соотношениях: поликсен, железистая платина, медистая, никелистая, палладистая платина, осмистый иридий, иридистый осмий и т.д. Наиболее распространены поликсен и палладистая платина.[1]

По настоящему Европа узнала платину в 1737 г., когда вернувшийся в Испанию после экспедиции в испанскую колонию в Южной Америке – Новую Гранаду[2] – астроном Антонио де Ульбоа привез мелкие зерна серебристого минерала, близкие по весу золоту, но иного цвета и иных свойств. Алхимики объяснили платину как ошибку природы, своего рода химическое уродство и как недозревшее золото. Такое объяснение никого не удовлетворило. Между тем, платина хорошо сплавлялась с золотом и этим пользовались ювелиры, постоянно примешивая ее к золоту из Новой Гранады. Испанская золотая монета упала в цене. Репутация испанского золота пошатнулась. Его стали называть гнилым.[3]

---

[1]Бетехтин А.Г. Минералогия. – М.: Госгеолиздат, 1950. – 956 с.
[2]Современная Колумбия
[3]Локерман А. Рассказ о самых стойких. – М.: Знание. – 191 с.

Обеспокоенное испанское правительство обнародовало в 1748 г. специальный королевский указ. Золото предписывалось тщательно очищать от примесей платины. Если очистить невозможно – даже прекращать разработку таких золоторудных месторождений. Всю добытую платину полагалось уничтожать при свидетелях. За утаивание платины рубили голову. Инквизиция грозила сожжением на костре за попытки объяснить платину как одно из простых веществ. В библии названо только шесть металлов, для седьмого – платины – места не было. Однако трудности не остановили ученых. Уже в 1741 г. появилось первое описание платины, сделанное Уатсоном[1]. Швед Шоффер в 1752 г. написал трактат "О белом золоте или седьмом металле, называемом в Испании platina del Pinto".[2] В 1790 г. Антуан Лавуазье сделал в Париже доклад, реабилитирующий платину. Испанский двор понял свою ошибку. В 1791 г. новый указ короля Испании предписал собирать и беречь платину как золото.

В 1802 г. 6были установлены два новых платиновых металла – осмий и иридий, в 1804 г. – родий, в 1805 г. – палладий.

Платину и платиновые металлы, наконец, признали официально,

Оказалось, однако, Европа вломилась в открытую дверь, вторично открыв ранее известный металл. В наши дни ученые считают, что платина была известна в глубокой древности. Ее называли белым золотом (Египет, Абиссиния, Урал), лягушачьим золотом (на Борнео) и даже свинцом (Восточная Сибирь).[3]

В.И.Вернадский сообщает, что известный физик начала XVIII в. Гравезанд имел в своем распоряжении "кусок металла, более тяжелого, чем золото", на десятки лет раньше, чем этим металлом заинтересовался испанский двор.[4]

Историки утверждают, что уже у греков, осаждавших Трою (напомню – это начало XII в. до н.э.), насечки на щитах и латах были сделаны из платины. Возможно, это утверждение остается спорным.

Но вот свидетельство материальное, полученное археологами в захоронении жены египетского фараона, датированном VII в. до н.э.: в отделке футляра обнаружены зерно и пластинка платины!

Приведу еще одно свидетельство. Газета "Новое время" 28 августа 1890 г. сообщила:

"В древнем городе Тепе-Кермен (район Бахчисарая в Крыму – *Е.Ш.*) под одним старинным камнем найдена монета, уникат, платиновая с прекрасной чеканкой, изображающая царя Антиоха. Находятся охотники заплатить за эту историческую редкость 250 руб., но владелец ее г.Мутаки требует 1000 руб. Там же найдена медная монета, редкая, изображающая свинью с тремя поросятами".

Антиох III Великий, царь государства Селевкидов, располагавшегося, в частности, на территории современной Сирии, царствовал с 242 по 187 гг. до н.э. Он энергично воевал с соседями, но накануне кончины потерпел поражение в т.н. Сирийской войне. Находки монеты его царства в Крыму вполне вероятны, но неужели в те времена умели обрабатывать тугоплавкую платину?[5]

---

[1]Высоцкий Н.К. Платина и районы ее добычи. – Петроград. – 1923. – Ч.1. – 107 с.
[2]Якоби Б.С. Платина и употребление ее в виде монеты. – СПб, 1860.
[3]Высоцкий Н.К. Платина и районы ее добычи. – Петроград. – 1923. – Ч.1. – 107 с.
[4]Вернадский В.И. Избр. соч. – М.: Изд-во АН СССР, 1955. - Т. II. – 616 с.
[5]МСЭ. – 1958. – Т. 1.

Ссылаясь на Плиния и его "Натуральную историю" (23–79 г.н.э.) многие специалисты считают, что платина была известна и древнему Риму. После падения Римской империи сведения о ней были забыты и она надолго – на века – исчезла из поля зрения Европы.

О платине знали и индейцы Южной Америки. Археолог Д.Масон обнаружил на Перуанском нагорье древние украшения из платины. Чтобы выплавить их, необходима была близкая к современной технология.[1]

Видимо, при добыче золота у индейцев накапливалась и платина. Испанцы, ограбившие индейцев, захватившие индейское золото, попутно получили и какое-то количество добытой платины, которую они вывозили в числе других сокровищ "золотыми караванами".

... В 1577 г. 27-летний английский пират Фрэнсис Дрейк на своем корабле "Золотая лань" сумел взять на абордаж отставший от каравана испанский галион "Какафуэго", перевозивший награбленные у индейцев золото и драгоценности. В числе грузов был и очень тяжелый "низкопробный металл". "Золотая лань" пришвартовалась к галиону прямо в океане. Англичане шесть дней разгружали сокровища галиона. Дрейк не был жесток, как другие пираты. Сняв драгоценный груз, он отпустил галион и его команду. "Золотая лань" двинулась своим путем и вскоре попала в жестокий шторм. Перегруженное судно могло перевернуться в любую минуту. В этих условиях Дрейк приказал для спасения корабля выбросить за борт весь "низкопробный металл". Ни много ни мало – 45 т. "Низкопробный металл" – платина. Пираты спаслись, платина пошла на дно.[2]

После возрождения знаний человека о платине интерес к ней продолжал постоянно расти.

В 1987 г. в мире добывалось 143,489 т металлов платиновой группы, в том числе платины 86,5 т. Крупнейшим производителем металлов платиновой группы являлась ЮАР (124,4 т, в том числе собственно платины 7,9 т), все остальные – далеко позади (Канада – 13,459 т, в том числе 5,4 т платины; США соответственно 2,0 т и 0,5 т; Колумбия – 0,685 и 0,637 т; Австралия – 0,622 и 0,093 т), Япония получала платиновые металлы из привозных концентратов. В незначительных количествах платиноиды добывались в Финляндии, Зимбабве, Эфиопии и некоторых других странах.

В наши дни картина существенно изменилась. Все более важную роль на мировом рынке играет Россия. По данным "Джонсон Мэтью", в 2001 г. Россия выбросила на мировой рынок 32,6 т платины и 143,1 т палладия, что несколько (на 4,7 и 11,5% соответственно) меньше, чем в 2000 г.[3] Россия обеспечивает поставки на мировой рынок примерно 70% палладия, 20% платины и значительную часть родия. Остальные производители в основном сохранили свои позиции в производстве платиноидов, но их удельный вес в общемировой добыче существенно снизился. ЮАР в 2003 г. поставила на мировой рынок 15,34 т платины. Поставки из Северной Америки снизились до 9,17 т в связи с истощением запасов богатых руд в Канаде и забастовками в США. В Зимбабве производство платины достигло в 2003 г. 4,35 т.[4]

---

[1]Горбовский А. Факты, догадки, гипотезы. – М.: Знание, 1988. – 224 с.
[2]Интересная газета. – 1998. – № 11(62).
[3]Металл Украины. – 2003. – № 1.
[4]БИКИ. – 2004. – № 84 (8730). – 27 июля

В жизнь человека платина при своем втором открытии вошла не сразу. Первоначально платина была отвергнута обществом. Отсюда и пренебрежительное название – серебришко, оставшееся от тех лет. Из нее делали дробь для охотничьих ружей. На иное она не годилась. Уралец–охотник, стреляющий платиновой дробью в глухаря, – вполне реальная в XVII–XVIII, даже в начале XIX вв. картина. Общество, цивилизация прошли долгий путь, пока научились использовать платину и другие платиновые металлы в народном хозяйстве. Картина потребления платины довольно существенно менялась на этом пути. В наши дни крупнейший потребитель платиноидов – автомобильная промышленность (32,7%). В 1942 г. в США появились нейтрализаторы выхлопных газов на основе платиново-палладиевых фильтров. В США, Японии, Западной Европе эти фильтры широко применяются. Впрочем, значительная часть платиноидов поступает в оборот как вторичный металл после демонтажа фильтров через определенные сроки.[1]

Именно спрос со стороны автомобильной промышленности зачастую определяет цены на платину и палладий. Эти металлы взаимозаменяемы и поэтому рынок обращается в первую очередь к более дешевому металлу. Так, резкое подорожание палладия в 2001 г. вызвало переориентацию автопромышленности на платину. В результате цены на палладий катастрофически упали – с более чем 1000 дол. за тройскую унцию в 2000 г. до 144 дол. за унцию в апреле 2004 г. В итоге намечается новый переход автопромышленности на использование палладия при производстве каталитических фильтров-нейтрализаторов выхлопных газов автомобилей.

В 2003 г. на мировой рынок поступило 194,1 т платины (в т.ч. 32,7 т из России) и 200,6 т палладия (в т.ч. 91,7 т из России). Среднегодовая цена платины составила 691,9 дол. за унцию, палладия – 200,6 дол. за унцию.[2] Мировая автопромышленность в 2003 г. закупила 79,15 т платины.

Добавки еще одного металла платиновой группы – родия – улучшают качество нейтрализаторов. В 2003 г. на рынок попало 22,39 т родия, причем потребление его в автостроении составило 16,86 т. Цена на родий колебалась в 2003 г. около 500 дол. за унцию, но прогнозируется уровень 600–700 дол. за унцию.[3]

Впрочем, цены на платиноиды очень часто носят спекулятивный характер.

В больших количествах платина используется в электротехнике (разного рода контакты, свечи), в стекольной промышленности, в нефтеперерабатывающих предприятиях. Данные за 2003 г. – в электронной и электротехнической промышленности использовано 10,57 т платины, в стекольной – 5,44 т, в нефтеперерабатывающей – 4,67 т, в ювелирном производстве – 75,88 т.[4] В электронной промышленности широко использовался для производства жестких дисков еще один платиноид – рутений. Из 15,43 т произведенного в мире рутения – 4,88 т использовано в электронной промышленности, 4,39 т – в химической, 3,73 т – в электрохимической. Из 3 т иридия (2003) значительная часть использовалась для производства мышьяковой кислоты, в которой важную

[1]БИКИ. – 1984. – № 9.
[2]БИКИ. – 2004. – № 127–128. – 6 ноябр.
[3]БИКИ. – 2004. – № 94–21. – 21 авг.
[4]БИКИ. – 2004.– № 84. – 27 июня.

роль играют иридий-рутениевые катализаторы. Цены 2005 г. на рутений – 55–60 дол. за унцию, иридия – 115–145 дол.

Самое первое применение платины – чеканка монет – поглощало в 90-х гг. всего 4% произведенного металла, в наши дни – гораздо меньше. Ранее, в тридцатые годы, значительные количества платины использовались в медицине, прежде всего в хирургии и зубоврачевании, но позже эти расходы резко снизились, хотя и остаются достаточно заметными. Это тривиальное зубопротезирование, хотя бывает и в этой области нечто свеженькое. Так, описан один труднообразимый случай применения платиноидов в зубоврачевании, когда хабаровские дантисты при поддержке американских ветеринаров из Института дикой природы вставили тигру из центра реабилитации животных "Утес" клык из серебряно-палладиевого сплава с напылением золота. Лютый потерял клыки из-за травмы челюстей и вот – приобрел новые. Впрочем, жить ему все равно придется в заповеднике, на воле его могут убить если не из-за шкуры, то из-за зубов.[1]

Платина широко применялась и применяется в ювелирных изделиях.

... В США, в городе Далласе, журналист В.Зорин посетил и описал огромный магазин "Нейман Маркус". Как гласит реклама, самый большой и самый изысканный магазин в мире. Здесь можно купить и самую изысканную в мире безделушку – модель необитаемого острова площадью 50 кв.см. Она сделана из золота. Скалы острова – из самородков платины. На острове растет не простая, а изумрудная пальмовая роща. На нем разгуливает не простой, а бриллиантовый Робинзон Крузо. И стоит изысканный сувенирчик всего ничего – 100 тысяч долларов. Цена сувенира щекочет самолюбие, изумруда – вызывает зависть соседей, а платиновые самородки-скалы – доверительные расспросы – сколько граммов?[2]

Время от времени такого рода "сувенирчики" появляются в ювелирных магазинах. И самое странное – не залеживаются!

Недавно[3] промелькнуло сообщение о создании китайскими ювелирами 26-сантиметровой акулы из платины, инкрустированной 4276 бриллиантами. Цена сувенира – 2,29 млн. дол. (рис. 52).

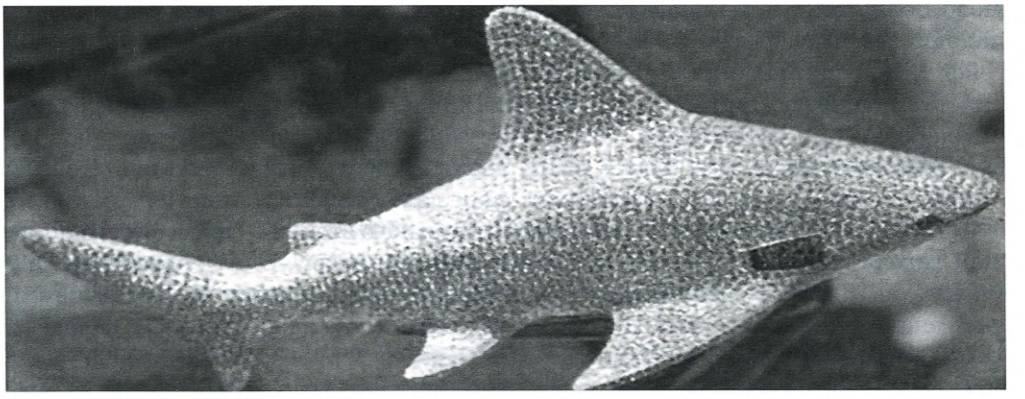


Рис. 52. Платиновая акула длиной 26 см. Инкрустирована 4276 бриллиантами. Изделие китайских ювелиров (АиФ. – 2005. – № 23.).

[1]Факты. – 2000. – 1 июня.
[2]Зорин В. Мистеры миллиарды. – М.: Мол.гвардия, 1969.
[3]АиФ. – 2005. – № 23.

У нас в магазинах подобных ювелирных изделий нет, но в музеях России экспонируются не менее ценные, а, пожалуй, более изысканные вещи. Посетители Оружейной палаты в Кремле подолгу задерживаются возле ювелирных изделий фирмы Фаберже. Среди них – маленький золотоплатиновый железнодорожный состав из локомотива и вагонов, помещенный в серебряное яйцо. Изделий из платины достаточно много и в европейских музеях. На нужды ювелирной промышленности в отдельные годы уходит до четверти всего производства платины.

В последние годы постоянно возрастает спрос на палладий со стороны китайской ювелирной промышленности. Ожидалось, что в 2005 г. китайские ювелиры закупят для своих изделий 18,7 т палладия (15,9 т в 2004 г.). В то же время китайские ювелиры стали закупать платины на 20% меньше, хотя и достаточно много (29,85 т). В наши дни китайские ювелиры отдают предпочтение платиновым изделиям с бриллиантами.

Платина широко применяется в лабораторной практике.

... Из химлаборатории института, где я работал еще в советские времена, пропал платиновый тигель. Создали комиссию, собирались вызывать милицию, но вовремя расспросили женщину химика, работавшую с тиглем. Оказалось, она поставила тигель на окно – охладиться, после недолгих поисков тигель обнаружили в снегу. Он выпал с четвертого этажа прямо под окно. Паника с поисками тигля хорошо запомнилась мне как свидетельство высокой цены платины и ее дефицита в лабораторной практике. Ныне любая лаборатория оснащена платиновой посудой. А между тем, первый платиновый тигель был изготовлен только в 1784 г.[1] Ценность ему придают тугоплавкость (температура плавления 1773°С) и химическая устойчивость.

В наше лихое время ряд лабораторий, имевших платиновую посуду, подвергся ограблениям. Вот несколько известных мне примеров.

Так, 6 кг платины стоимостью 6 млн. рублей похищено в 1992 г. в городе Гусь Хрустальном.[2]

22 октября 1996 г. из лаборатории одного из институтов НАН Украины в Ново-Беличах (г.Киев) исчезла платиновая посуда весом 3 кг. Лаборатория находилась на четвертом этаже, грабители проникли через крышу, вскрыли сейф. Через полгода институт был вынужден продать большую часть своей платиновой посуды весом до 10 кг. В том же 1996 г., в июне месяце была ограблена химлаборатория управления "Укрчерметгеология" в г.Керчи. Унесли платиновую посуду весом 800 г. Опять были черные маски, опять химиков ставили лицом к стене. Опять возбуждено уголовное дело. Конечно, никого не нашли.

В 1997 г. с Лыткаринского завода оптического стекла в Подмосковье похищен тигель весом 44 кг и ценой три миллиарда рублей. Опять преступники в масках, на этот раз – избитый и прикованный к батарее рабочий. Преступники явно знали технологию производства и все ходы-выходы на огромном заводе.[3]

... В 1998 г. из лаборатории Никопольского ферросплавного завода была похищена вся платиновая посуда, общий вес которой достигал 1200 г. Как всегда, велось следствие и т.п. [4]

---

[1]Высоцкий Н.К. Платина и районы ее добычи. – Петроград. – 1923. – Ч.1. – 107 с.
[2]Телепередача "Новости" от 9 января – 1992 г.
[3]Комсомольская правда.–1997. – 28 марта.
[4]Факты. –1998. – 23 апр.

Без платины состав большинства минералов остался бы неизвестным – так утверждает известный химик Либих[1]. На лабораторные цели, химическую промышленность расходуется 6,5% общего производства платины (1977 г.). Именно с химического завода в Рустави (Грузия) было похищено 50 кг платины – демонтирована платиновая решетка ценой четверть млрд. рублей. И опять... Налетчики в черных масках, вооружены, знакомы с технологией производства.[2]

Но, пожалуй, рекорд бандитизма был побит в небольшом русском городе Судогда Владимирской области. Это довольно старое поселение. Издавна, еще с 1778 г. – городок, гордостью которого являются завод стекловолокна и льнопрядильная фабрика. Большой стеклозавод – "Судогодское стекловолокно". В наши дни – городок довольно сонный. Жизнь кипит только на заводе. Три тысячи рабочих выпускают здесь 20 видов стеклотканей. Для производства используются платиновые тигли. Они не окисляются и позволяют производить особо чистую стекломассу. Платиновых тиглей много, их общий вес – до полутонны!

В 2003 г. один грамм платины стоил 20 дол. Общая стоимость платины на судогодском заводе составляла, таким образом, 10 млн. дол.! Огромная ценность! И она привлекла внимание преступного мира. В Судогду в 2002 году нагрянула группа боевиков в основном из жителей Кавказа, Владимира, Московской и Вологодской областей. Немалая группа – 17 человек.[3] Две-три недели ушло на наблюдение за заводом. Ночью с пятницы на субботу 21 сентября 2002 г., одетые в черные куртки, в масках, вооруженные "калашниковыми" или "ТТ", бандиты легко преодолели заводскую бетонную стену и спрятались в кустах. Двоих попавшихся в их руки патрульных милиционеров вывели из строя электрошокерами. Оружие перешло в руки нападавших. Девять постов вдоль стены пребывали в спокойствии и неведении. Нападавшие проникли в центральный пост охраны, захватили начальника охраны и женщину-диспетчера. Именно женщине удалось нажать на кнопку тревоги. Между тем нападавшие рвались в помещение, где в выходные дни хранились платиновые тигли. По сигналу тревоги милицейский УАЗик с тремя патрульными рванулся к заводу. У центральной проходной машину обстреляли. Один из бойцов был ранен. Ответным огнем по вспышкам автоматов двое бандитов были ранены, причем один вскоре скончался. Остальные дрогнули и ... разбежались. Назавтра шестеро из нападавших бандитов были задержаны в машинах при попытке сбежать из города. Части преступников удалось уйти.

...Платиновая горячка получили вскоре неожиданное продолжение. Руководство завода вынуждено было распродать платину для уплаты долгов. Милиция считает – незаконно. В тюрьму вслед за бандитами отправился и директор завода![4]

Бесконечные и разнообразные хищения платины и платиноидов, изделий из них – еще одно, к сожалению, неприятное подтверждение стоимости и важности этих металлов.

---

[1]Звягинцев О.Е. См. цит.
[2]Телепередача.–1992. – 7 февр.
[3]Комсомольская правда.–2002. – 8 сент.
[4]Известия. – 2005. – 30 авг.

... Среди предложений об использовании платиноидов были и совершенно анекдотические. В свое время комиссия по изучению проблем преступности, назначенная президентом США Джонсоном, внесла предложение впрыскивать всем задержанным полицией жидкость, в состав которой входит осмий. Эта жидкость создает стойкий запах чеснока, по которому планировалось узнавать криминогенных лиц. Газеты бойко взялись высмеивать это предложение. Так, журнал "Ньюс уик" написал, что запах чеснока будет преобладающим в США, ибо сорок процентов молодых людей задерживается по тем или иным поводам полицией.[1] К тому же, если учесть цену за осмий, это будет довольно дорогое удовольствие.[2]

Значительная часть используемой в промышленности платины возвращается в оборот. В начале 90-х годов прошлого столетия вторичная платина из фильтров нейтрализаторов, из катализаторов химических производств, ювелирного лома составляла почти 10 т. В основном собирают вторичную платину в США и в Японии.

Зарубежная платина

История и география находок месторождений платины предопределяют и географию современной платиновой промышленности.

Колумбия, часть испанской Новой Гранады, породившая вторую волну познания платины цивилизованным миром, не единственная страна Латинской Америки, в которой обнаружены платиноиды. Бразилия, где платину нашли еще в 1723–1724 гг. в алмазоносных россыпях штатов Минас-Жерайс и Гояи, – другой район ее развития. Бразильской платине не повезло – она не попала к королевскому двору. А вот инки якобы добывали платину еще до открытия Америки Колумбом.[3]

В собственно Колумбии главным источником платины является провинция Чоко. Ежегодно в течение многих лет из отложений рек Чоко драги и старатели извлекают от 500 до 800 кг платины стоимостью от полутора до трех миллионов долларов. Это, впрочем, стоимостные оценки начала семидесятых годов, когда известный исследователь А.Беус посетил эти места. Сейчас добываемая платина стоит дороже. Вот живое свидетельство А.Беуса об условиях работы в этой провинции.[4]

Приехав в городишко Кабдо, А.Беус застал весь городок пляшущим и поющим.

"Что за праздник, спросил он колумбийцев, фиеста какая-то? Нет никакой фиесты. Просто уже три дня не было дождей!"

Как расшифровку этой сцены надо привести сведения о климате Чоко, одной из самых влажных в Колумбии тропических провинций. Ежегодно в среднем 900 см (почти 10 м) осадков, выпадающих в виде дождя 250 дней в году. Вокруг – непроходимое море тропических джунглей. Под покровом леса – порода дезинтегрирована и превращена в щебенку на 20 м вглубь. Попробуйте найти в таких условиях коренные источники платины – коренные породы. Не случайно геологическую изученность провинции А.Беус называет нулевой.

---

[1]Рад. Україна. – 1967. – 18 лип.
[2]БИКИ. – 2005. – № 57. – 19 мая.
[3]Высоцкий Н.К. Платина и районы ее добычи. – Петроград. – 1923. – Ч. 1. – 107 с.
[4]Беус А. Далекие хребты Кордильер. – М.: Мысль, 1976.

Северная Америка оказалась другим регионом, богатым платиной. Только не россыпной, а коренной, в габбро-норитах. Россыпи платины редки. Поэтому нашли и освоили платину здесь гораздо позже. Впрочем, утверждают, что индейцы знали платину.

В Канаде крупное месторождение медноникелевых руд, содержащих платину, – Сёдбери – открыто в 1883 г., но только после введения электролитического способа обработки руд в 1919 г. удалось наладить извлечение платины. Добыча платиноидов резко возросла после введения в строй рудника Фруд, руды которого богаты платиной (5–20 г/т)[1], освоены были и бедные платиной (0,1 г/т) рудники района Сёдбери – Крейтон, Левакк, Фэлконбридж.

В конце тридцатых–сороковых годов Канада обогнала все капиталистические страны – продуценты платины, но затем (1956 г.) вновь утратила первенствующие позиции. Тем не менее компании "ИНКО", "Фэлконбридж" и другие сохранили свою мощь и влияние, в первую очередь за счет расширения добычи других металлов. Среди добываемых в Канаде платиноидов платина и палладий содержатся почти в равных количествах. Наряду с Сёдбери разрабатываются более мелкие месторождения платины.

В США добыча платиновых металлов тоже связана с медными рудами.

Южно-Африканская республика темпы в добыче платины набирала постепенно. Первые сведения о платине в непромышленных количествах появились в 1907 г. Платину обнаружил Хэлл в норитах – основных горных породах – Лиденбургского округа Южно-Африканского Союза. В 1908 г. химик Розе доказал, что почти все нориты содержат платину в незначительных количествах. Это было важное геохимическое открытие, создавшее фундаментальную основу для поисков рудных концентраций – месторождений. В 1919 г. предпринята попытка добывать иридистый осмий на Моддерфонтенских рудниках. Соучастниками дальнейших открытий платины в Южной Африке стали ... термиты. В 1923 г. геологи-поисковики промыли материал из термитников центрального Трансвааля. В них оказались зерна платины.[2] В том же году Адольф Эразмус нашел кварцевые жильные месторождения платины в Трансваале. Наконец, в 1924 г. были открыты месторождения Бушвельдского комплекса, превосходящие все, что было ранее известно. История этого открытия связана с деятельностью молодого немецкого горного инженера Меренского. Именно он определил платину в речном гравии Лиденбургского округа и обнаружил огромную пластообразную залежь норитов с высоким содержанием платины и палладия (10 г на тонну). Этот горизонт или, иначе, риф назван по имени Меренского. Риф тянется на 500–600 километров и уходит в пределы Зимбабве (бывшая Южная Родезия), где также открыто несколько платиновых месторождений. В Южной Африке вновь вспыхнула лихорадка. На этот раз платиновая. Месторождения открывали одно за другим, добыча платины в Южно-Африканском Союзе резко возросла, и в 1956 г. ЮАР обогнала Канаду. Оказалось, однако, что открытия платины еще не завершились. Наряду с рифом Меренского и всем Бушвельдским комплексом в ЮАР были выявлены новые платиноносные горизонты.[3]

---

[1]Минер. ресурсы заруб. стран. – Вып. 2. – М.: Госгеолиздат, 1949. – 67 с.
[2]Соболевский В.И., Генкин А.Д. Благородные металлы. Платина. – М.: Знание, 1973.
[3]БИКИ. – 1987. – № 25. – 3 марта.

В середине восьмидесятых годов успешные работы геологов показали, что генетически связанные с Бушвельдским массивом в ЮАР кристаллические породы на реке Малополо, что в 140 км от г.Габороне, столицы Ботсваны, содержат крупные месторождения платины. Содержание платины (1 г на тонну) невысокое, но масштабы оруденения ... Очевидно, в будущем этот район будет на втором месте после ЮАР по добыче платины.[1] В наши дни в ЮАР работают десятки рудников по добыче платины. Работы ведут компании "Растенбург", "Юнион", "Аманделбалт", "Импала", "Аток", контролируемые преимущественно английским капиталом. Намечается ввод новых мощностей.[2]

Эксперты не исключают находки крупных месторождений платины в Австралии.[3] Пока единственной платинодобывающей компанией является в Австралии "Уэстерн майнинг", получавшая 0,6 т платиновых металлов, в том числе 0,1 т платины при выплавке никеля в конце восьмидесятых годов прошлого века. Но вот в поисках платины в Австралии участвует уже 60 геологоразведочных компаний. Первые месторождения найдены в национальном парке Какаду, в Новом Южном Уэльсе (Мулга Спрингс и Фифелд), в Западной Австралии (Мунни-Мунни). Надо полагать это только первые успехи. Заповедный континент – Австралия – кажется просто хранилищем всей Менделеевской таблицы!

В свое время алхимики утверждали, что платина может рождаться только в жарких странах. На севере она не созревает. Сейчас эти утверждения воспринимаются как шуточные. Платина вполне "созрела", например, на Аляске. Здесь она найдена на западе полуострова в районе бухты Гудньюс. Собственно, никакая это не бухта Гудньюс, а бухта Добрых вестей. Так должно быть написано на картах, ибо открыли ее русские промышленники Юстигов и Корсаков. На берегу бухты в 1926 г. эскимос В.Смит впервые намыл белый минерал, который в 1927 г. был определен Джонсоном как платина. И хотя с тех пор ведется добыча в заметных количествах, в 1970 г. запасы платины здесь все еще оценивались в 36 млн. унций.[4]

Платина как минералогическая находка встречена и в других районах Аляски. И не только Аляски, а в ряде других стран, например, в Финляндии, в Болгарии в районе Бургаса и т.д.

"Нет платины в России"

Академик В.Г.Севергин, 1814.

Так написал известный российский ученый-минералог, автор "Опыта минералогического землеописания Государства Российского" академик В.Г.Севергин в 1814 г., не подозревая, что платина на Урале уже открыта.

Со слов историка Урала Н.К.Чупина, летом 1813 г. малолетняя дочь одного из жителей Катерина Богданова нашла в долине реки Верхняя Нейва, притоке Исети (50 км западнее г.Екатеринбурга) тяжелый, блестящий камешек и принесла его приказчику Полузарову. Взрослые сочли, что этот самородок выпал из бедной золотой россыпи. Излишне любознательную девчонку выпороли со строгим приказом помалкивать о своей находке. Вопреки всякой логи-

---

[1]Правда. – 1986. – 13 сент.
[2]БИКИ. – 1987. – № 25. – 3 марта.
[3]Там же.
[4]Шнюков Е.Ф., Белодед Р.М., Цемко В.П. Полезные ископаемые Мирового океана. – К.: Наук. думка, 1979. – 256 с.

ке через 16 лет ее представили приехавшему на Урал Гумбольдту как первооткрывательницу платины.[1]

При расширении поисков золота на Урале начали работы и на верхней Нейве. Уже в 1819 г. разведка завершилась большим успехом. Нашли золото с примесью какого-то серебристо-серого тяжелого минерала. Отправленные в Екатеринбург мелкие зерна этого "белого золота" долго изучали недоумевающие специалисты, пока, наконец, профессор горного корпуса В.В.Любарский не определил их как платину.[2] Позже выяснилось, что уральская платина содержит в значительных количествах осмий и иридий.

В итоге в 1824 г. были открыты богатые россыпи платины в Гороблагодатском горном округе на реке Баранча. Возник первый в Старом Свете платиновый рудник, где содержание этого минерала достигало 15 г на тонну породы. В этом же 1824 г. царь Александр I совершил поездку на Урал. В память об этом событии первый платиновый рудник назвали Царево-Александровским. В 1825 г. нашли платиновые россыпи по реке Ие и в Нижнетагильском округе.

В 1825 г. только за лето добыли 200 кг платины. Вскоре на рудниках у Демидовых скопилось много пудов этого нового "белого золота".

Министр финансов России граф Е.Ф.Канкрин (1774–1845). (По Р.И.Сементковскому, 1893).

... Россия после Отечественной войны находилась в тяжком финансовом положении. Обнищавшая казна, чрезмерное бремя долгов, упавшие государственные доходы, дефицит казны. Все это, пожалуй, нам слишком хорошо знакомо. Кажется, это лозунги современных газет. Оставив тяжкое наследство, ушел в отставку министр финансов граф Гурьев. Царь не случайно ездил на Урал. Его интересовали не красоты – состояние золотого промысла. В этих условиях и был назначен новый министр финансов – граф Е.Ф.Канкрин. В наши дни каждый гражданин страны знает, как трудно восстановить расстроенную денежную систему. Канкрин – восстановил.

Он работал по 15 часов в сутки в поисках выхода из финансового кризиса. Сократил расходы по министерству финансов и военному министерству, урегулировал таможенные правила, содействовал торговле, горному делу и при этом – строго избегал повышения налогов. Дефицит в бюджете удалось устранить еще в 1824 г. Но Канкрин искал радикальные пути финансового оздоровления. Он опасался "ассигнационного бунта" из-за выпуска излишних бумажных денег и видел выход в выкупе ассигнаций и перевода денежной системы на твердую основу благородных металлов, в том числе и платины.

[1]Локерман А. Рассказ о самых стойких. – М.: Знание, 1982. – 192 с.
[2]Якоби Б.С. О платине и употреблении ее в виде монет. – СПб, 1860.

Мысль об использовании платины для чеканки монеты биографы приписывают самому Канкрину. Это был не случайный эпизод – это были поиски выхода. Впрочем, есть и более чем откровенные намеки на заинтересованность Демидовых, не знавших что делать с многопудовыми залежами "белого золота" на приисках. Так или иначе, интересы казны и Демидовых совпали. Канкрин принял в 1828 г. решение использовать платину как валютный металл. Дело было необычным. Немец, родившийся и воспитывавшийся в Гессенском курфюршестве, Канкрин выше всего ставил авторитет немецкой науки. Естественным было поэтому обращение к самому видному немецкому естествоиспытателю – А.А.Гумбольдту. Уже прославленный путешественник и естествоиспытатель, А.А.Гумбольдт сразу же принял графа Алопеуса, через которого 15 августа 1827 г. Канкрин передал послание и просил совета – можно ли чеканить монеты из платины? Для исследования он переслал полтора фунта этого минерала. Впрочем, есть данные, что "мнение компетентных лиц по сему вопросу" пожелал выслушать сам Николай I. Не ожидая ответа, Канкрин предписал департаменту горных и соляных дел подготовить штемпель для трехрублевой платиновой монеты. Была подготовлена первая серия монет – несколько десятков штук. Ждали ответа Гумбольдта. Однако Гумбольдт ответил отрицательно. Платина пригодна для изготовления знаков отличия, медалей, орденов, но не монет.

Канкрин решил не отступать. 24 апреля 1828 г. он добился "высочайшего соизволения" и обнародовал указ о чеканке из платины монет в 3, а затем 6 и 12 рублей, "белые червонцы" быстро вошли в моду. Сам император дарил приближенным к празднику не золотые, а платиновые монеты.[1] С 1828 по 1845 гг. был выпущен один миллион четыреста тысяч штук платиновых монет весом 15 тонн и стоимостью 4251843 рубля.[2] Из платины чеканили также медали, ордена, почетные знаки.

Указ о введении платиновой монеты был только первым этапом новаций Канкрина. В 1839 г был обнародован новый указ:

"... Серебряная монета впредь будет считаться главной монетой обращения. Ассигнации будут считаться впредь второстепенными знаками ценности, считая рубль серебра в 3 рубля 50 копеек ассигнациями". Теперь вместо обесцененных ассигнаций вводилась твердая валюта. В течение короткого времени – за два года был собран разменный фонд серебра и золота, взамен которых выдавались депозитные билеты. Перед банками стояли люди с мешками серебра, чтобы обменять их на "депозитки". Это было выгодно.[3] В 1843 г. был издан манифест об уничтожении ассигнаций и замене их новыми кредитными билетами. Новые деньги свободно обменивались на звонкую монету. "В то время не было в мире государства с таким громадным резервным капиталом".[4] Финансы России были укреплены. Закончив реформу, Канкрин в 1843 г. ушел со сцены.

Колебания цен на платину на мировом рынке привели в 1845 г. к изъятию платиновой монеты из обращенин. Однако свой вклад в восстановление финансовой системы России русская платина внесла. В будущем – в 1859–1863 гг. и в 1867 г. платиновая монета чеканилась в России вновь.

---

[1]Локерман А. Рассказ о самых стойких. – М.: Знание, 1982. – 192 с.
[2]Венецкий С.И. Рассказы о металлах. – М.: Металлургия, 1970. – С. 221–237.
[3]Горн. журнал. – 1893. – Т. 3. – С. 579–611.
[4]Сементковский Р.И. Е.Ф. Канкрин (1774–1845). Его жизнь и государственная деятельность. – СПБ. – 1893.

В 1844 г. в уральской платине профессор Казанского университета Карл Клаус установил новый элемент из семьи платиноидов – рутений, названный так в честь России (Рутении).

В 1860 г. в России было добыто 2300 кг платины и платиноидов, в 1900 г. – 5100 кг.[1] Цена платины в 1865 г. составляла одну треть цены золота, в 1905–1910 гг. – уже 1,26. С 1822 г. по 1913 гг. в России на Урале получено 400 т платины.[2] Добыча росла, Россия прочно удерживала первое место в мире. Беда была в другом. Полный контроль над добычей платины захватили иностранцы. В их руках было 92% капитала, связанного с добычей платины. Сырую платину вывозили за границу и там очищали. Попытки российских ученых проявить самостоятельность всячески пресекалась. В 1910 г. Горный Департамент Министерства торговли и промышленности созвал совещание специалистов по платине во главе с проф. Н.С.Курнаковым. Были подготовлены предложения очищать уральскую платину в России. Но оказалось, что в России германский посол решал больше, чем российский министр. Посол заявил протест – эти предложения противоречат "русско-германскому договору". Решения совещания оставили без внимания.

В 1915 г. на Урале, наконец, был построен завод по очистке платины.

На Урале богатой платиной оказалась Кытлымская котловина. Кытлым – по-вотяцки "котел". Глухая болотистая тайга была отчасти захвачена помещиками. Белый металл был известен здесь издавна. Один из местных помещиков скупил целый мешок белого металла за три рубля, когда узнал о том, что белый металл – драгоценная платина, и разбогател на этом. На Кытлым кинулись горнорудные компании. Крупнейший мировой горнозаводчик Уркарт взялся за освоение Кытлыма. Русский капитал участвовал в его работах, но доля российских капиталистов в общем деле была невелика. По болотистой тайге, по медвежьим тропам, проваливаясь в трясину, грандиозные обозы по двести лошадей протащили на Кытлым пять разобранных драг. Каждая из них стоила до трехсот тысяч золотом. Драги смонтировали и уже в 1904–1905 гг. платиновый ручеек начал обогащать компанию. Раз в неделю платину в драгах снимали и бешеная тройка мчалась по отвратительной лесной дороге, унося платину на миллион рублей. Геолог Дитковский разведал окрестные недра. Кытлым оказался сказочно богатым платиной. 500 горнорабочих, оторванные от всего мира, трудились на обогащение компании.

Во время гражданской войны горнорабочие поддержали красных. Большевиком оказался и геолог Дитковский. Карательная экспедиция колчаковцев "навела порядок". Были расстреляны многие горняки. Часть их ушла в партизаны. Небольшой партизанский отряд во главе с Дитковским пробился к красным. Через год красные вернулись. Производство было национализировано. Драги продолжали греметь, выдавая платину уже для государства. Наряду с государственным рудником, где трудилось после революции уже 600 человек, работу проводили 200 старателей. Большинство горнорабочих жило в бараках, в тяжелых условиях. Лишь отдельные счастливчики-старатели могли построить собственные дома. Тучи комаров, малярия, холод, мокрая тайга, дикие звери, опасные лесные пожары – не позавидуешь добытчикам

[1]Звягинцев О.Е. Советская платина. – М.–Л.: ГНТИ, 1931. – 56 с.

[2]Там же.

платины. Среди них было много больных – малярией, ревматизмом, туберкулезом. Но главная болезнь называлась платиной. Это мираж обогащения, ожидание находки.[1]

В 1918 г. все платиновые прииски были национализированы. В том же году учрежден Институт по изучению платины и других благородных металлов, во главе которого в 1922 г. встал Н.С.Курнаков. В 1926 г. СССР добыл 2883 кг платины. Это составило 64% мировой добычи.[2]

Через сто с небольшим лет после решительного утверждения академика Севергина об отсутствии платины в России другой российский академик Ф.Ю.Левинсон-Лессинг с полным основанием напишет:

"Платина справедливо может быть названа "российским" металлом".

Самородки платины

... Немолодой и болезненный человек, жалующийся на сердце, медленно поднимался на второй этаж по пологой лестнице Института геологических наук АН УССР, помещавшегося в 1963 г. на улице Репина, 2. У секретаря парткома большого института и заведующего отделом было много забот. Из канцелярии в партком принесли несколько писем. Одно из них было анонимным. Секретарь парткома с трудом дочитал его до конца: "Сотрудники музея Вашего Института торгуют на Подоле драгоценными камнями и платиной". Письмо было гадким, писал его явно озлобленный человек. Секретарь парткома вызвал заведующего музеем. Пожилой и солидный профессор, зав. музеем прочитал анонимку и усмехнулся.

"Ложь, Иван Степанович. У нас все в порядке. Пойдем проверим. Все ценности хранятся в моем личном сейфе".

"Вот, пожалуйста", говорил профессор уже в кабинете членам присланной комиссии. "Ключ от сейфа у меня в письменном столе". Увы! Ключ был на месте, но в сейфе не оказалось многих ценнейших экспонатов. И среди них – главного. Исчез самородок уральской платины весом 430 г! Вместе с ним исчезли самородок серебра весом 111 г, десятки отшлифованных и необработанных драгоценных камней!

Институт и музей на несколько дней наполнили необычные посетители – работники милиции и городской прокуратуры. Они беседовали с сотрудниками музея, изучали режим работы музея, порядок хранения. Сразу стало ясным – была допущена безобразная халатность в хранении музейных ценностей. Это, однако, было понятно и без милиции. Дело затягивалось. Месяц, два, три, полгода, год, два. Преступники так и не были найдены. Во всяком случае, в Институт из городской прокуратуры информация о раскрытии преступления не поступала. Преступление постарались списать в архив. Украдены просто-напросто музейные образцы. И все. Да, образцы, но какие! Унция платины в 1988 г. стоила на мировом рынке 600–700 дол., на сто долларов дороже золота![3] Унция – это 28,35 г. Самородок, следовательно, стоил бы сейчас 9–10 тысяч дол.! Я уже не говорю о стоимости десятков ювелирных камней.

Разумеется, 430 г – это не самый крупный самородок платины, хотя тоже довольно редкий. Самородки платины – вообще более редкое явление даже по

---

[1]Рейснер Л. Избранное. – М.: Худ. лит-ра, 1980. – 372 с.
[2]Звягинцев О.Е. Советская платина. – М.–Л.: ГНТИ, 1931. – 56 с.
[3]БИКИ. – 1987. – № 10, – 271.

сравнению с золотом. За весь период эксплуатации крупнейших южноамериканских (270 лет) и уральских (180 лет) месторождений самородков более одного килограмма едва ли найдено свыше 150–200 штук.[1] Пожалуй, чаще, чем в других регионах, крупные самородки попадались на Урале. Известный российский минералог Д.Соколов (1852) писал, что "... большие гальки платины до открытия ее в Сибири (имеется в виду Урал – *Е.Ш.*) считались большой редкостью. Гумбольдт вывез из Хоко одну такую гальку весом 10 килограммов 886 граммов, которая сберегается в Берлинском музее. В россыпях же Тагильских заводов Демидовых платиновые зерна и гальки весом от золотника[2] до фунта и больше находят сотнями, и они стали настолько обычными, что отдаются владельцами этих заводов в подать наравне с обычной сырой платиной. В музее горного корпуса в Санкт-Петербурге сохраняется платиновый валун весом 10 фунтов 56 золотников, найденный в 1827 году возле вышеупомянутых заводов и подаренный тайным советником Демидовым российскому императору".

Самый крупный самородок платины найден на Урале на прииске Сырков лог в 1843 г. Он весил 9635 г. Сырковский прииск в середине прошлого века дал сотни уникальных находок, в том числе несколько четырех-шестикилограммовых гигантов (рис. 53). Отсюда, в частности, хранящийся в Венском музее самородок в 6555,2 г.

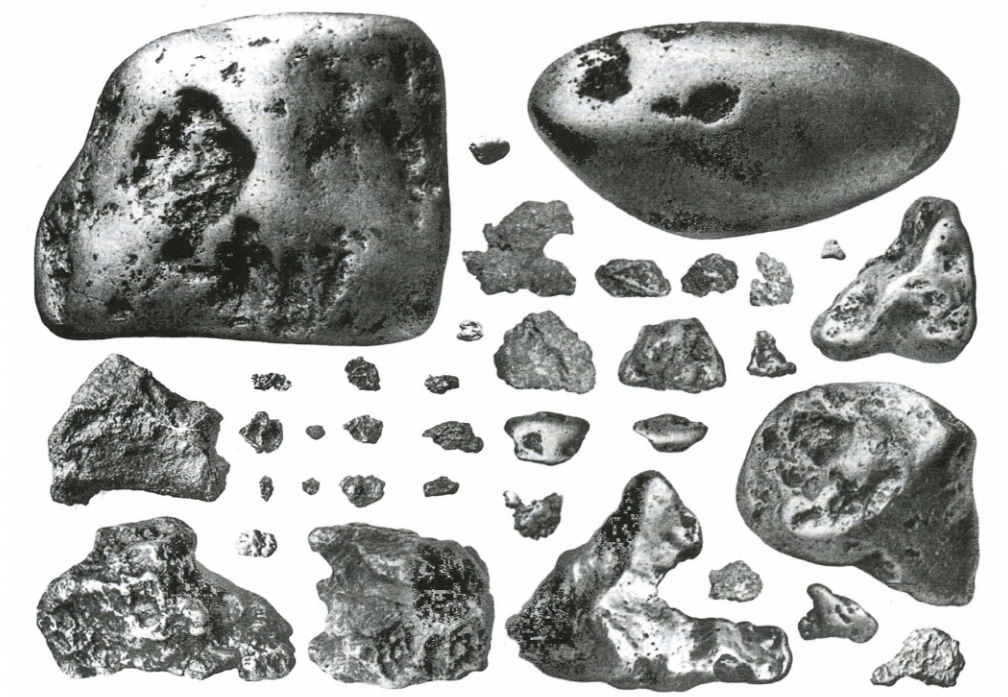


Рис. 53. Крупнейшие самородки платины. Слева вверху – один из самых крупных уральских самородков весом около 5,2 кг; справа вверху – окатанный самородок весом 3,83 кг. Найдены на Урале в долине реки Иса. По Н.К.Высоцкому (1923).

[1]Соболевский В.И., Генкин А.Д. Благородные металлы. Платина. – М.: Знание, 1973. – 62 с.
[2]Старая русская мера веса, равная 4,266 г.

В 1904 г. на Урале обнаружен второй по величине самородок платины весом 8395 гр.[1] Этот уникум сохранился и экспонируется в Алмазном фонде России. Все перечисленные великаны добыты в россыпях Урала. В коренных породах такие крупные самородки не известны. Самый большой самородок из коренных пород Урала весил 427,5 г.[2]

Разумеется, многолетняя эксплуатация платиновых месторождений Урала привела к тому, что самородки платины стали все более редкими. И все же – не иссяк еще старый Урал. Так, в 1966 г. редкий самородок платины весом 806 г найден в россыпях Исовского прииска на восточном склоне Урала.[3]

В 1994 г. телевидение ("Останкино") передало в новостях извещение о находке на месторождении Кандер в Хабаровском крае крупного самородка платины весом 3 кг 519 г.

Новые рубежи

Выпускник Томского политехнического института геолог Н.Н.Урванцев и с ним – несколько человек в 1919 г. были откомандированы в тундру, в низовья Енисея, в район современного Норильска для оценки угольных месторождений. В итоге труднейших работ, проведенных молодым геологом, выяснились хорошие перспективы угольных месторождений. Более того, оказалось, что считавшиеся выработанными еще в XVII в. медные проявления Норильска – только зона окисления крупного сульфидного месторождения. Эта медная "шляпа" была освоена еще русскими первопроходцами, основавшими крупный город XVI– XVII в. – Мангазею. Почти два века везли парусные кочи русских поморов изделия из меди и медные слитки в Архангельск, на Хатангу и в другие места. Но иссякли легкоплавкие карбонаты меди – азурит и малахит – и закрылся литейный двор в Мангазее. И вот – выяснилось: это только самые вершки, корешки – в недрах. Отобранные образцы коренных руд везли на оленях, на лодках, на барках, на поездах. Наконец, их доставили в Петроград. Но доставленные с таким огромным трудом образцы удалось проанализировать не сразу – не работали в Петрограде лаборатории. Не было угля, не было реактивов. Ничего не было. Наконец, к 1923 г. удалось проанализировать породы, руды, мангазейские шлаки. И что же? Везде были обнаружены медь, никель и платина.

Более того. Пробирный анализ показал... что норильская руда действительно содержит металлы платиновой группы, притом в большем количестве, чем месторождение Сёдбери (Канада). Необходимость разведки медноникелевого месторождения Норильска теперь ни у кого не вызывала сомнения.[4] Как видим, платина явилась не только катализатором химических реакций. В данном случае этот элемент послужил катализатором геологоразведочных работ.

В 1923 г. в низовья Енисея отправилась новая экспедиция, обнадеженная первыми находками. В Красноярске погрузились на речные суда и баржи. Тяжелый буровой станок, сухари, продукты, горючее, люди. Долгая дорога по великой реке и, наконец, – Дудинка. Здесь наняли оленей, и с большим трудом добрались до Норильска. Торопливо, словно понимая краткость полярно-

---

[1]Соболевский В.И., Генкин А.Д. Благородные металлы. Платина. – М.: Знание, 1973. – 62 с.
[2]Бетехтин А.Г. Минералогия. – М.: Госгеолиздат, 1950. – 956 с.
[3]Правда. – 1966. – 30 авг.
[4]Урванцев Н.Н. Открытие Норильска. – М.: Наука, 1981. – 174 с.

го лета, застучал буровой станок, горнорабочие стали бить шурфы и канавы. Сезон близился к концу. И тут выяснилось, что на оплату труда горнорабочих у Центрального управления разведок из-за неразберихи не оказалось денег! Уголовные нравы среди нанятых рабочих тех лет сразу же создавали смертельную угрозу для начальника. Положение спасла жена Урванцева. Эта молодая смелая женщина с огромным трудом, одна, пробралась на лодках и попутных судах из Дудинки в Красноярск, а оттуда в Ленинград, добилась выделения средств, получила их, и с большой суммой денег вернулась обратно! Перспектива неприятных и опасных объяснений с артелью горнорабочих в конце сезона отпала.

Результаты работ экспедиции 1923 г. были удачными. И все же из экономических соображений Геолком решил отказаться от дальнейших исследований. Урванцев не согласился с этим решением. Он убеждал, доказывал – все было бесполезно. Тогда он решился на отчаянный шаг и обратился к Председателю ВСНХ Ф.Э.Дзержинскому. Тот увидел большие перспективы дела. В 1924 г. Ф.Э.Дзержинский отменил решение Геолкома и согласился с молодым геологом Урванцевым.

Весной 1925 г. новая большая экспедиция по распоряжению Председателя ВСНХ выехала в Норильск. Во главе экспедиции был поставлен П.С.Аллилуев, заместителем его – Н.Н.Урванцев. Эта экспедиция доказала огромные масштабы оруденения. Промышленное будущее края было обеспечено.

В 1935 г. в связи со строительством медноникелевого комбината возник поселок Норильск, ставший в 1953 г. городом. В 1982 г. в нем было 183 тысячи жителей, а среди получаемой в Норильске продукции – медь, никель, платина.[1]

В наши дни доля "Норильского никеля" – частного предприятия, контролируемого одним из российских олигархов В.Потаниным, в мировом производстве металлов платиновой группы – 40–60%. Палладий и родий составляют в продукции компании около 80%, собственно платина – 20%. В будущем планируется наращивание производства платиноидов.[2] "Норникель" – основной продуцент платиноидов в России. Но не единственный. Добычу платины в промышленных масштабах в России проводят теперь уже и геологи, ранее ограничивавшиеся лишь разведочными работами. Так, компания "Корякгеолдобыча" в 2001 г. добыла 3,85 т платины из россыпей и намерена удерживать этот уровень в ближайшие годы. Разведку месторождения "Панские тундры" проводит "Кола Майнинг энд Джеолоджикал Корп." после получения лицензии от Министерства природных ресурсов РФ. Предполагают, что это месторождение окажется самым богатым месторождением платиноидов в РФ, а вероятные запасы платиноидов составят 1,6 тыс. тонн.

Работы продолжаются и на старом Урале. Английская компания "Евразия Майнинг ПЛС" еще в 2001 г. начала работы по поискам и разведке речных россыпей платиноидов в Сосвинском районе Свердловской области.

Эта же компания сообщила о находке платины, палладия и других драгоценных металлов на двух участках (Имандровском и еще одном) Кольского полуострова. Акции компании сразу же вздорожали.[3]

---

[1]Географический энциклопедический словарь. – М.: Сов. энциклопедия, 1983. – 528 с.
[2]Металл Украины. – 2003. – № 1.
[3]Металл Украины. – 2004. – №15.

Наконец, нельзя забывать и о перспективах Мирового океана. Российские специалисты И.Н.Горяинов, А.С.Смекалов, С.Г.Сколотов, А.И.Трухалев ставят вопрос о принципиально новом направлении металлогении платины – поисках глубоководных россыпей – и считают возможным обнаружение крупных месторождений. Одним из таких перспективных районов является участок Пейве в разломной зоне Долдраме–Архангельского–Вернадского. На этом участке по материалам исследований с борта НИС «Николай Страхов» прогнозные запасы россыпей оцениваются в 9000 т. Эта зона сопоставима с платиновыми россыпями Урала.[1]

[1]Тезисы докладов Международ. платинового симпозиума. – М., 1994. – С. 33.

Часть IV

ДРАГОЦЕННЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МИНЕРАЛЫ

ГЛАВА 15

ЗЕЛЕНЫЙ ОГОНЬ ИЗУМРУДА

Учебники по минералогии достаточно прозаичны и суховаты.

Берилл (а изумруд – это берилл густо-зеленого цвета и чистой воды, цвет его чаще всего обусловлен примесью хрома) – важный, но только один из тридцати минералов бериллия, ценнейшего металла, широко используемого в атомной технике, в электронике и во многих других отраслях народного хозяйства. Металл этот многозначительно характеризуется как "стратегическое сырье высшего ранга"[1].

Добыча руд бериллия быстро растет. Берилл долгое время был в России основным источником бериллия. Ныне (2000 г.) Россия производит относительно немного бериллия – 40 т и занимает третье место в мире после США (356 т) и Китая (55 т). На четвертом месте Казахстан (4 т). В США главным источником бериллия служит минерал бертрандит, добываемый на месторождении Спур Монтана в штате Юта[2].

Впрочем, я не собираюсь характеризовать промышленное значение минералов бериллия. Моя задача несравненно уже. Я хочу написать только об одном минерале – берилле. И даже не о берилле, а только об одной его разновидности – изумруде. Не помню уже, в какой из старых книг я прочитал: семья берилловая столь же многочисленна, как итальянская, старший сын в семье,– несомненно, изумруд.

У изумруда – замечательный густо-зеленый цвет, он чист и прозрачен.

---

[1]Вольфсон Ф.И., Дружинин А.В. Главнейшие типы рудных месторождений. – М, 1982. – 383 с.
[2]БИКИ. – 2005. – №1. – 8 янв.

"...Смарагд (т.е. изумруд – *Е.Ш.*) так зелен, что делает зеленым даже окружающий его воздух. Есть много видов его. Но самые драгоценные встречаются в пустыне Скифии. Грифы, частью львы и частью орлы, стерегут их и лишают людей возможности достать их; с ними воюют одноглазые люди аримаспы и просят у них эти камни"[1]. Так описывает изумруд автор "Трактата о двенадцати камнях..." Примем во внимание только первую часть фразы, оставив легенды историкам.

Вот что сообщает минералогический словарь о разновидностях берилла:[2] "Берилл – силикат бериллия и алюминия. Цвет разнообразный, зависит от примесей: августит – темно-синий; аквамарин – голубой, голубовато-зеленый, зеленовато-голубой; бацит – бледно-голубой; берилл благородный обыкновенный – образцы с бледной окраской; воробьевит, морганит, биксбиит – красный, розовый, фиолетово-розовый; гелиодор, аквамариновый хризолит, давидсонит – желтый, золотисто-желтый или оранжево-желтый; гешенит – яблочно-зеленый или коричнево-зеленый; гошенит – бесцветный призматический; изумруд – густо-зеленый, ярко-зеленый; максикс – берилл индигово-синий, синий – из месторождений Бразилии; ростерит – бесцветный или бледно-розовый". Приходится извиняться за длинную цитату, но такова обширная семья берилла.

Именно бериллом является самый большой кристалл в мире, найденный на Мадагаскаре. Его масса достигала 880 т, в длину он имел 18 м и 3,5 м в поперечнике![3] Это был не ювелирный, а технический камень, явившийся важной бериллиевой рудой.

Один из самых крупных кристаллов берилла был добыт в Бразилии. Масса этого уникума составляла 200 т! В штате Мэн в США нашли берилл массой до 16 т (длина 5,5 м, ширина 1,2 м)[4]. А.Е.Ферсман в своей "Занимательной геохимии" приводит фотографии 18-тонного берилла! К сожалению, все эти и другие гиганты – непрозрачные технические камни, сырье для получения бериллия.

Чистые, без дефектов и замутнения ярких цветов кристаллы берилла несравненно скромнее по величине, да к тому же и очень редки. Размеры ювелирных бериллов обычно не менее чем на два порядка меньше крупных технических кристаллов. Так, в наши дни в газетах сообщалось как о крупном открытии о находке 32-килограммового ювелирного берилла на месторождении Тенетти Озорку в центре Бразилии. Глыбу с бериллом, в которую вкраплены также аквамарины и множество других самоцветов, оценили в 1,5 млн. дол.!

Школьный учитель из городка Насиф-Раздан (бразильский штат Минас-Жерайс) Карлос Алмейда нашел в заброшенной шахте своего дяди, которую он расчистил с помощью динамита, 1,5 кг аквамаринов хорошего качества, а затем гигантский берилл с вкраплением аквамаринов. Масса гиганта – 900 кг, высота 60 см, ширина 2 м 40 см, стоимость кристалла – 300 тыс. дол. Его пытались купить американцы, японцы, другие иностранные покупатели, но он остался в Бразилии[5].

---

[1]Латышев В.В. Известия древних писателей о Скифии и Кавказе. – Вестник древней истории. – М. – Л., 1949. – № 4.
[2]Куликов Б.Ф. Словарь камней-самоцветов. – М., 1982. – 158 с.
[3]Наука и жизнь. – 1984. – № 2. – С. 111.
[4]Супрычев В.А. Сказание о камне-самоцвете.– К., 1975. – 176 с.
[5]Правда. – 1989. – 1 окт.

ЗЕЛЕНЫЙ ОГОНЬ ИЗУМРУДА

На ближневосточной выставке-ярмарке драгоценностей в Шардже (ОАЭ) была выставлена на продажу "самая большая друза из 127 сросшихся кристаллов изумруда средних размеров". Цена – "всего" 50 млн. дол.! А вес – 76 кг![1] Владелец – уроженец Азии. А вот о месторождении, где найден уникум, газеты умалчивали.

В Москве при проведении РУБОП операции по пресечении незаконной торговли камнями, был захвачен изумруд весом 7 кг. Он был даже показан по телевидению – довольно невзрачный камень малопрозрачного зеленого цвета. Я думаю, правильнее говорить здесь о крупном берилле, но не изумруде.[2] Очевидно, этот же камень (тот же вес – 7 кг) описан как похищенный в Москве из офиса фирмы "Диотим". Кроме него украли еще 28 ограненных изумрудов. Воры приставили лестницу со второго этажа на третий и похитили из неохраняемой комнаты не только изумруды, но и очень крупный топаз. Обычно камни хранились в соседней, оборудованной сигнализацией комнате, что позволяет милиции предполагать наводку преступников кем-то из сотрудников фирмы.[3]

Маловероятное извещение о изготовлении 11 китайскими резчиками "Смеющегося Будды" весом 7 т и высотой 2 м ценой 1 млн. 450 тыс. дол. также относится, очевидно, бериллу, но никак не к изумруду.[4]

Замечательный травянисто-зеленый берилл массой 2,5 кг (кристалл длиной 24 см) был найден в 1828 г. на Урале. Цена его в момент находки – 142 830 руб. Он хранится в музее Санкт-Петербургского горного института. В.А.Супрычев рассказывал, что один из американских посетителей музея предлагал за берилл миллион долларов![5]

Долгое время считалось, что самый большой изумруд добыт в 1956 г. на руднике Сомерсет в ЮАР. Он весил 24 000 каратов (около 4800 г) и имел размеры 14х35 см. При обработке расчленен на несколько камней общей стоимостью 250 млн. французских франков[6]. Однако рекорды в мире камней недолговечны, как и спортивные достижения. И вот – иные сведения.

Самый крупный в мире изумруд (правильнее: из ныне сохраняющихся) найден в Бразилии. Его масса 7,5 кг. Камень купил в 1973 г. в бразильском поселке Карнаибе ливанец Салим Эль Авар[7]. Он демонстрировался на IV Бразильской ярмарке драгоценных камней.

Огромный изумруд, второй по величине в мире, добыт в Африке в 1970 г. в шахте близ города Форт Виктория. По сведениям из Лусаки, размеры изумруда 7,5х5 см, а цена 28 тыс. дол.

Нельзя не упомянуть и целый сонм крупных изумрудов, найденных в последней трети XX в. на Урале.

Мне довелось увидеть многие колумбийские изумруды как в Нью-Йоркском, так и в Вашингтонском музеях естественной истории. В Вашингтоне демонстрируются, в частности, крупный изумруд весом 858 каратов, несколько более мелких, но замечательных по своей чистоте изумрудов.

---

[1]Всеукраинские ведомости. – 1996. – 2 февр.
[2]Вести Москвы. – 2001. – 7 мая.
[3]Известия. – 2002. – 26 июня.
[4]Факты. – 2001. – 19 дек.
[5]Супрычев В.А. Сказание о камне-самоцвете. – К., 1978. – 176 с.
[6]Супрычев В.А. Самоцветы. – К., 1980. – 216 с.
[7]Комсомольская правда. – 1970. – 14 янв.

Широко известны изумруды Колумбии "Кристалл из Гачалы" (7025 каратов), "Австрийский изумруд" (2681 каратов).

В Северной Америке найдены крупные изумруды "Гордость Америки" (сросток кристаллов весом 1470 каратов), "Изумруд Стефенсона" (1438 каратов) и другие.

Уникальные изумруды выставлены в стамбульских дворцах-музеях. Судя по высокому качеству и размерам, они, скорее всего, тоже колумбийского происхождения. В их числе массивный изумруд, завещанный султаном Ахмедом, изумруды Абдулхана, оправленный в золото изумруд Мустафы. Крупный необработанный изумруд оправлен золотом с эмалью, подвешен над троном на золотой цепи. Луч света, направленный на кристалл, разбрасывает зеленый огонь по сторонам и даже через стекло витрин поражает зрителя, посетившего замечательный музей Топ-Капи. Изумрудами украшены многие предметы султанского обихода – рукоятка кинжала Махмуда IV, тюрбан одного из султанов, трон Ахмеда I. Изумрудов много, они очень красивы, часть из них не обработана. Вес их – каждого – сотни каратов.

В Генуе в соборе Святого Лаврентия выставлена священная чаша, сделанная из огромного кристалла изумруда. По преданиям, царица Савская доставила эту чашу из Ливии в дар царю Соломону.

Прекрасные изумруды хранились в сокровищницах шаха Ирана, российских царей, английских королей. Образцы этого минерала хранятся и в Национальном научно-природоведческом музее НАН Украины (рис. 54).

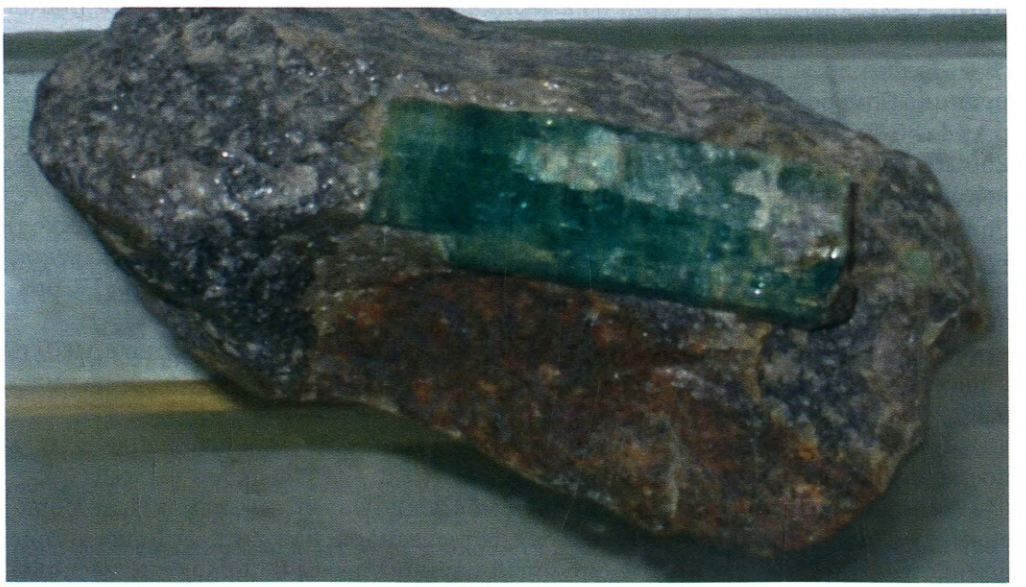


Рис. 54. Изумруд в породе. Фонды Национального научно-природоведческого музея НАН Украины.

В наши дни тоже создаются замечательные ювелирные изделия с изумрудами. Так, в 1973 г. по велению католикоса всех армян Вазгена были изготовлены золотые буквы армянского алфавита, украшенные десятками изумрудов и других драгоценных камней. Они хранятся в главном армянском храме –

Эчмиадзине.[1] В Японии ювелиры создали десятисантиметровую фигурку одного из самых популярных среди японцев персонажей мультфильмов – "Астробой". Она украшена изумрудами, бриллиантами, рубинами и стоит всего около 830 тыс. дол.![2]

Перстень с огромным изумрудом носил Туркмен-Баши[3]. Примеров таких много.

Самый крупный аквамарин – также из Бразилии. Его длина 48,5 см, масса 110,5 кг. Снаружи аквамарин зеленый, внутри – чисто-голубой, часть кристалла (6 кг) хранится в музее Нью-Йорка. В России аквамарин-рекордсмен (82 кг) найден в 1796 г. в Восточном Забайкалье.[4]

Рис. 55. Кристалл берилла «академик Лазаренко». Вес 4,875 кг. Музей драгоценного и декоративного камня. Володарск-Волынск.

Среди розовых бериллов (воробьевит в России, морганит в США) наиболее крупные достигали 20 см в длину. Они "родом" из штата Минас-Жерайс в Бразилии. Крупный розовый берилл из уральской копи Мокруша хранится в музее Санкт-Петербургского горного института.

Самый значительный ювелирный гелиодор обнаружен в США на месторождении Стоун Хем Тауншип. Масса его в обработанном виде 133,8 карата. Наконец, рекордные для землянично-красного берилла биксбиита кристаллы получены из копей в штате Юта, США. Гексагональная, т.е. шестигранная, призма имела длину 10 мм.

На Украине известно месторождение драгоценных бериллов (рис. 55), аквамарина. Так, в Национальном научно-природоведческом музее в зале эстетики камня экспонируется найденный на территории Украины довольно крупный чистой воды ярко-голубой обломок кристалла аквамарина массой 730 г, пригодный для любых ювелирных изделий. Он добыт на Житомирщине (рис. 56, 57). Это, однако, далеко не рекордсмен, самый большой украинский аквамарин массой 15 кг имеет размеры 38х14х14 см[5]. Есть в музее и дра-

[1]Передача РТР. – 2000. – 12 ноябр.
[2]Факты. – 2003. – 8 апр.
[3]Версии и комментарии. – 2005. – № 4. – С. 21.
[4]Корнилов Н.И., Солодова Ю.П. Ювелирные камни. – М., 1983. – 240 с.
[5]Киевленко Х.Я., Сенкевич Н.Н., Гаврилов Л.П. Геология месторождений драгоценных камней. – М., 1982. – 279 с.

Рис. 56. Аквамарин. Вес 730 каратов. Фонды Национального научно-природоведческого музея НАН Украины.

Рис. 57. Изображение В.И.Вернадского на аквамарине. Работа мастера О.И. Галатина. Хранится там же.

гоценные ювелирные бериллы – зеленого, несколько ядовитого оттенка, но прозрачные и довольно крупные. Масса их – 1200, 1300 и 1810 г! Они – с Волыни, тоже очень драгоценные, украшают наш музей, являясь большой природной редкостью. Музей приобрел их у предприятия "Западкварцсамоцветы", разрабатывавшего волынские месторождения.

При пополнении музейного фонда случаются и анекдотические истории. Несколько лет тому назад в Геологический музей обратилась молодая женщина. Она рассказала, что после кончины дедушки в семье остался довольно большой прозрачный зеленый камень. В доме он хранится в аквариуме. Не представляет ли он музейной ценности, спрашивала она. Специальная комиссия изучила этот камень. Им оказался окатан-

ный ювелирный кристалл берилла типичной для волынских месторождений расцветки. Масса его 726 г!

Трудно определенно ответить на вопрос, есть ли изумруды на Украине.

Минералогические находки, без сомнения, есть. Достоверно известна находка в 1968 г. изумруда в Приазовье. Это была короткая призма с поперечником 2 см[1]. Существует много историй и легенд, как будто бы свидетельствующих о находках изумрудов в прошлом. Минералогических доказательств "изумрудной" природы этих бериллов нет. Вопрос остается открытым, в наши дни все находки зеленых камней четко диагностируются. Но как будто бы все это – бериллы.

Первая изумрудная кладовая в истории человечества

Красивый белый корабль – "Академик Вернадский", флагман научного флота Академии наук Украины, прошел Суэцкий канал, выполняя свой 18-й рейс по изучению геологии и металлогении Индийского океана. Желтая пустыня тянулась по обе стороны канала. В 1979 г. вдоль него виднелись следы военных действий, разрушенные здания, сломанные деревья. На западном берегу кое-где стояли плохо замаскированные египетские танки. Недавняя война с Израилем давала себя знать во всем. После канала – Суэцкий залив, нефтяные платформы в море на горизонте и, наконец, Красное море. Сильный западный ветер несет песок, мелкий, тонкий, тончайший песок. Кварц сечет лицо, хрустит на зубах – Ливийские пустыни посылают свой знойный привет Красному морю. Египетский специалист (во время прохождения Суэцкого канала включен в состав экспедиции в Порт-Саиде) показывает на запад – там Асуанская плотина, построенная с помощью Советского Союза. И там, – говорит он,– между Асуаном и Красным морем – изумрудные копи царицы Клеопатры. Почему-то в истории больше других запомнилась именно Клеопатра (69–30 гг. до н. э.). Видимо, романтические истории, связанные с царицей, в чем-то импонируют людям. Царица любила дарить придворным свое изображение, вырезанное на изумруде[2].

Изумрудные копи известны были в истории гораздо раньше. Изумруды добывали в Египте со времен фараона Сезостриса (XVII в. до н. э.)!

Они встречаются в раскопках могил египетских фараонов. Надо полагать, Египет был основным поставщиком изумрудов в древности. В античных источниках говорится еще о скифских и бактрийских изумрудах, но, очевидно, удельный вес их в мире был небольшим[3]. И этот тезис звучит, очевидно, в сочинениях Аль-Бируни, ссылающегося на Абу Исхак ал Фариси: "Копи забарджада (одно из названий изумруда.– *Е.Ш.*) находятся в Саиде (Верхнем Египте), к югу от Нила в пустыне, отрезанной от населенных мест; и не известны другие места на земле, где были бы его копи". Между тем, знатные и богатые люди в античные времена широко пользовались украшениями из изумруда. Известны, например, находки изумрудов при раскопках Помпеи и Геркуланума. Все популярные издания обошел приведенный М.И.Пыляевым[4] факт: жена Калигулы ходила в гости, сгибаясь под тяжестью изумрудов и жемчуга на сумму в

[1]Супрычев В.А. Самоцветы. – К., 1980. – 216 с.
[2]Здорик Т.Б. Камень, рождающий металл.– М.: Просвещение, 1984. – 156 с.
[3]Плиний Секунд Кай. Естественная история ископаемых тел. – СПб., 1819.
[4]Пыляев М.И. Драгоценные камни. – СПб., 1888.

40 млн. сестерций[1]. Перечень античных примеров можно продолжить, но речь сейчас – не об использовании изумруда, а о его месторождениях. В античные времена, повторюсь, основной источник изумруда – Египет.

Пожалуй, наиболее подробные сведения о египетских копях изумруда оставил арабский ученый Абу-аль-Хасан Али ибн-Хусейн Масуди (конец 960–956 или 957 г. н. э.): "Рудники изумрудов находятся в податном округе Верхнего Саида, одном из округов, прилегающем к столице коптов. Отсюда отправляются к рудникам. Местность, где находятся рудники, называется Аль-Харба – это пустыня и горы. Племена баджжа охраняют эти рудники. Они взимают дань с тех, кто направляется для добывания изумрудов. Изумруды, добываемые в этих местах, делятся на четыре сорта: первый – мурр цвета мирры. Это высший и самый ценный сорт. Он крайне зеленый, богат водой, и его зеленый цвет похож на цвет самых ярких листьев свеклы (силк). Этот сорт не имеет мутности и черного оттенка. Второй сорт называется бахри (морской). Это название дано ему потому, что цари приморских стран Индии, Синда, Зинджа и Китая стремятся приобрести его, хвастают им, украшают им свои короны, венцы, перстни, браслеты. По ценности он стоит вторым после сорта мурр. Его зеленоватый цвет похож на цвет первого. Его вода похожа на цвет (почки) свежего листа мирта, который (только что) появляется на концах и по сторонам ветвей дерева. Третий сорт называется магриби (западный). Назван так потому, что цари народов Запада – франков, ломбардов, андалузцев, галицейцев, гасконцев, славян, русов (впрочем, большинство этих народов заселяют северные страны между Западом и Востоком) – питают пристрастие к этим камням. Четвертый сорт называется асамм (глухой). Это низший из сортов и самый дешевый из-за бедности водой и слабой зелености..."

"Среди изумрудов находятся камни весом от пяти мискалей до веса одного зерна чечевицы... Пороки изумруда – в наличии включений грязи, камней, белых прожилок, которые пятнают этот камень"[2]. Аль–Бируни в своем сочинении ссылается на многих арабских авторов. Процитируем некоторых из них, ибо вместе они дают картину нахождения и добычи изумрудов. Аль-Хатиби: "Изумруд находят в песчаных наносах, вместе с песком он добывается из колодцев, так же как добывается из них и золото". Аль-Кинди: "...иногда он добывается в горах раскапыванием его жил, иногда его собирают среди камней, если с него смыта грязь". Наср: "Согласно обычаю, тот, кто пожелает опуститься в изумрудную копь, обязан уплатить налог – пять динаров за каждые двадцать дней. Иногда он находит драгоценный камень и вырубает его, иногда же поднимает наверх землю для промывания и просеивания".

Указываются и наиболее крупные из найденных, очевидно в раннем средневековье, камней. Братья (из Рея) свидетельствуют, что "...самый крупный кусок изумруда, высшего по чистоте и цвету, который мы видели, весил пять дирхемов. Рассказывают, что видели изумруд весом в десять дирхемов..." Аль-Бируни приводит даже цены изумрудов в свое время. Так, камень в 4 карата стоит 2000 дирхемов, в 10 каратов – 9000 дирхемов, в 20 каратов – 28 000 дирхемов. Рассказывается о существовании у арабских властителей изделий из

---

[1]Сестерций – древнеримская монета. Чеканилась с 269 г. до н.э. из серебра (масса 1,137 г); с конца I в. до н.э.– из бронзы (масса 27,288 г).
[2]Аль-Бируни. Собрание сведений для познания драгоценностей. – М., 1963. – 520 с.

крупных изумрудов – ложки длиной в локоть, такой же длины жезла, чаши из изумруда и т. д. Сведения о более крупных изделиях из изумруда Аль-Бируни относит к небылицам[1].

Очень интересные сведения о возрождении добычи изумрудов в Египте приводит В.И. Петров[2]. По его данным, изумрудные копи в Египте были заброшены, а к XIX в. даже утеряны. Они были найдены в 1816–1817 гг. любителем камня из Нанта, ювелиром Кайио в ужасающей жаре пустыни на горах Джебел Забара и Джебел Сикет, в 200 км от Нила и в 35 км от Красного моря. Найдены остатки более 1000 шахт, 500 домов. Одна из шахт имела глубину до 240 м. Размеры выработок были настолько велики, что в них могло одновременно работать до 400 человек. Найденный ювелиром изумруд – посредственного качества, светло-зеленый, недостаточно прозрачный, трещиноватый. Возможно, за многие века лучшее из недр уже взято. И поныне добыча изумрудов в небольших размерах осуществляется в Египте в горах Забара, Сикайт и Нугрус.

Изумруды Афганистана

Южные склоны Гиндукуша в Афганистане суровы. Они очень напоминают Памир. Голые фиолетовые горы с ослепительными снежными вершинами прорваны ущельями. По ущельям мчатся белые пенящиеся потоки. В долинах – селения бадахшанских таджиков, рачительных хозяев и земледельцев. Внутри типичных для Средней Азии огороженных глухими глиняными заборами усадеб – шелковицы, абрикосы, вишни. Фруктовые деревья разбросаны и поодаль от жилья. Вблизи селений – прекрасные альпийские луга, где пасутся отары крупных курдючных овец – бадахшани. Сюда весной пригоняют отары и с афганских равнин, чтобы осенью отогнать их обратно. Такова долина реки Панджшер. Вернее, такой она была до появления здесь моджахедов.

Панджшерские изумруды широко известны в Азии. Они открыты не так давно, как египетские, но все-таки – многие столетия назад. Аль-Бируни, великий минералог раннего средневековья, упоминает добычу лазурита, прекрасного поделочного синего камня "из гор Карана за ущельем Панджхира", но ни слова не говорит о существовании месторождений изумрудов[3]. Между тем еще Плиний Старший писал: "Смарагдов есть двенадцать родов. Знатнейшие суть скифские, названные так по тому народу, у которого находятся. Ближайшую похвалу, как и место пребывания имеют бактрийские... Но пишут, что сии гораздо мельче скифских..."[4].

Не об афганских ли, точнее – бадахшанских, изумрудах идет в данном случае речь? Бактрия (VII–VI вв. – 250 г. до н. э.) – государство, занимавшее территорию в Средней Азии (среднее и верхнее течение Амударьи, южные области Узбекистана, Таджикистана, север Афганистана). Более поздняя Греко-Бактрия (250–140 гг. до н. э.) включала Бактрию и ряд других областей Средней Азии.

Если так, то история афганских изумрудов начинается минимум в первых веках до новой эры. Утверждения о том, что бактрийские изумруды мелкие как будто бы совпадают с данными современных исследований. Возможно, ко

---

[1]Аль-Бируни. Собрание сведений для познания драгоценностей. – М., 1963. – 520 с.
[2]Петров В.И. Рассказы о драгоценных камнях.– М., 1985. – :175 с.
[3]Аль-Бируни. Собрание сведений для познания драгоценностей. – М., 1963. – 520 с.
[4]Плиний Секунд Кай. Естественная история ископаемых тел. – СПб., 1819.

времени жизни Аль-Бируни копи были заброшены и забыты. Столь добросовестный ученый не мог не написать о них, если бы они были известны.

Так или иначе, но в горах Панджшера, сложенных плагиогнейсами, сланцами, палеозойскими мраморизованными известняками и более молодыми гранитами, горячие растворы (гидротермы) оставили небольшие пустоты с наросшими внутри кристаллами изумрудов, пиритом, горным хрусталем, карбонатами кальция и магния. Это – месторождение изумрудов Панджшер. Известные находки изумрудов относительно не крупны – до 15 мм в длину, в поперечнике 2–7 мм. Но они густо-зеленые, прозрачные, высокого качества[1]. Попадаются кристаллы крупнее, но они – увы! – не прозрачны.

Панджшер – значит ущелье пяти львов. Некогда здесь пятеро братьев за одну ночь построили плотину для орошения полей. Отсюда – цветистое восточное название ущелья.

Многое видели суровые горы Панджшера. На их голых склонах трудились рабы и свободные, феодалы и разбойники. Пестрый мир восточных сказок оживал на изумрудных полях Панджшера, и раньше здесь время от времени вспыхивала изумрудная лихорадка. Тогда хирели хозяйства, редели отары, а их хозяева в тщетной надежде разбогатеть, вырваться из нищеты долбили твердые горные породы. Так продолжалось несколько веков. Тучи гражданской войны превратили жизнь в долине в ад.

Традиции феодализма в Панджшере очень сильны. В начале 80-х годов прошлого века пришла из Пакистана в Панджшер большая группировка моджахедов. Они уничтожили слабые силы самообороны кишлаков и подразделения афганской милиции. Ущелье перешло под контроль Ахмад-шаха. Войска его стали доходить до Саланга, труднопроходимого перевала, главной трассы Афганистана. Весной 1982 г. афганские правительственные силы нанесли мощный удар по моджахедам. Моджахеды бежали. Близ кишлака Астапа была найдена машина Ахмад-шаха. Бойцы доложили: "Ветровое стекло пробито, следов крови нет". Оказалось, что Ахмад-шах бросил свое войско и ушел в Пакистан[2]. Завершив операцию, войска ушли. И вновь просочились через границу моджахеды, и вновь явился Ахмад-шах. Моджахеды приходили с юга и востока, к ним примыкали феодалы и баи. В 1984 г. в Панджшере воцарились моджахеды из группировки "Джамиате ислами". Под ударами армии и войск службы безопасности – ХАД – группировки моджахедов отступили в горы. В суматохе и панике их бегства афганские вооруженные силы захватили в плен казначея группировки "Джамиате ислами" Абдула Самада.

На пресс-конференции, устроенной МИД Афганистана, экс-казначей выложил многое: "Большинство гостей (имеются в виду американские, английские, египетские и другие инструкторы.– *Е.Ш.*) владело языком дари, на котором говорит местное население. На людях они появлялись только в афганской национальной одежде. В основном они занимались вопросами военной подготовки, обучали "бойцов ислама" обращению с оружием, поступающим с запада, тактике боя. В свободное время "советники" охотились за историческими и культурными ценностями, которые можно было выгодно продать за рубежом. Перекупали драгоценные камни, особой популярностью у них

[1]Киевленко Е.Я., Сенкевич Н.Н., Гаврилов А.П. Геология месторождений драгоценных камней. – М.: Недра, 1982 .–280 с.
[2]Гайдар Г. Под афганским небом. – М., 1984. – 301 с.

пользовались знаменитые панджшерские изумруды. В числе зарубежных военных специалистов было немало людей, знающих горное дело. Дошло до того, что они даже стали вести разработку изумрудных месторождений, используя для этого местное население. Тех, кто отказывался работать, расстреливали на месте. Добытые и наскоро обработанные камни отправляли со специальным человеком через границу, обратно везли оружие[1]. Главарь другой группировки – Абдул Вахад во время организованной для него поездки в Европу сообщил, что он постоянно отправлял караваны с лазуритом (ярко-синим самоцветом) для одного из лидеров вооруженной оппозиции – Раббани, получая взамен оружие. В шахтах Панджшера для Раббани добывались изумруды, скупаемые впоследствии иностранными "советниками". Более того, эти "советники" с письмами Раббани, разрешающими добычу и вывоз в Пакистан драгоценных камней, сами посещали Панджшер[2].

Панджшерская долина долгие годы контролировалась группировками Ахмад-шаха, потомка афганских феодалов. Обстановка в Панджшере оставалась сложной. Население в зоне влияния моджахедов обложено тяжелым налогом в их пользу. Под угрозой штрафа в 100 тыс. афгани (50 афгани – 1 доллар) местному населению было запрещено посещать районы, контролируемые правительством, поездка в Кабул наказывалась смертью и т. д. Моджахеды нападали на правительственные и советские войска[3]. Позже Ахмад-шах воевал с талибами и погиб от руки подосланных талибами убийц.

...Ручеек афганских изумрудов постоянно течет по душманскому руслу в Пакистан. Из Пакистана афганские изумруды расходятся по всему миру. Вот подтверждающие эту мысль статистические выкладки. В Таиланде за последние годы бурно развивается промышленность по обработке драгоценных камней. Своим сырьем она обеспечена лишь на 20 %, остальная его часть ввозится. Изумруды поступают из Пакистана. Динамика их ввоза в Таиланд прямо пропорциональна разгулу моджахедов: в 1981 г. в Таиланд ввезены изумруды из Пакистана на сумму 0,7 млн. дол.; в 1982 г.– 1,5 млн.; в 1983 г.– на 2,9 млн; в 1984 г.– на 3,6 млн. дол.[4] Что можно добавить к этому? Лишь то, что своих крупных месторождений изумрудов Пакистан не имеет. Думаю, все это нелегально вывезенные из Афганистана камни, причем, надо полагать, небольшая часть добытого незаконно.

Прошли годы. Закончилась афганская война. Ушли из страны советские войска. В Афганистане утвердились другие власти. Но и в наши дни – центральная власть слаба, полевые командиры в разных районах Афганистана добывают изумруды, добывают другие полезные ископаемые...

Трудная судьба изумрудов Нового Света

Сокровища Монтесумы, индейских храмов – многие сотни килограммов золота, десятки тонн серебра, драгоценные камни, захваченные испанским конкистадором Эрнандо Кортесом в Мексике в 1519–1521 гг., караванами вьючных мулов под охраной испанских солдат были транспортированы к берегам Атлантики, в районы формирования золотого флота на Карибском побе-

---

[1]За рубежом.– 1984 – № 50.

[2]Мартынов Б.М. ЦРУ, НТС и афганская контрреволюция.– М., 1985. – 110 с.

[3]Литературная газета. – 1987.– 25 февр.

[4]БИКИ. – 1986. – 4 янв.

режье. Королевская пятина, золото конкистадоров, серебро в слитках и изделиях были погружены на два огромных галиона, уходивших в Испанию в составе золотого флота. Но не золото и не серебро были на этот раз главным сокровищем. По словам одного из французских историков, главную ценность составлял чистой воды изумруд величиной с кулак, ограненный в виде правильной пирамиды. "Это был груз, превосходивший по своей ценности все, что до того времени перевозилось по воде..."[1]

Еще ранее Кортес известил королевский двор о посылке этого уникального сокровища со своим адъютантом – зловеще известным кровавым Киньонесом, смелым и садистски жестоким конкистадором. Но галион не дошел до родного порта. В 1523 г. где-то на просторах Атлантики оба галиона, несмотря на эскорт, были захвачены известным французским пиратом Хуаном Флорином (под этим именем скрывался флорентиец Джованни да Веррациано). Проклятия, ниспосланные его величеством королем Испании на голову Флорина, изумруда не вернули. Может быть, что-то мог прояснить французский король Франциск I, выдавший Флорину каперское свидетельство. Однако Франциск I промолчал. Изумруд исчез и в истории больше не упоминался. Зато в истории упоминается другое чудо Нового Света, позволяющее предполагать, что исчезнувший изумруд – еще не самый большой из найденных в Латинской Америке: "Народы в долине Манте в Перу обожали большой изумруд в виде страусова яйца под именем Богини изумрудной и показывали оный только в торжественные дни"[2]. В дар этому камню приносились "дочери"[3] его – более мелкие изумруды. Испанцы после захвата Перу нашли все дочерние изумруды, но не обнаружили главного – изумрудной Богини. Это еще одна тайна, оставшаяся не раскрытой доныне. Правда, Г.Банк утверждает со ссылкой на Г. де ла Вега, что размеры изумруда – "богини Смарагд" – были гораздо скромнее, величиной всего с голубиное яйцо. Жрецы-инки будто бы уничтожили свою богиню, убедившись, что спасти ее от испанцев невозможно[4]. М.И.Пыляев со ссылкой на другие источники пишет, что богиню изумрудов разбили испанцы[5].

Грабеж носил тотальный характер. Только из Колумбии в Испанию попало 18 тысяч изумрудов и 9 т золота. Самые ценные изумруды привез из Нового Света в Испанию Кортес. Он оказался удачливее своего адъютанта, добрался до Испании через все препоны пиратской Атлантики и сумел вручить королю награбленные у индейцев подношения, среди которых было пять разных изумрудных фигурок фантастических растений, рыб, зверей – символов жизненной силы[6].

До сих пор ходят по свету изумруды, награбленные конкистадорами в индейских храмах. Иногда их заново находят. В наши дни один из жителей штата Флорида, учитель по профессии, увлекающийся подводным плаванием, поднял с морского дна раковину моллюска и, раскрыв, ее был поражен: в раковине находился огромный изумруд весом 40,2 карата стоимостью 600 тыс. дол.! В районе моря, где была поднята раковина, 380 лет назад затонул испанский галион "Санта-Маргарита" с сокровищами. Любопытно, что в сохранив-

---

[1]Скрягин Л. Сокровища погибших кораблей.– М., 1968.– 256 с.
[2]Севергин В. Первые основания минералогии. – СПб., 1798. – Кн. 2. – 332 с.
[3]Петров В.П. Рассказы о драгоценных камнях. – М., 1985. – 175 с.
[4]Банк Г.В мире самоцветов. – М., 1979. – 160 с.
[5]Пыляев М.И. Драгоценные камни.– СПб., 1888. – 389 с.
[6]Здорик Т.Б. Камень, рождающий металл. – М., 1984. – 192 с.

шихся архивах изумруд среди груза не числится. Видимо, это средневековая контрабанда. Ныряльщик, по совместительству работающий в компании по поискам "Санта-Маргариты", передал свою находку компании.[1]

Впрочем, говорить о стопроцентном везении не приходится. Кортес присвоил себе значительный изумруд весом 964 карата. Как пишет А.Г.Москвин[2], этот изумруд предназначался невесте Кортеса и получил название "Королева Исабель". Однако судно с изумрудом и сокровищами затонуло во время жестокого шторма недалеко от Флориды. В 1756 г. место гибели судна удалось случайно установить, но только в 1993 г. подводные археологи во главе с Виктором Бенилусом смогли проникнуть в корму судна. Их глазам предстали невиданные сокровища: золотые изделия, маски из золота, огромное количество изумрудов общим весом 24644 карата. Среди них один великан, весивший 964 карата. Это и оказалась "Королева Исабель", оцененная еще в XVI веке в 11,5 млн. дол. Нашедшие запросили у королевы Испании 3 млн. дол. за находку. Разнобой цен несколько снижает достоверность информации, но факт находки изумрудов в затонувшем судне достоверен и отмечен во многих источниках.

Коварный грабитель Нового Света и опытный царедворец Кортес думал своими подарками снискать благоволение короля и королевы. И, действительно, первые годы после возвращения из Америки двор всячески ублажал его. Кортес, однако, недооценил королевскую алчность: он подарил своей невесте несколько уникальных изделий из крупных изумрудов. Королева, наслышанная об этом богатстве, мечтала его заполучить и возненавидела Кортеса. Судьбу изумрудов решил его величество случай. В 1541 г. Кортес на одном из галионов спешил из Испании на помощь королю, осаждавшему Алжир. Его корабль потерпел крушение. Изумруды пошли на дно. Море отобрало свою долю у грабителя.

Ну, а в средние века слава изумрудов Нового Света продолжала греметь. Все больше и больше! Дворяне подражали королям. Спрос на изумруды увеличивался, росли цены.

Сначала испанцы ограбили индейцев и их святилища. Но грабеж не мог продолжаться бесконечно. Поток изумрудов – результат многовековых разработок копей индейцами – иссякал. Конкистадоры принялись искать месторождения изумрудов. Алчность – вот главная пружина этих поисков.

В испанских архивах зафиксировано: 12 марта 1537 г. конкистадор Гонсало Хименес Кесада увидел у захваченного в плен индейца изумруд[3]. Отряд Кесады численностью 900 человек, вышедший с побережья 6 декабря 1536 г. в глубь материка на завоевание государства Богота, где жили индейцы муиски-чибчей, потерял, пробиваясь через заболоченные тропические леса и засады индейцев, почти весь свой личный состав. Лишь 166 человек, больных и израненных, добрались до Боготы. Они обнаружили крыши из золотых пластинок над примитивными деревянными храмами воинственных и свободолюбивых индейцев[4].

И вот – изумруды. Это была находка поважней всего прочего. Кесада укрепился в Боготе. В 1539 г. он основал город – Санта-Фе-де-Богота. В наши дни это столица государства Колумбии. В том же году в этот район проникли еще

[1]Факты. – 2002. – 12 сент.
[2]Москвин А.Г. Драгоценности мира. – М.:"Ермак", 2003. – 404 с.
[3]Там же.
[4]Магидович И.П., Магидович В.И. Очерки по истории географических открытий. – М., 1983. – Т. 2. – 400 с.

два отряда конкистадоров – Белалькасара и Федермана. Предводители отрядов враждовали между собой, конкистадоры угрожали друг другу. Но Кесада проявил себя умелым дипломатом. От Федермана удалось откупиться, а с Белалькасаром – разграничить владения! В итоге страна муисков, названная Новой Гранадой, досталась Кесаде. Мысль об изумрудах не давала ему покоя. Посланный на поиски месторождений изумрудов отряд капитана Педро Фердинандеса де Валенсуэла добрался до района Чивор. Отряд насчитывал сорок всадников. С большим трудом поднялись они на вершину Чуекуата – горы зеленых камней, как называли ее индейцы, и обнаружили индейские разработки и изумрудоносные породы. Пики, копья, мечи – все пошло в ход. Добыть изумруды оказалось даже очень не просто. Лишь спустившись с горы в долину, испанцы выведали у индейцев, что те добывают изумруды два раза в году – в сезон дождей. Валенсуэла получил от индейцев в подарок три дивных изумруда. Кроме того, капитан привез образцы изумрудов в породах. Он рассказывал о замечательном виде с месторождения на вершине горы сквозь ущелье на море тропических лесов равнины Ориноко.

В селении, где стоял основной отряд Кесады, индейцы раз в три дня собирались на торг, продавая и покупая "зеленый лед". Это был священный камень. Считалось, что владелец изумруда был любим индейскими богами. Изумруды выменивали на листья коки, золото, ткани, плащи. Тут испанцы развернулись вовсю. Обмен и грабеж соседствовали в полной мере. Вскоре Кесада вторгся в земли индейского государя Кемуинчаточи, занял его столицу, где были захвачены огромные золотые богатства и 280 изумрудов. Испанцы ограбили и сожгли храмы местных жителей.

В 1539 г. Кесада увез в Испанию огромные богатства, награбленные у индейцев, в том числе изумруды из месторождения Чивор. Каждому из уцелевших 166 солдат досталась большая добыча – на 510 песо чистого золота, на 57 песо низкопробного золота и 5 изумрудов. Кесада получил в пять раз больше, чем простой солдат. Погибшие не получили ничего. Королевская пятина – пятая часть для короля Карла II – была огромна: на 38 259 песо золота высокой пробы, на 7257 песо низкопробного золота, на 3690 песо золотого и серебряного лома и 363 изумруда![1]

Однако враги Кесады распространили при дворе слухи о сокрытии им части изумрудов и золота с целью уменьшения королевской пятины. Доверие к Кесаде было подорвано. Губернатором Новой Гранады его не назначили. Он вернулся в Боготу только в 1549 г.[2], предпринял еще несколько безрезультатных экспедиций в поисках Эльдорадо и умер в 70-летнем возрасте. Месторождение Чивор разрабатывалось до 1675 г., закрытию его предшествовали трагические события. На рудник претендовало несколько крупных землевладельцев. Неоднократно возникали настоящие военные стычки отрядов феодалов. Наконец, в 1672 г. вопрос о владельце рудника явился предметом судебного рассмотрения между претендующими на него землевладельцами. В решение судьбы рудника вмешивался даже папа Клемент X, пока испанский король Карл II не объявил в 1675 г. специальным указом о закрытии рудника. Закрыть рудник оказалось проще, чем удовлетворить претензии феодалов. Непро-

[1]Созина С.А. На горизонте – Эльдорадо. – М., 1972. – 200 с.
[2]Магидович И.П., Магидович В.И. Очерки по истории географических открытий. – М., 1983.– Т. 2.– 400 с.

ходимые горные джунгли очень быстро укрыли изумрудную кладовую – на три с половиной столетия.

В разные времена в Колумбии существовало пять или шесть рудников по добыче изумрудов, но в наши дни сохранили свое значение три: давно известное месторождение Мусо, Коскуэз и недавно открытое Пенья Бланка. Мусо – одно из крупнейших месторождений изумрудов в мире. Оно расположено также неподалеку от столицы Колумбии Боготы – в 165 км на юго-запад. Испанцы искали это месторождение с неменьшим ожесточением, чем изумруды в районе Чивор. Они пытали и убивали индейцев, старались подкупить слабодушных, обмануть простодушных. Индейское племя Мусо было истреблено почти полностью. Зверства не помогали. Трудно далась конкистадорам эта находка. Существует множество версий открытия месторождения Мусо. Все спорно: даты открытия, условия, чин (капитан или лейтенант) первооткрывателя. Впрочем, и это неверно, не первооткрывателя, а первограбителя. Но вот фамилию его называют все. Факт открытия изумрудов Пенагосом, надо полагать, достоверен.

По одной из версий, отряд лейтенанта Хуана де Пенагоса отступал после поражения от индейских воинов возле горы Итоко. Разгоряченный Пенагос наклонился к ручью, чтобы умыться и напиться. Мелкие изумруды в ручье заставили его забыть о жажде[1]. Есть и другая версия находки изумрудов в Мусо: Пенагос первым обратил внимание на зеленые камни в зобах кур, награбленных и съеденных испанским воинством в селениях Мусо и Касима. Об этом сообщил в своем отчете королю Карлу V от 1 января 1564 г. испанский правитель Новой Гранады Диас Венеро де Лайва[2].

Еще одну версию рассказывает А.А.Беус в уже цитированной прекрасной книжке[3]. Он ссылается на колумбийского историка О.Муньозу: "9 августа 1564 г. один испанский кабальеро на площади недавно основанного поселка Мусо увидел, что под копытами его лошади ярко блеснули какие-то осколки. Он слез и поспешил их собрать и, когда понял, что это такое, то попросил индейца назвать этот камень. Ответ был "Тап-и-Акар", что на его языке означало "зеленый камень". Индеец рассказал, что на холмах Итоко, примерно в 8 км от поселка таких камней много...". Сам А.А.Беус считает более правильным свидетельство де Лайва.

Копи Мусо в течение четырех с лишним веков поставляют человечеству лучшие в мире изумруды. Крупные, средние, мелкие. Все они составили заслуженную славу колумбийским изумрудам.

Пропавшие в безвестности копи Чивор волновали воображение многих. Не раз предприимчивые авантюристы пытались снова найти их. И все безрезультатно. Найти заброшенный рудник посчастливилось в 1896 г. колумбийскому горному инженеру Франсиско Рестрело[4]. На место копий его привели... архивы. Тщательно изучив документы конкистадоров, хранившиеся в Испании, Рестрело установил, что рудник располагался в таком единственном месте внутреннего хребта Анд, откуда через V-образный разрыв в горной цепи виднелись колышущиеся тропические леса равнины Ориноко (льянос). Как

---

[1]Правда. – 1986. – 3 февр.
[2]Здорик Т.Б. Камень, рождающий металл. – М., 1984 – 192 с.
[3]Беус А.А. Далекие хребты Кордильер. – М., 1976.
[4]По данным В.П.Петрова, в 1886 г.

Рис. 58. Изумруд «Патриция». Найден на руднике Чивор (Колумбия). Вес 632 карата. Рисунок из рекламного проспекта.

написано в одном из колумбийских проспектов о изумрудах, этот факт оказался "замочной скважиной к сундуку с сокровищами". С вершины одного из хребтов Рестрело увидел вид, описанный в архивных документах. Обнаруженные остатки древнего испанского акведука убедили его в том, что он достиг своей цели. Месторождение было открыто вновь. Была создана Чиворская изумрудная компания, просуществовавшая, правда, недолго. Питер Рэньер, один из самых известных администраторов Чивора в те времена, написал книгу об истории открытия Чивора, об опасностях .и неожиданных находках при добыче изумрудов. Он назвал эту книгу "Зеленый огонь", и, пожалуй, такое название изумрудной лихорадки глубоко символично и правильно.

Именно на руднике Чивор в 1921 г. вакеро (старателем) Густо Дазо был найден уникальный изумруд "Патриция", названный так в честь Святого Патрика, покровителя зеленой страны Ирландии. Этот камень – высшего ювелирного качества. Его масса 632 карата. Он куплен в 20-х годах нашего столетия Музеем естественной истории в Нью-Йорке за 60 тыс. дол. Густо Дазо тоже получил свое вознаграждение. Оно составило... несколько десятков долларов (рис. 58). Это – не самый крупный колумбийский изумруд. Гораздо больший камень хранится в Музее золота в Боготе. Он назван "Эмилия". Его масса– 1795 каратов, стоимость – 7180 тыс. дол.[1] Надо полагать, колумбийского происхождения и знаменитый "Девонширский изумруд", подаренный герцогу Девонширскому бразильским императором Педро, и многие другие уникумы.

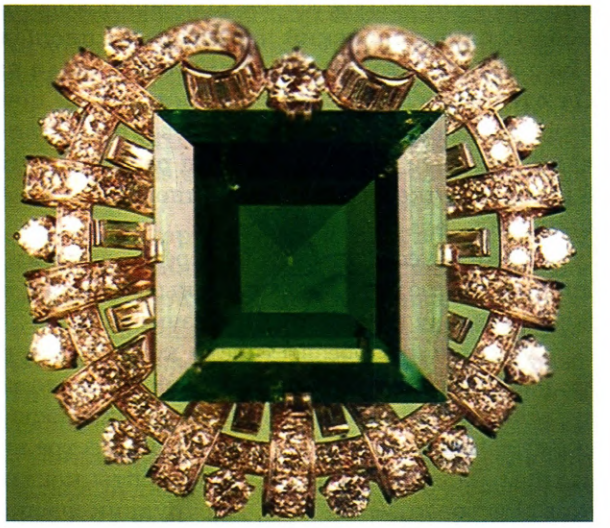


Рис. 59. Отполированный изумруд Хукера. Вес 75 каратов. Фонды Национального музея естественной истории Смитсоновского института. Вашингтон. Репродукция с открытки.

Мне довелось увидеть многие колумбийские изумруды в коллекциях американского Музея естественной истории в Вашингтоне (рис. 59, 60). В их числе – крупный обломок гексагональной призмы массой 858 каратов из рудника Вега де Сан Хуан Майн. Прозрачно-зеленый в основном, в нижней части он несколько мутноват и не столь ярок, как многочи-

[1]Супрычев В.А. Самоцветы. – К., 1980. – 216 с.

Рис. 60. Кольцо с изумрудом.

сленные более мелкие, густо-зеленые камни чистой воды. К ним относятся, например, обрамленные серебристой брошкой с мелкими бриллиантами ювелирный обработанный в виде квадрата (2х2х1 см) изумруд массой 75 каратов, ряд более мелких (25–40 каратов) изумрудов из частных коллекций. Здесь же выставлен изумруд в виде полусферы 2,5х5 см массой 167,97 карата, но, увы, опять не совсем чистой воды.

Рудник Чивор разрабатывается и в наши дни. Единственный в Колумбии, он принадлежит частному владельцу.

Изумрудоносные породы Колумбии вытянуты полосой шириной 20 км и длиной 50–60 км, а возможно, до 100 км в северо-западном направлении и пересекают хребты Восточных Кордильер. Это департаменты Бойака и Кундинамарка. В пределах этой полосы в 1962 г. было открыто новое месторождение. Находка была случайной.

Колумбийцы Марко и Антонио Лопесы после неудачной охоты в джунглях погнались за броненосцем. Раненный ударом мачете зверь укрылся в норе. Несмотря на его сопротивление, братья вытащили броненосца за хвост. Зверь отчаянно цеплялся лапами за стенки норы. Камни и пыль летели во все стороны. Лапами он выгреб мелкие сверкнувшие в лучах заходившего солнца зеленые камешки. Марко поднял их. "Черт с ним, броненосцем,– закричал он брату.– Это же изумруды". Броненосец уже сбежал, а братья все еще рассматривали камни. Собрав несколько лежавших возле норы изумрудов, Марко и Антонио отправились в кабак. За выпивку пришлось расплатиться камнями. Хитрый хозяин трактира выведал у пьяных старателей их тайну. Назавтра у норы они обнаружили уже сотни людей с лопатами. Началась "зеленая лихорадка", сопровождавшаяся обычными в таких случаях бандитизмом, убийствами, жульничеством. В 1964 г. старателей было уже 5 тыс. человек.

Правительство Колумбии давно объявило изумрудные копи Мусо государственной собственностью и распространило этот законопроект на вновь открытое месторождение Пенья Бланка. Старатели, примазавшиеся к ним проходимцы, явные мафиози – вся эта пестрая толпа с приисков отказалась подчиниться закону. Против них были направлены армейские подразделения. В стычках со старателями немногочисленные авангарды армии потерпели поражение. Многие солдаты были убиты. Тогда армия блокировала весь район Пенья Бланка. Продукты стали подвозить на прииски контрабандно. Для защиты старатели создали собственную милицию. К сожалению, это мало помогало. Прииски оказались окруженными двойным кольцом: бандитов, грабящих и убивающих всех, кто пытался вырваться из зеленого ада с изумрудной добычей, и войсками[1]. Сотни людей погибли прежде, чем армии удалось восстановить хотя бы относительный порядок в районе.

[1]За рубежом. – 1964. – 30 мая.

Столь же сложна обстановка на другом принадлежащем правительству месторождении – Коскуэз. Но, пожалуй, главный очаг зеленой лихорадки – рудник Мусо. В Мусо – наилучшие изумруды в Колумбии, густо-зеленые, яркие, прозрачные. Камни из Коскуэза и Пенья Бланка – с примесью желтизны и синевы. Поэтому изумруды из Мусо вызывают особенный ажиотаж. Попасть на рудник постороннему человеку, особенно геологу, очень трудно. В 1971 г. советскому эксперту ООН профессору А.А.Беусу удалось посетить рудник[1]. В ярком зеленом море тропических джунглей, рассказывает он, связанным с миром только узкой горной дорогой, располагается огромный глубокий карьер Такуэндама и ряд вспомогательных жилых сооружений при нем. Ближайший к руднику городок называется тоже Мусо. Солдаты с автоматами охраняют территорию горного отвода; возле шлагбаумов на дороге проверяются все виды транспорта. В 1971 г. рудник принадлежал частно-государственной компании «Экономинао». А.А.Беус осмотрел смотровой обрыв черных сланцев со сложно-белыми изумрудоносными жилами кальцита и кварца в главном карьере Такуэндама, встречал работающих нелегально старателей – вакеро. По ночам он слышал стрельбу из автоматов. Армия сражалась с изумрудной мафией.

Вакеро запуганы и терроризированы. Именно на их жесточайшей эксплуатации и обмане держится вся структура преступных синдикатов. Вакеро продают изумруды перекупщику, эсмеральдеро за гроши. Несколько семей эсмеральдеро на основе кулачного и оружейного права держат в руках всех старателей в районе Мусо. Неподчиняющиеся вакеро исчезают очень быстро. Между разными "семьями" эсмеральдеро часто идут настоящие войны. Так, конфликт двух "семей" – Гонзаса и Авила – с сентября 1970 по лето 1971 гг. унес 13 жизней. Эсмералъдеро вывозят изумруды в Боготу. По дороге из Мусо в Боготу, занимающей шесть часов, цена изумрудов возрастает в 20 раз[2]. Из Боготы мафия разными нелегальными путями, вплоть до специально нанятых самолетов, перебрасывает контрабандный груз изумрудов за границу, обычно в США. Часто пострадавшими оказываются должностные лица, противодействующие мафии. Так, сопровождавший А.А.Беуса геолог-администратор рудника Мусо через месяц после его отъезда был тяжело ранен на одном из поворотов горной дороги, получившей название "дуга смерти". Другие пассажиры машины, в том числе майор полиции, убиты. Список преступлений международного преступного синдиката в Колумбии бесконечен. Например, на прииске Отанче 16 лет царствовала "изумрудная" мафия почти из ста человек. Жертвами сотни бандитов-мафиози только в 1977 г. пало 70 человек[3]. Убито семеро рабочих рудника Мусо. Они погибли при перевозке изумрудов с рудника в город Камп[4].

В 1973 г. вспышка вражды среди старателей и эсмеральдеро привела к гибели 900 человек. За неделю погибало более 20 человек. Введение армии в 1974 г. на рудник Мусо не ликвидировало зеленую лихорадку. Армия попыталась изгнать из района рудника почти 30 тыс. человек, которые продолжали свою нелегальную деятельность. "Экономинас" просто обанкротилась. Вложив в 1974 г. 33 млн. дол. в добычу, она добыла изумрудов всего на 1,5 млн. дол.[5] Разлагается и армия, и полиция. В коррупции замешаны целые батальоны!

---

[1]Беус А.А. Далекие хребты Кордильер. – М., 1976.
[2]За рубежом. – 1977. – № 42.
[3]Супрычев В.А. Самоцветы. – К., 1980.– 216 с.
[4]За рубежом. – 1973.– № 21.
[5]За рубежом.. – 1977. – № 42.

А.А.Беус приводит некоторые данные. Так, 90 % колумбийских изумрудов вывозилось контрабандно, преимущественно в США. В 1973 г. на мировом рынке изумрудов продано на 95 млн. дол., в том числе на 58 млн. дол. – колумбийских зеленых камней. В 1973 г. в США ввезли 9500 г (47524 карата) граненых изумрудов на сумму 15 млн. дол. Колумбийские изумруды – наилучшие. Один карат их стоил в 1973 г. 319–475 дол., индийские и бразильские – 16–80 дол. По другим источникам, на Колумбию приходится 95 % мировой добычи изумрудов[1]. А.А. Беус свидетельствует: "Изумруды высокого класса ценятся дороже бриллиантов аналогичного веса[2]. Это, однако, недостаточно точно. "Файненшл Таймс" сообщила в 1981 г: "Лучший камень из месторождений Мусо – крупный, без дефектов, густого зеленого тона, сильно играющий – может быть оценен в 10 раз дороже алмаза"! В 1977 г. месторождение Мусо было сдано в аренду двум частным компаниям.

В феврале 1986 г. в Мусо побывал корреспондент "Правды" С.Свистунов. По его данным, Колумбия сохранила в 1985 г. монопольное положение производителя этого драгоценного камня (90 %). Добычу вели две упомянутые частные компании. Уголовщина, спекуляция, бандитизм по-прежнему процветают в Мусо. Налеты многочисленных и хорошо вооруженных банд на рудник – не редкость. Бандиты перехватывают на горных дорогах транспорт с изумрудами. Их перевозят в Боготу теперь вертолетами. С 1970 по 1983 гг. из Колумбии вывезено 10 млн. каратов драгоценного изумруда стоимостью 330 млн. дол. Фактически стоимость их надо удвоить, ибо масштабы контрабанды огромны[3].

Изумруды обнаружены в Новом Свете не только в Колумбии. И если для этой страны они имеют определяющее значение в развитии экономики, то в других странах Америки – это важное, но не решающее проблемы экономики полезное ископаемое. В незначительных количествах изумруды добывают в США в штате Северная Каролина на месторождении Старая Плантация и в ряде других точек.

Значительны изумрудные копи в Бразилии. Они найдены в штате Байя. Напомню: самый крупный изумруд добыт в Бразилии. Месторождение Карнаибе, где найден великан, открыто в 1964 г. в штате Байя. Это одно из наиболее перспективных месторождений мира. В этом же штате обнаружены другие месторождения; одно из них выявлено в штате Минас-Жерайс[4]. Новые находки изумрудов были сделаны в штате Гояс в 1981 г..

...Грейдер нагреб кучи земли. Начавшийся ливень размыл одну из них. Случайно проходивший мимо старатель заинтересовался зеленым камешком в промоине. Опыт подсказал ему – изумруд. Вскоре в маленьком округе Санта-Терезинья насчитывалось уже 11 тыс. старательских закопушек. Число жителей округа было таким же. Начали рыть тоннели, ибо камни класса экстра захоронялись глубоко. Нравы округа, прежде тихого аграрного уголка, резко упали. Расцвели махровый бандитизм и уголовщина. Банды неоднократно грабили старателей. Не забывайте, что это – почти в наши дни. Позже прииски упорядочили, власти навели порядок, разработки передали в руки Националь-

---

[1]За рубежом.. – 1981. – № 7.
[2]Беус А.А. Далекие хребты Кордильер. – М., 1976. – С. 115.
[3]Правда. – 1986. – 3 февр.
[4]Киевленко Е.Я., Сенкевич Н.Н. Гаврилов А.П. Геология месторождений драгоценных камней. – М., 1982. – 279 с.

ного управления горнодобывающей промышленности. Карнаибе и Санта-Терезинья вывели Бразилию в число лидеров по добыче изумрудов. Масштабы ее уже в 1983 г. были очень внушительны, ежегодно добывалось 6 т необработанных изумрудов ценой 23 млн. дол.![1]

Изумруд стал "камнем надежды" в Бразилии. Надежды на подъем бразильской глубинки, решения хотя бы части проблем социального порядка.

В 1991 г. американский журнал "Нешнл Джиографик" посвятил изумрудам большую статью. Автор ее – Фред Уорд – посетил важнейшие копи изумрудов и фиксирует, что Бразилия и Колумбия добывают вместе 70% мирового объема изумрудов, но качество колумбийских камней заметно выше, они дают Колумбии до 500 млн. дол. ежегодно, тогда как Бразилия добывает изумрудов в 5 раз больше по физическому объему, но ценятся они в пятую часть стоимости колумбийских камней. Еще около 25% добычи изумрудов приходится на долю Зимбабве и Замбии. Так, в Зимбабве около 27 шахт.

Но статистика, как и все, что связано с изумрудом, не очень достоверна. Достоверны только цены на изумруд, который на рынке буквально сметается покупателями.

В этой статистике не отражена Южная Африка, где на руднике Сомерсет был добыт уже упомянутый самый большой в тот момент изумруд весом 24000 каратов (4,8 кг) и ряд других.

Мало данных об изумрудах великого геологического континента – Австралии.

Между тем, изумруды в Западной Австралии в районе Пуна были открыты в начале XX в. геологами, искавшими олово.

Несколько маленьких шахт по добыче изумрудов работало в 20-х годах, но они не выдержали кризиса и закрылись.

Уцелела лишь открытая в 1909 г. шахта "Агахан", принадлежавшая индийскому владельцу. Эта шахта просуществовала до 1979 г., да и поныне эпизодически дает свою продукцию на гора. Руда залегает неглубоко, добыча ее, надо полагать, рентабельна. В этой шахте добыто несколько тысяч изумрудов, пригодных для огранки.[2]

Изумруд известен в Новом Свете несколько столетий. Он принес много горя народам Нового Света, но вот принесет ли надежду?

Изумруды России

Мощь и богатство недр России проявились в полной мере в находках изумрудов.

Надо полагать, в какой-то форме изумруды могли быть известны и ранее. Вспомните "скифские изумруды". А что, если в этом названии есть указания на недра Урала? Впрочем, это догадки и предположения. Документы же свидетельствуют: зеленые камни были найдены в 1830 г. крестьянином Белоярского района Максимом Кожевниковым на берегу реки Токовой. Всего три прозрачных кристалла под корнями вывороченного дерева, заготовленного для смолокурения. Период с 1536 по 1830 гг.– эпоха безраздельного царствования южноамериканских изумрудов. В 1831 г. командир Екатеринбургской гранильной фабрики Я.В.Коковин определил: найденные Кожевниковым кри-

[1]За рубежом. – 1983. – № 41.
[2]Australian Opals and gemstones association. – Austr. Gem. – 1987. – P. 24.

сталлы – изумруды! С этого момента началась история уральского изумруда, потеснившего своего колумбийского собрата[1]. Вскоре на месте находки возник Сретенский прииск, а в 4 км севернее его – Троицкий.

В 1833 г. другим уральским крестьянином – Карелиным – изумруды были обнаружены в районе вскоре открытого Мариинского прииска. Изумрудные копи изучали геологи Геолкома. Разведки 1833–1839 (Вейц), 1853–1855 (Гревингк), 1860–1861 гг. (Миклашевский) показали всю сложность геологического строения района изумрудных копей, капризность природы, случайность находок. Горное ведомство передало изумрудные копи в аренду частным лицам.

Между тем находки изумрудов следовали одна за одной, вызывая взрывы ажиотажа и изумрудную лихорадку. Именно в связи с этими находками произошло событие, много лет волновавшее российскую общественность.

В 1834 г. на входивших в силу изумрудных копях Урала был найден уникальный изумруд массой более фунта. Одна из граней огромного кристалла сохраняла природный блеск. По неизвестной причине Коковин задержал отправку кристалла в Петербург. Вскоре туда поступил донос. Приехавший из Управления уделов империи чиновник обнаружил в квартире Коковина драгоценные камни и среди них – один "...самого лучшего достоинства весьма травяного цвета, едва не превосходящего достоинством изумруд, бывший в короне Юлия Цезаря"[2]. Специальная тройка умчала в Петербург замечательную коллекцию из 30 изумрудов. Я.В.Коковин был допрошен и посажен в Екатеринбургскую тюрьму. Через несколько дней он повесился в камере.

Доставленная в Петербург коллекция Коковина поразила воображение всех и в первую очередь директора департамента уделов Перовского. Он оставил чудесный изумруд у себя. Есть версия, что Коковин был умышленно оклеветан и не виновен ни в каких нарушениях, что все это обвинение сфабриковано Перовским, чтобы завладеть чудо-камнем. Вполне возможно[3], но в дальнейшей истории этот изумруд не фигурирует. Он исчез. А.Г.Москвин подробно рассматривает события, связанные с обвинением Я.В.Коковина и приходит к однозначному выводу о его несправедливом обвинении. Наилучший изумруд весом в один фунт (409,5 г), замечательный по своим эстетическим качествам, был отправлен в Петербург вместе с ревизором и похищен Л.А.Перовским. Последний, чтобы замять дело, настоял на аресте Я.В.Коковина. По этой версии. Коковин просидел три года в одиночке, по суду был осужден за какие-то упущения по службе, но не за хищения камней и освобожден. Он пытался добиться справедливости, но бороться с Перовским, ставшим за это время министром внутренних дел, было бесполезно. В честь Коковина во второй половине XIX в. в Екатеринбурге назвали улицу и площадь. Поэт В.А.Жуковский, побывавший на Урале в это время вместе с будущим царем Александром, назвал судебную расправу над ним "шемякиным судом".[4]

После смерти Перовского его коллекцию купил помещик и коллекционер камня Кочубей. Самый крупный изумруд этой коллекции получил название "изумруд Коковина". Это, однако, другой камень. Его масса 2226 г, т. е. 5 фунтов. Он лишь местами прозрачен. Надо полагать, подлинный камень Коковина

---

[1]Власов К.А., Кутукова Е.И. Изумрудные копи. – М., 1960. – 250 с.
[2]Ферсман А.Е. Очерки по истории камня. – М., 1961. – Т. 2. – С. 75–77.
[3]Супрычев В.А. Самоцветы. – К., 1980. – 216 с.
[4]Москвин А.Г. Драгоценности мира. – М.: "Ермак", 2003. – 464 с.

остался на совести Перовского и, возможно, продан или разрезан на более мелкие камни. Но и у нового "изумруда Коковина" была неспокойная судьба. В 1905 г. крестьяне, возмущенные помещиком Кочубеем, сожгли его дом в с.Диканьке. Да, да, знаменитой Диканьке, описанной Н.В.Гоголем. Коллекция во время пожара была разбросана, отдельные образцы попали в пруд. После пожара три четверти ее было собрано. Найдено и главное богатство – "изумруд Коковина". Сын Кочубея вывез собранную коллекцию в Вену, издал каталог образцов и завязал переговоры с музеями об их продаже.

Российская общественность не осталась в стороне от событий. Академик Вернадский поднял вопрос о приобретении национальной гордости – "изумруда Коковина" – в Государственной думе. После многих споров деньги (50 тыс. австрийских гульденов) были выделены, и специальная комиссия в составе академика Вернадского и Ферсмана доставила почти всю коллекцию Кочубея президенту академии Карпинскому.[1]

В 1900 г. изумрудные копи Урала были отданы царским правительством в аренду англо-французской компании "Нью Эмеральдс". Компания держала сведения о масштабе своей добычи в секрете. Кстати, в ее руках находились в то время и прииски Мусо в Колумбии. Деятельность компании на Урале прекратилась вместе с началом Первой мировой войны. Делом завладели (до 1918 г.) русские предприниматели.

Предполагается, что с 1831 по 1921 гг. было добыто около 1 тыс. пудов сырых изумрудов, из каждого пуда которых получалось 500 каратов ограночного материала. Всего за 90 лет получено 500 тыс. каратов изумрудов высоких сортов и 100 тыс. каратов – низкосортных[2]. По оценкам Н.А.Дюкалова, в 1913 г. на добыче изумруда трудилось 1170 старателей. Однако в диких лесах вокруг Троицких приисков хищнически добывали изумруды и другие драгоценные камни гораздо больше старателей. Их звали хитниками. В некоторые годы число хитников достигало 8 тыс. человек! Как видим, ситуация в чем-то очень сходная с современным состоянием колумбийских приисков. В 30-е годы, уже при советской власти, число приисков расширилось, объем добычи возрос. В 1929–1930 гг. было добыто в несколько раз больше камней, чем до революции. Старательский промысел прекратился. В государственных организациях работало 1380 человек. Вырос и экспорт изумрудов за границу. В 1913 г. их вывезено на сумму 568 тыс. руб., в 1929–1930 гг. их экспорт составил 1756 тыс. руб. Возможная годовая добыча оценивалась в 100 тыс. каратов ограненного камня, а запасы – в 10 млн. каратов ограночного материала.[3]

Незадолго до Великой Отечественной войны в районе Малышевского изумрудного рудника близ г.Асбеста на Урале нашли руды тантала, ниобия и других редких элементов. После войны повышенное внимание привлекли бериллы. Добыча изумруда и другого ювелирного красавца – александрита отошла на второй план как получение попутного сырья. После войны рудник был подчинен атомному ведомству, использовался как месторождение бериллия, поселок рудника стал закрытой зоной. Академик Н.Пономарев-Степной рассказы-

[1]Ферсман А.Е. Очерки по истории камня. – М.. 1961. – Т. 2. – С. 75–77.
[2]Ферсман А.Е. Драгоценный и цветной камень в России // Горн. журн. – 1923. – № 10 – С. 518–523.
[3]Дюкалов Н.А. Мировая торговля драгоценными и полудрагоценными камнями. – М.; Л., 1932. – 168 с.

вает: "В Усть-Каменогорске было создано специальное ведомство бериллия, а руда поступала туда с Урала". По его словам, авиаконструкторами во главе с академиком Н.Д.Кузнецовым владела тогда дерзновенная мысль о создании самолета с атомным двигателем. Самолет даже осматривали А.Н.Туполев и министр авиационной промышленности Дементьев. Был сконструирован специальный реактор на обогащенном уране диаметром около 3 м. Трубки для реактора были уникальными – из окиси бериллия, в них и помещали окись урана. Воздух в реакторе нагревался до полутора тысяч градусов! Конструкция ракет не предусматривала использование бериллия. "Безусловно, – считает Н.Пономарев-Степной, эта отрасль промышленности (имеется в виду производство бериллия) появилась из-за нас".

Разумеется, это только один из примеров использования берилла и полученного из него бериллия для прогресса техники и атомного производства в бывшем СССР. Изумруды и александриты при добыче берилла очень часто оставались в отвалах.

Тем не менее, находки крупных изумрудов были. И очень интересные. Так, в 1978 г. нашли "Славный Уральский" – изумруд массой 3362,5 карата. Ныне это гордость Алмазного фонда России[1].

В 1989 г. из шахты был извлечен сросток шести крупных кристаллов густо-зеленого изумруда во вмещающей породе – слюдите. Размеры кристаллов – до 9 см по длиной оси. Общий вес штуфа – 32750 каратов. Название его – "Шахтерская слава" – вполне оправдано уникальностью находки. Камень бесценен.[2]

В феврале 1990 г. обнаружен огромный штуф породы весом 10450 г, насыщенный изумрудами. В том же году миру явился еще один изумруд в мерцающей слюдистой породе, получивший название "Звездарь". Общий вес всего образца 4150 каратов, а собственно изумруда – 335 каратов.

В эти же годы был найден ряд замечательных, но более мелких изумрудов весом 30–70 каратов. Чаще всего их называли в честь нашедших их горняков – "Соколов", "Носов", "Васильев" и др.[3]

В 1993 г. добыча берилла на Урале была прекращена и рудник приватизирован. Возникли сразу две компании: АООТ "Изумрудные копи Урала" (ИКУ), в который было сосредоточено 95% добычи изумрудов и АО "Малышевское рудоуправление" (5% добычи). Последнее обеспечивало открытые горные работы, ИКУ эксплуатировало Малышевскую шахту.

В первые годы работы ИКУ добывали ежегодно около двух тонн чистого сырья, изумрудоперерабатывающая фабрика выдавала до тонны кристаллов и 20–30 тысяч каратов ограненных изумрудов.[4]

Намечались неплохие перспективы развития рудника. На глубине 380 м геологи обнаружили крупное тело изумрудосодержащей руды. Эта находка обеспечивала работу рудника на 15–20 лет. По оценке геологов, недра Малышевского рудника содержат запасы изумрудов в количестве 61 тыс. кг ценой 900–1000 млн. дол. Малышевское рудоуправление получило исключительное право на продажу изумрудов на внешний рынок.[5]

---

[1]Барский Л.А. "Принцы" и "нищие" царства минералов. – М., 1988. – 160 с.
[2]Москвин А.Г. Драгоценности мира. – М.: "Ермак", 2003. – 464 с.
[3]Там же.
[4]Совершенно секретно. – 2000. – № 9.
[5]Известия. – 2000. – 13 янв.

В девяностые годы прошлого столетия рудник привлек внимание уголовных группировок. Наличие двух компаний по эксплуатации в сущности одного месторождения создавало повод для разного рода конфликтных ситуаций. Минатомэнерго России, не желающее терять доходное предприятие, так и не выдало лицензии на право реализации камней "Изумрудным копям Урала", склады компании затоварились. После долгих судебных мытарств "Изумрудные копи Урала" были признаны дочерней компанией Малышевского рудоуправления, которая может добывать изумруды, но не имеет права их продавать.

Средств "Изумрудным копям Урала" не хватило, и компания попросила свердловскую областную администрация посоветовать надежную фирму для инвестиций в техническое перевооружение шахты. Администрация порекомендовала "Новую гильдию". АО вложило многомиллионные средства, но оживление длилось недолго. Компания не смогла работать из-за чиновничьего саботажа, проникновения в свои ряды уголовников. Начались похищения, истязания, убийства людей из числа сотрудников компании. В условиях уголовного беспредела следствие тянулось долго. В 2000 г. 20 человек из этой "надежной компании" оказались на скамье подсудимых.

В 1995 г. "Изумрудным копям Урала" удалось, наконец, получить лицензию на продажу камней. Директор ИКУ Михаил Цикалов попытался, используя договор, заключенный на 22 млн. руб., реализовать 117 кг драгоценных камней эстонско-германской фирме через банк "Лефортовский". Трудно сказать, насколько оправдана юридически была эта операция. Газеты и телевидение объявили ее незаконной. Но приговор суда Цикалову наводит на другие мысли: он был осужден на три года условно с отсрочкой приговора на два года. И тут же амнистирован. Создается впечатление, что человека осудили, чтобы как-то оправдать милицейский произвол и происки конкурентов. В итоге предприятие остановилось, работы были прекращены. Горняки остались без работы и без зарплаты. 117 кг драгоценных камней куда-то исчезли... Только через три года – в 1998 г. – стало известно, что их продали с аукциона за один миллион долларов! Горняки изумились. Новый директор ИКУ Владимир Чеглаков возмущенно сообщил, что изумруды стоили минимум 6 млн. долларов! Но кто будет считаться с людьми, если речь идет о больших незаконных доходах? Между тем, компания бедствовала. Долг рабочим достиг в 2000 г. 12 млн. руб., изумрудоизвлекающую фабрику и гранильную фабрику арестовали за долги. "Чиновичьи законы" мешают работать. Продавать необработанные изумруды невыгодно, граненые – запрещено. В этих условиях фактического банкротства компании "Изумрудные копи Урала" нельзя не вспомнить по меньшей мере странной истории, связанной с находкой замечательного изумруда "Президент". Камень мог спасти компанию от банкротства, но... не сложилось.

Об этом уникальном пришельце из недр многократно писали газеты. Удивительно, но каждый раз приводились разные цифры веса изумруда. "Известия" (8.09.2000г.) оценила его массу в 30 каратов. Впрочем, эта же газета позже сообщила, что вес "Президента" составил 5805 каратов. Еще позже, 8.09.2004 г. вес камня указан несколько иначе – 1,171 кг. Приходится поэтому исходить из сведений, приведенных А.Г.Москвиным в замечательной монографии о самоцветах, – 5860 каратов[1]. Это не один кристалл, а сросток нес-

[1]Москвин А.Г. Драгоценности мира. – М.: "Ермак", 2003. – 464 с.

кольких кристаллов (на основании из слюдита). В оценке качества их все эксперты едины: "Безупречный, бесценный, не имеющий аналогов". Это характеристика специалистов Уральской горной академии. Удивительно, но и стоимость этой друзы изумрудов тоже почти единогласно оценена в сумму около 1,2 млн. дол. Камень нашли в 1994 г. (А.Г.Москвин пишет – в августе 1993 г.) горнорабочие Малышевского рудника. Фамилии авторов этой уникальной находки в публикациях мне найти не удалось. Название камню дали в честь земляка – уральца Б.Н.Ельцина. Штуф первоначально хотели подарить президенту, но у того хватило ума отказаться от такого дорогого подарка, а в президентском управлении делами не нашлось денег на выкуп такого камня. Я уже писал, положение рудника в это время было мало сказать трудным – катастрофическим. Изумрудный штуф был арестован за долги. Его должны были продать, чтобы выплатить зарплату горнякам. Из-за неверия в правосудие люди уже начали уходить с рудника. Из 500 человек к 2000 г. осталось всего 200.

Продать камень должно было Министерство юстиции России. Его перевезли в Екатеринбург, а потом в Москву, в Гохран. Алмазный фонд имел право первым купить изумруд. По закону, если цена не устроит продавца, камень должен быть предложен Свердловской области. При отказе области камень мог быть представлен для аукционной продажи. Московские эксперты оценили изумруд в 150 тыс. дол. Иначе говоря, занизили цену почти в десять раз. Цена возмутила на руднике всех – от директора "Изумрудных копей Урала" до рабочих. Возникла угроза беспорядков.[1] Камень остался пока в Гохране.

К 1997 г. "Изумрудные копи Урала" пребывали в глубоком кризисе. На шахте даже прекратили откачивать воду. 50 рабочих, занятых водоотливом, забастовали из-за задержки зарплаты. Шахте грозило затопление и гибель. Для спасения шахты ИКУ создали совместно с оффшорной ирландской компанией "Кабал Девелопмент Лимитед" на равных правах (50:50) совместное предприятие "Зелен-камень". Оффшорная компания помогла наладить откачку воды из шахты, оплатила охрану шахты, произвела минимальные выплаты рабочим. Взамен предприятие "Зелен-камень" потребовало от ИКУ передачи лицензии на право пользования недрами. Владельцы ИКУ скрепя сердце вынуждены были согласиться. На полное восстановление шахты было необходимо 6 млн. дол. Иностранцы пообещали эти деньги, но взамен потребовали передать им изумрудодобывающую и гранильную фабрики!

В 1999 г. ОВД Асбестовского района Свердловской области возбудило уголовное дело в отношении генерального директора ИКУ Владимира Чеглакова. По милицейской версии, Чеглаков получил от ирландской фирмы взятку в 57,5 тыс. руб. Чеглаков все отрицал. Дело запуталось, события от всего этого не пошли лучше. Предприятие лихорадило. Оздоровление ситуации "Зелен-камень" не вызвал. На 2000 г. в судах лежали требования к ИКУ выплатить 145 млн. руб. долгов!

Из-за несвоевременных платежей рудник несколько раз оказывался на грани затопления. Выяснилось, что "Зелен-камень" не выполнил условий лицензии, не провел доразведку недр, не подготовил проект реконструкции. Администрация Свердловской области, недовольная – и, добавлю, справедливо – положением дел на руднике, в 2003 г. инициировала банкротство пред-

[1]Известия. – 2000. – 8 сент. (Ю.Шатова. Драгоценный камень преткновения).

приятия. Назначили нового, конкурсного управляющего. Но эксплуатация шахты так и не началась. В этой ситуации рудник купило за 1 млн. дол. ООО "Норфин". По неофициальной информации, "Норфин" контролируется владельцами "Зелен-камня". "Норфин" обещал вложить в оборудование шахты 9 млн. дол. и еще 9 млн. дол. в раскрутку уральских изумрудов на мировом рынке.[1]

... И вот – новые заголовки в газетах: "Министерство природных ресурсов собирается отозвать лицензию на разработку Малышевского изумрудного месторождения у российско-ирландской компании "Зелен-камень" и вернуть месторождение под контроль государства".[2]

Мне представляется, что это единственно правильное решение, позволяющее разом преодолеть все многочисленные проблемы рудника. Это чрезвычайно перспективное предприятие.

25-километровая бериллиеносная полоса на Урале давала в советское время 10% мировой добычи изумрудов. Но камни, однако, были высшего качества, что позволяло получать 80% всех мировых продаж изумрудов – 300–400 млн. дол.[3] И это в условиях, когда главной задачей была добыча берилла, а не изумруда. Изумруды часто попадали в отвалы. Последние подсыпали при строительстве дорог, железнодорожной насыпи, складировали в виде огромных скоплений.

Неудачи "изумрудного" рудника во многом объясняются зловещим воздействием криминала. Воровство изумрудов на руднике, незаконное хитничество имели место всегда, но особо масштабное проникновение криминала в изумрудный комплекс началось в 1993 г. после приватизации рудника. Нечеткость законодательных положений, некомпетентное и корыстное руководство центра и служащих компаний – предопределяли неудачи последних. Ныне добыча изумрудов складывается из камней, законно полученных в шахте, камней, украденных из шахты, из добычи хитников в пределах лицензионной площади.

Цифры законной добычи изумрудов достоверно не известны. Шахта то стоит, то работает. Масштабы добычи сырья меняются. В одной из телепередач (11.09.2004 г.) назывались цифры ежегодной добычи последних лет – до 700 кг изумрудов. Но, пожалуй, это весьма ненадежные данные, меняющиеся из года в год. Масштабы воровства – грандиозные. Вот описание механизма воровства, подготовленное А.Евтиевым.[4] Крупные изумруды собирают и прячут в шахте, а затем выносят через запасные стволы и водосливы. Это опасное занятие. Несунов заваливает породой, выносит водой в болота. При особо крупных хищениях, заказанных главарями преступных групп, смена горняков под угрозой отключает электричество или воду. Горное начальство вынуждено разрешать в таких случаях аварийное вскрытие шлюзов. Связанные с уголовниками люди выхватывают из шлюзов столько изумрудов, сколько позволяет обстановка. Склады и сортировка камня – следующая стадия воровства. Сортировщики, контролеры прячут камни где придется – в щели, тайники и т.п. В удобный момент все это оказывается за забором. В куске хлеба, пластиковом пакете... Риск есть, и большой, но ведь цена изумруда еще выше. Иногда для вывоза изумрудов за пределы охраняемой зоны придумывают нечто свежень-

[1]Известия. – 2004. – 8 сент.
[2]Там же.
[3]Совершенно секретно. – 2000. – № 9.
[4]Популярная газета. – 2004. – № 23 (68). – июнь.

кое. Был случай, изумрудами набили дохлых крыс; изумруды привязывали к лапкам голубей, скрывают в ошейниках сторожевых собак.

Все уголовные операции – под строгим контролем организованного криминала. Уралмашевская группировка контролирует ситуацию, держит в Малышево своих бригадиров, скупающих ворованное. За попытку сбыть изумруды на сторону – наказание жесточайшее – смерть или избиение до инвалидности. Есть и легальные скупки, тоже контролируемые братками. Там за изумруды платят в 3–5 раз дешевле реальной цены. Купленные чиновники сквозь пальцы смотрят на увод скупленных в этих пунктах камней в тень.

На старых и новых отвалах, в окружающих Малышево лесах работают "вольные" старатели – хитники. Участки поделены и контролируются бандитами. Хитники работают на бандитов. Старую насыпь железной дороги Малышево–Асбест, отсыпанную изумрудсодержащими отвалами еще в советское время, старатели сплошь перерыли. Рельсы украдены. Попытки добывать изумруды открытыми работами предпринимало и Малышевское рудоуправление. Обладая геологической информацией о разведанной близ поверхности рудной залежи, рудоуправление возобновило разработку карьера Свердловский. Провели работы, сняли вскрышу и обнаружили, что залежь уже отработана шурфами – еще во времена НЭПа. В документах эти работы отражены не были.[1]

Ну, а хитники таких ляпсусов не допускают. Каждый день хитник что-нибудь находит. Очень редко – не что-нибудь, а богатство. Описан случай, когда в конце девяностых годов один из хитников нашел замечательный изумруд. Чистой воды, весом 28 каратов. Он продал его за ящик водки. Камень перепродавали несколько раз, с каждой продажей цена возрастала. Наконец, его купил за 50 тыс. дол. гражданин Израиля. Купил и вывез за пределы России. Следующий покупатель заплатил уже 600 тыс. дол. После огранки его цена удвоилась. Купивший его американец выложил 1 млн. 200 тыс. дол.

Данные о масштабах преступности достоверны, о них пишет сотрудник пресс-службы Свердловской ГУВД О.Логинов. Вот приводимые им цифры:
1996 г. – 19 преступлений, изъят 161 карат изумрудов
1997 г. – 22 преступления, изъято 180 каратов драгоценных камней
1998 г. – 40 преступлений, изъято 1800 каратов
1999 г. – 45 преступлений, изъято 2059 каратов
2000 г. (4 месяца) – 13 преступлений, изъято 3500 каратов.

"Изумрудная" преступность растет, растут масштабы хищений. Основной доход от "изумрудно"-криминальной деятельности имеет уралмашевская группировка. Впрочем, не одни уралмашевские братки. Так, при выезде из Малышево были задержаны три представителя псковской группировки, вывозившие изумруды стоимостью несколько сот тысяч долларов. Участвуют в криминальном "изумрудном бизнесе" и другие уголовные объединения. Впрочем, в Малышево – это только начало долгого и во всех эпизодах криминального пути похищенных изумрудов. То и дело в течение почти десяти лет мелькают сообщения о задержании лиц, перевозивших, продававших или вывозивших за границу уральские изумруды. Эпизодов этих – десятки. Чаще всего они связаны с уралмашевской группировкой. "Уралмашевцы" имеют свои перевалочные пункты в Екатеринбурге, Коломне, Москве. Многие из этих пунктов

[1]Совершенно секретно. – 2000. – №9.

захвачены ГУБОПом. По решениям судов изъято у курьеров и на перевалочных пунктах 140 кг изумрудов. В числе изъятых камней – изумруд весом 1125 г. Стоимость изъятых драгоценный камней во время разных операций милиции на 1 января 2004 составила 300 млн. дол. Это по госцене. А по рыночной – до 1 млрд. дол.[1]

Криминальными структурами освоен механизм массового вывоза драгоценных камней за рубеж. В Россию ввозится партия, скажем, низкокачественных изумрудов – якобы для ювелирной обработки. По этим же документам вывозится из России такая же партия, но высококачественных уральских изумрудов. Разница в цене – колоссальная. Изумруды даже имеют свое уголовное название – "зелень", "зеленка", александриты – "шурики".[2]

Бывают случаи задержания контрабанды при попытках незаконно вывезти изумруды за границу. Так, в 1998 г. в Шереметьево был задержан греческий гражданин Карашидис (бывший россиянин Павел Кардашов), пытавшийся вывезти ограненные уральские изумруды на сумму 647 тыс. дол. Он имел документы на право заключения контрактов за рубежом, но не имел прав на нелегальный вывоз драгоценных камней за границу.[3]

Россия теряет огромные деньги на бесхозяйственности и коррупции, на непресечении криминала. Все громче звучат голоса и общественности и правоохранительных органов с требованием вернуть изумрудное месторождение на Урале под контроль государства. При надлежащем контроле и хорошем хозяине это решит социальные проблемы рудника, даст государству огромный доход.

Не оскудели еще богатства старого Урала и хозяином их должен быть народ.

Слабым утешением к рассказу о расхищении уральских недр служит такой же дикий размах уголовщины в других странах, где добывают изумруды.

В 2004 г. в Сан-Пауло в Бразилии была задержана партия контрабандных изумрудов ценой 2 млрд. дол.!

Впрочем, Россия теперь капиталистическая страна, а законы капитализма едины во всем мире.

* * *

Кроме уже упомянутых "месторождений-гигантов", изумруды обнаружены в ряде других стран – в Австрии (месторождение Хабахталь), в Южной Африке (Сомерсет, Кобра, Гравелот), в Индии (Раджастан), в Зимбабве; небольшие месторождения изумрудов есть в Норвегии, на острове Мадагаскар, в Пакистане. Повсеместно находки изумрудов — чрезвычайное событие. Пожалуй, наибольшую известность получили изумруды из месторождения Хабахталь.[4] По сведениям А.Г.Москвина, месторождения могли эксплуатировать еще кельты около 500 г. до н.э. Получается, что большинство изумрудов античного мира, в том числе знаменитый изумруд Нерона, происходят отсюда. В 1697 г. хабахтальский изумруд установили в дарохранительнице Зальцбургского собора. Расцвет добычи изумрудов в Хабахтале приурочен к шестидесятым года XIX в., когда якобы был найден изумруд весом 42 карата. В начале XX в. рудник разрабатывали англичане, но камни продавали как колумбий-

[1]Популярная газета. – 2004.– № 23 (68). – июнь.
[2]Комсомольская правда. – 2001. – 2 февр.
[3]Совершенно секретно. – 2000. – №9.
[4]Москвин А.Г. Драгоценности мира. – М.: "Ермак", 2003. – 464 с.

ские. И в наши дни жизнь теплится в Хабахтале. Здесь разрешают работать любителям, добывая камни для домашних коллекций. Один из любителей как будто бы нашел здесь камень весом 180 каратов, но проверка после шлифовки показала, что камень оказался стекляшкой. Судебная волокита вопроса не решила, шлифовальщик был оправдан, и дело зависло.

Повсеместно эти открытия обрастают фантастическими слухами, историями, рассказами. Иногда совершаются преступления из-за изумрудов. Изумруд — частый персонаж контрабандных сцен на таможне.

Искусственные изумруды

Уже были синтезированы многие минералы – кварц, корунд, шпинель, рутил и другие. Искусственно получить изумруды все не удавалось. Опыты проводили в конце прошлого столетия, а возможно, и раньше. Первые изумруды вырастили в 1888 г. Отфель и Перре[1]. По некоторым данным, синтетические изумруды получили примерно одновременно в средине 30-х годов – в Германии, в лабораториях "ИГ Фарбениндустри", и в Сан-Франциско. Эти процессы открывали путь к промышленному производству. В 1940 г. американцы наладили промышленный выпуск синтетических изумрудов. Удалось вырастить изумруды до 1014 и даже 1275 каратов. Последний кристалл хранится в Гарвардском музее. Секреты производства искусственных изумрудов остались в тайне. В 1963 г. искусственный изумруд получили в городе Идар-Оберштейн в ФРГ и в Па-де-Кале во Франции. Искусственный изумруд был назван игмеральдом. Получен ли он путем моделирования гидротермального процесса или выращен из расплава – по-прежнему неясно[2]. В СССР искусственные изумруды удалось получить в Новосибирске, в Институте геологии, геохимии и геофизики Л.А.Годовиковым и Г.В.Букиным при давлении в 150 тыс. атм. и температуре 1550°С. По своим физическим свойствам искусственные изумруды несколько отличаются от природных, но внешне имитируют их вполне удовлетворительно.

В 1995 г. в Санкт-Петербурге в Михайловском манеже был продемонстрирован огромный рукотворный изумруд диаметром 53 см. Возле гиганта толпились посетители, стояла усиленная охрана. Он был синтезирован в лаборатории Всероссийского НИИ синтеза минерального сырья и являлся на тот момент крупнейшим кристаллом изумруда в мире.

Изумруд – камень надежды. Но ни одной стране, где был найден этот камень, процветания он не принес. Его зеленый огонь обжигает, но не согревает.

---

[1]Элуэлл Д. Искусственные драгоценные камни. – М., 1986. – 160 с.

[2]Смит Г. Драгоценные камни. – М., 1984.– 558 с.

ГЛАВА 16

ПЕРВЫЙ САМОЦВЕТ СТРАНЫ

В Украине известны два главных самоцвета – берилл и топаз. Топаз, находимый в основном районе добычи самоцветов – на Волыни, зачастую уникален. Находки его кристаллов внушительны. В то же время берилл, особенно в крупных кристаллах, обычно не является ювелирным камнем из-за замутненности и непрозрачности, а его прозрачные ювелирные разности имеют бутылочно-зеленый цвет и в этой связи – меньшую ценность. В нашей стране поэтому первенствует топаз. Топаз – редкий драгоценный камень. По составу – это фторосиликат алюминия.

Открытие его связано с определенной путаницей. Красивый золотистый драгоценный камень с острова Топазос в Красном море впервые описал Плиний Старший в своей «Естественной истории».

...История нахождения первых топазов интересна. Остров, где находили камень, именовался «Змеиным». Плиний Старший назвал его Топазос – от греческого «топазейн», что значит «гадать, искать». Найти остров морякам древности было ой как непросто. Этот небольшой обломок вулканической суши лежит в 300 км от Асуана, широко известного ныне по его одноименной плотине, и называется Зибиргет. Египетские фараоны даровали жителям монопольное право добычи топазов. Отстаивая свои права, жители острова с оружием в руках отгоняли пришельцев за этим камнем, топили их суда. Минерал, названный именем острова, – топаз якобы искали только ночью, ибо днем его найти было невозможно.[1,2]

---

[1]Уолтерс Р. Все о драгоценных камнях. – М., 1999. – 160 с.
[2]Латиш І.К., Падалка І.А. Коштовне та декоративне каміння України. – Київ: Артек, 2003. – 142 с.

Существует и другая версия происхождения названия. От санскритского слова «тапас», что означает «огонь».

Много веков люди сопоставляли с минералом, найденным на острове, другие образцы и выделили специальный минералогический вид, вслед за Плинием названный топазом. Но вот сравнительно недавно ученые-минералоги изучили исходный топаз с острова. К ужасу специалистов оказалось, что эталон топаза – не топаз, а минерал, получивший название хризолит![1]

Однако представления о топазе уже сложились. Минерал топаз остался самостоятельным видом, а вот исходного эталона не стало!

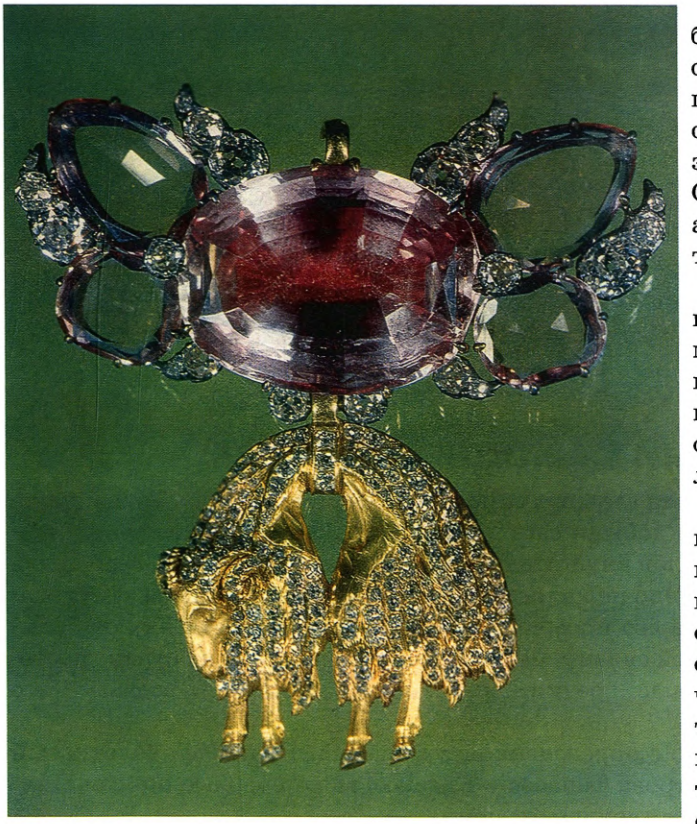


Рис. 61. Старейший испанский орден «Золотое руно». Выполнен из золота и бриллиантов. Верхняя часть – пять крупных светло-фиолетовых бразильских топазов. Изготовлен в середине XIX века. Из книги «Сокровища алмазного фонда СССР». – М.: Изобр. искусство, 1980. – 168 с.

Впрочем, подобное бывает. Так, португальские короли многие годы гордились гигантским алмазом «Браганза» массой 1680 каратов. Оказалось, что это не алмаз, а бесцветный топаз![2]

Методы минералогической диагностики многие века были несовершенны, и ошибки в диагнозе минералов, особенно из старых коллекций, возможны.

Как видим, топаз пришел к нам из античного мира. На Урале нуклеусы из топаза обнаружили даже на стоянках первобытного человека.[3] Известны топазы бесцветные, винно-красные, винно-желтые, розовые, густо-оранжевые, фиолетовые, синие, голубые. Богатая гамма цветовых оттенков, прозрачность, игра света, красота обработанного минерала – все это сделало топаз одним из главных ювелирных камней, употреблявшимся людьми для украшения наиболее ценных бытовых и ритуальных предметов (рис. 61). Более того, как пишет В.Е.Бордон, топаз служил источником мистических верований. Желтый топаз якобы излечивает печень; голубой и голубо-

[1]Самсонов Я.П., Туринге А.П. Самоцветы СССР. – М„ 1984. – 336 с.
[2]Смит Г. Драгоценные камни. – М., 1984.– 558с.
[3]Корнилов Н.И., Солодова Ю.П. Ювелирніе камни. – М., 1983. – 240 с.

вато-зеленый – укрощает ярость и успокаивает страсти! Древнеримские врачи лечили топазом чумные язвы на коже. Подвешенный на шее в виде кулона топаз избавлял якобы от ночных кошмаров и злых духов.[1]

И это – далеко не полный перечень «способностей» топаза. Естественно, что уже издавна топаз превратился в желанный предмет поисков, которые нередко оказывались успешными. Так, в Европе топаз был обнаружен в Саксонии в 1737 г. Нашедший его Генкель описал светло-синие, бледно-зеленые, медово-желтые, бесцветные разности. Саксония не дала особо крупных камней. Но вот в Норвегии был найден топаз массой в 4 кг! Мелкие топазы известны в Австрии. Прекрасные и самые разнообразные (густо-оранжевые, красно-желтые, синие, бесцветные) топазы добыты в Бразилии, в знаменитых регионах Минас-Жерайс, Минас-Новас. Голубой топаз из Бразилии экспонируется в Музее естественной истории в Чикаго. Его масса 5890 каратов. Обработанный бразильский топаз весом 300 каратов экспонируется в Вашингтоне (рис. 62). В Британском музее естественной истории хранится необработанный голубой топаз из Бразилии массой 13 кг, несколько крупных шлифованных камней (614;1300 каратов).

Рис. 62. Обработанный голубой топаз массой 300,6 карата из Бразилии. Национальный музей естественной истории Смитсоновского института. Вашингтон. Репродукция с открытки.

Богат топазами о.Шри-Ланка. В Лондоне выставлен необработанный цейлонский топаз массой 6 кг. История его анекдотична. Им подпирали двери одного из магазинов на Флит-стрит в Лондоне. Хозяин лавки принимал его за кусок стекла.[2] Топазы обнаружены также в удивительной геологически стране – Австралии, где, кажется, выявлены почти все известные на свете минералы; в ряде стран Африки, в США, на Мадагаскаре. Красно-золотистые топазы высшего ювелирного достоинства приурочены к месторождениям серебра в Мексике.

Россию находками топазов порадовал еще позапрошлый век. Первоначально топаз был найден в необъятной Сибири. Прозрачный винно-желтый топаз массой 13 кг, найденный в 1840 г. на Борщовочном кряже в Забайкалье, казался неповторимым.[3] В 1845 г. добыли топаз массой 10,267 кг. Но вот в 1911 г. на Урале в копи Мокруша был обнаружен зеленовато-голубой гигантский кристалл в 32 кг. Великан, к сожалению, был непрозрачным. Многие, очень многие ювелирные топазы были найдены на Урале и в Забайкалье. В Москве, в Минералогическом музее, хранится слепок с топаза массой до 30 кг. Его нашел на Урале А.Е.Ферсман.[4]

---

[1]Уолтерс Р. Все о драгоценных камнях. – М., 1999. – 160 с.
[2]Там же.
[3]Самсонов Л.И. Туринге А.П. Самоцветы СССР. – М.: Недра, 1984. – 336 с.
[4]Правда. – 1966. – 5 мая.

Замечательные топазы экспонируются в музее Санкт-Петербургского горного института. По данным М.И.Пыляева[1], среди них винно-желтый сибирский топаз массой 25 фунтов 71 золотник. Он был добыт в пещере горы Урульге в Восточной Сибири и подарен царю Александру II купцом Путиным в 1860 г. В том же музее несколько редких уральских самоцветов – синевато-прозрачный топаз массой 4 фунта 70 золотников из Мурзинки и др.

Топазы в Украине

Недра Украины долгое время скрывали тайны своих сокровищ. В этой фразе, пожалуй, нет литературного преувеличения. Крупный топаз чистой воды – на самом деле сокровище. И немалое.

Когда же и как нашли топазы в нашей стране? В популярной литературе со ссылками на бывальщины рассказывается, что впервые таинственный голубовато-зеленый камень был найден на Волыни простым горняком Прокопом Полищуком. Камень этот стоил ему жизни, ибо владелец каменоломни сразу понял истинную стоимость находки и после неудачных попыток выманить ее убил Прокопа.[2] В 1876 г. естествоиспытатель В.Бродовин подарил коллекцию полесских самоцветов и в их числе роковой голубовато-зеленый топаз Санкт-Петербургскому минералогическому обществу.

Данные эти, однако, не вполне достоверны. В научной литературе первооткрывателем волынских топазов большинством специалистов признается Л.Л.Иванов, ученик и ассистент академика В.И.Вернадского. Он родился в 1877 г. далеко от Волыни – в Пермской губернии, в городе Осе; окончил Пермскую гимназию, блестяще завершил обучение в Московском университете в 1903 г.; с 1904 г. и до самой кончины в 1946 г. работал в Днепропетровском (Екатеринославском) горном институте.

Это был естествоиспытатель, интересовавшийся многими вопросами, любимец студенчества и научной общественности. Но все-таки работы его о волынском топазе –наиболее яркие из оставленного им научного наследства в 40 статей и книг.[3]

Леонид Лукарионович не сам нашел волынский топаз. Образцы для изучения передал ему в 1911 г. другой интересный человек, патриот горных богатств Волыни, уроженец Черниговщины С.В.Бельский (1866–1943).

После окончания горного института в Санкт-Петербурге в 1894 г. он с 1907 г. до самой кончины в 1943 г. работал в Полесье, изучая полезные ископаемые Житомирщины, Ровенщины, Волыни. С.В.Бельский заведовал кафедрой минералогии и геологии Житомирского пединститута, с 1929 г. – старший геолог Украинского геологоразведочного треста. Именно он нашел в окрестностях Острони (Краевщина) Володарск-Волынского района Житомирщины тяжелую, наполовину голубую, наполовину бесцветную пластинку, выколку по спайности неизвестного минерала размерами 2,5x8,5x6,5 см.[4] Иванов определил – топаз. Это была сенсация. Этот первый образец попал в Житомирский краеведческий музей и сохранялся там до Великой Отечественной войны.

---

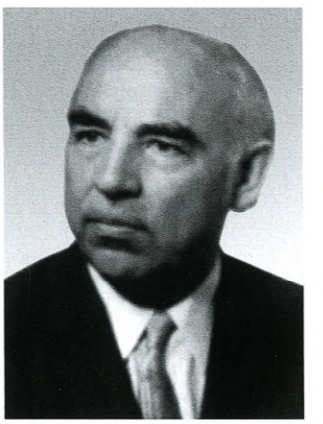
[1]Ферсман А.Е. Очерки по истории камня. – М., 1961.– Т. 2.– С 75–77.
[2]Стіщенко П. Земні скарби. – К., 1971. – 47 с.
[3]Природа. – 1947. – № 8. – С. 86.
[4]Ивантишин М.Н. и др. Пьезокварцевые пегматиты Волыни. – Киев, 1957. – 111 с.

В 1924 г. С.В.Бельскому вновь повезло. В полукилометре от первой находки, у с.Писарева Гута, он вновь нашел топаз. Небольшой обломок, всего 63 г. Позже профессор Бельский рассказывал, что «...самый большой и самый красивый экземпляр остался у крестьянина, на поле которого находится пегматитовая жила, в жерстве коей и найдены топазы вместе с дымчатым горным хрусталем. Тот кусок сидит в породе вместе с кристаллами кварца».[1] В 1930 г., С.В.Бельский снова обнаружил в районе Писаревки голубые, бесцветные, розовые, желтые топазы массой от 2 до 1800 г. Это было уже реальное подтверждение существования месторождения топазов, доказанное геологоразведочными работами.

Профессор **Л.Л.Иванов** – первооткрыватель топазов Волыни.

Б.А.Гаврусевич[2], правда, приводит данные о возможно ином первооткрывателе волынских топазов – Г.Оссовском. Находки прекрасных аквамаринов и топазов Г.Оссовского он связывает с районом современных разработок.

Эти камни были переданы в Краковскую Академию и поэтому недостаточно известны. Найденный Г.Оссовским в коре выветривания топаз описан в польской литературе. Мнение Б.А.Гаврусевича поддержали видный украинский ученый академик Е.К.Лазаренко и ряд других специалистов. Однако Л.Л.Иванов[3] считал в свое время, что все более ранние находки топазов фактически относятся к раухтопазу, т.е. к дымчатому кварцу. Этот вопрос и поныне остается не в полной мере решенным.



Академик **Е.К.Лазаренко** (1912-1979), много сделавший в познании минералогии Волыни.

В начале 30-х годов выяснилось, что месторождения топазов локализованы в верховьях реки Иршица, притока Ирши. Район сложен розовыми порфировидными коростенскими гранитами, в которых залегают пегматитовые штоки письменного гранита размерами по длине от десятков сантиметров до 8 м. Внутри штоков расположены полости –занорыши, заполненные бурой глиной. По стенкам занорышей, среди бурой глины развиты кристаллы мориона, ортоклаза, слюды, хрусталя, реже – аметиста и халцедона. Именно в таких занорышах и находят топазы. Первые топазы в коренном залегании на Волыни нашли в 1931 г.[4]

В 1932–1933 гг. обнаружен занорыш размерами 8х3,5 м общим объемом 7 м^3. Из занорыша поднято 336,6 кг мориона. Винно-желтый и розовый топазы

---

[1]Иванов Л.Л. К минералогии Волыни // Тр. Волын. геол. партии. Исслед. 1925 г. – Житомир, 1925.

[2]Гаврусевич Б.А К минералогии и геохимии пегматитов Волыни // Тр. Минер. музея. – Л., 1930. – С. 71– 85.

[3]Иванов Л.Л. К минералогии Волыни // Тр. Волын. геол. партии. Исслед. 1925 г. – Житомир, 1925.

[4]Иванов Л.Л. К минералогии топазовых месторождений Волыни // Тр. Ломоносов. ин-та. – 1936. – Вып. 7. – С. 79–81.

находились рядом с морионом и слюдой. К сожалению, кристаллы были преимущественно мутными. Всего из этого занорыша извлечено 47 646 г топаза. Масса самого большого топаза 3564 г.

Разведка пегматитовых тел рудника и его разработка продолжались до Великой Отечественной войны. Во время войны оккупанты пытались разрабатывать рудник не с целью добычи топазов, а для получения пьезокварцевого сырья. Саботаж специалистов и горняков, деятельность партизанских отрядов в окрестностях существенно тормозили эти работы.

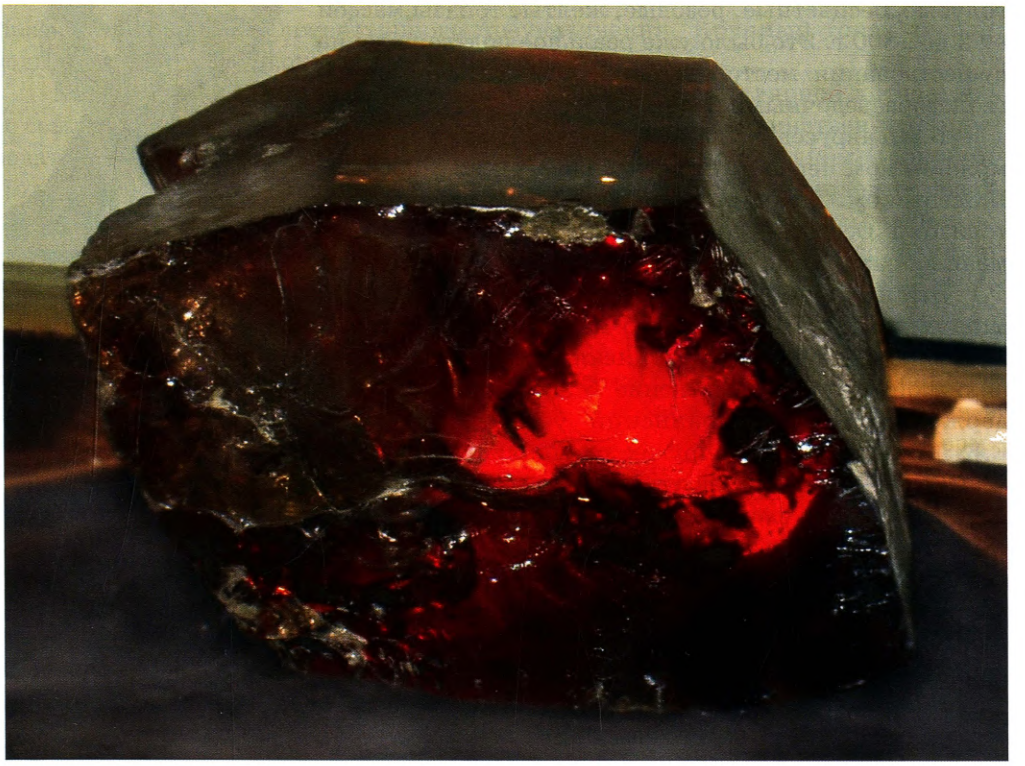


Рис. 63. Винно-красный топаз массой 5000 г. Фонды Национального научно-природоведческого музея НАН Украины.

Второе дыхание район получил после Великой Отечественной войны. В эти годы Волынь особенно расщедрилась. Уже А.Е.Ферсман в «Очерках по истории камня» (1964) зафиксировал: «То, что раньше было гордостью и прерогативой Урала, теперь в достатке есть и на Волыни».

Мне кажется, по уникальности своих находок Волынь уже превзошла Урал. Что касается качества топазов, то сошлюсь на Б.А.Гаврусевича, восторженно писавшего: «По своей красоте волынские топазы не имеют себе равных в мире!».[1]

Судите сами. В 1952 г. на Волыни на Володарск-Волынском руднике найден сросток кристаллов топаза массой 68 кг. Эта друза была сохранена для науки и экспонируется сейчас в музее землеведения Московского университета.

[1]Гаврусевич Б.О. Українські самоцвіти // Наука і життя. – 1961. – № 8. – С. 34–35.

В 1965 г. произошло еще одно чудо: на Волыни на том же руднике найдена огромная, в несколько десятков кубических метров, полость – занорыш, в которой головками к центру наросло свыше 100 крупных, хорошо ограненных кристаллов. Особенно уникальным является огромный (длина 82 см, ширина 37 см) кристалл массой 117 кг. Центр верхней части топаза был прозрачно-желтым, периферия – винно-красная. К сожалению, нижняя часть кристалла была мутной и разделена пегматитом на отдельные пластины. Этот уникум для науки сохранить не удалось. В той же полости напротив описываемого гиганта был обнаружен его «родной брат» – еще один великан хорошей чистоты массой до 110 кг. Общая масса найденного семейства топазов достигала 500 кг.[1] Казалось, более крупные находки уже невозможны. И все-таки волынская природа еще раз удивила геологов своей мощью.

В 1976 г. было открыто и отработано самое крупное за всю историю пегматитовое тело. Оно залегает в коростенских гранитах на глубине 80–95 м и по своим размерам огромно: 22х15 м в плане при мощности 15 м. Из этого тела добыты кристаллы топаза массой 4226 кг. Кристаллы различны по окраске. Среди них – удивительный по яркому винно-красному цвету и уникальной чистоте огромный хорошо ограненный кристалл топаза массой 39 кг, розово-красный кристалл топаза массой 14 кг, крупный голубой топаз, друзы более мелких кристаллов. Эти уникумы частично экспонируются в Национальном научно-природоведческом музее НАН Украины (рис 63). Видимо, в это же время был добыт чудесный ювелирный желтый топаз, сохраняемый в фондах Музея исторических драгоценностей в Киеве. Для изучения пегматитов Волыни, замечательных топазов и бериллов много сделал академик Е.К.Лазаренко.

К сожалению, добытые на Волыни кристаллы топаза ранее не фиксировались, ибо их добывали попутно. Их просто сдавали хозяину рудника – объединению «Кварцсамоцветы» и в планах не учитывали. Фактически в восьмидесятых годах распродавались старые запасы рудника, так как цены на самоцветы повысились. В наши дни велись поиски новых тел, но пока крупных находок нет. В этой связи ставится вопрос о рентабельности эксплуатации месторождения. Ряд уникальных камней хранится в музее прямо на месторождении.

Рис. 64. Музей драгоценного и декоративного камня г.Володарск Волынский, Житомирской области. В музее сосредоточены замечательные топазы и бериллы Волыни.

[1]Сорокин Ю.Г., Перегуда А.И., Береговенко А.И.Об уникальной находке топазов на Волыни // Минерал. сб. – 1965. – Вып. 3. № 21. – С. 312–314.

Среди них – топазы «Сказка» массой 2,81 кг с чудесным зимним пейзажем; «Академик Ферсман» –голубого цвета с елочками (2,1 кг); «Золотое Полесье» (5,3 кг), «Уникальный кристалл» (3,610 кг), кристалл полихромного топаза массой 3,180 кг, пластина розового и голубого топаза (2,480 кг). Музей хранит у себя поистине замечательные по своим пейзажным рисункам, ювелирным свойствам топазы (рис. 64).

Очень многое из наших богатств распродано за рубеж. В 1988 г. я посетил прекрасный музей «Земля и люди» в Софии. Хозяева водили меня по залам, с законной гордостью показывали замечательные огромные кристаллы кварца, образцы редких минералов. В числе раритетов демонстрировался крупный бесцветный топаз, одетый снаружи «рубашкой» – налетом других минералов. Масса его – около 11 кг (55 тыс. каратов). Из расспросов выяснилось: кристалл – с Волыни, с Володарск-Волынского рудника и приобретен через «Кварцсамоцветы». Думаю, это не самый крупный из проданных за рубеж топазов.

А ведь вряд ли допустима продажа за рубеж наших национальных уникумов! Я верю в волынскую природу, в ее щедрость и богатство, в новые находки, и все-таки...

Некоторые рационально, или, правильнее, – псевдорационально, мыслящие люди считают: уже все открыто, все известно, геология теряет свое значение. Все это – глубокое заблуждение. Находки волынских топазов последних лет – свидетельство тому. Но еще более яркое подтверждение мощи природы – новые находки топазов в Бразилии, где они разрабатываются не одну сотню лет.

В 1974 г. весь мир облетело известие о находке в шахте Санта Роза близ города Говернандер Валарадес топаза массой 117 кг (тоже 117!). Камень назвали «Санта Роза». Специалисты подсчитали, что после обработки его масса снизится до 20 кг; он оценен в 750 тыс. дол.[1]

В 1986 г. в печати сообщалось о приобретении Нью-Йоркским музеем естественной истории самого крупного в мире обработанного драгоценного камня – ювелирного ограненного (221 грань) топаза «Бразильская принцесса» с исходной массой 4,3 кг.[2]

Наконец, в том же 1986 г. пришло вообще ошеломляющее известие. И опять-таки – из Бразилии. В городке Карай в прославленном горнорудными богатствами штате Минас-Жерайс найден гигантский топаз размерами 2х1,8 м и массой от 5 до 8 т. Его цвет – белый, высоко ценимый ювелирами. Обработка лазерными лучами придает таким топазам глубокий зеленовато-синий цвет. Гигант был оценен в 15–20 млн. дол. еще в недрах. Для добычи его пришлось рыть огромный тоннель длиной 80 м. Иначе извлечь великана на поверхность было невозможно.[3]

Как видим, топаз – один из самых неожиданных и неиссякаемых по своим находкам камней.

В 1988 г. 6 мая в программе «Время» демонстрировалась очередная находка уникального топаза массой 22 тыс. каратов и ценой 200 тыс. дол.! И опять – самый крупный. Много раз это слово звучит в связи с топазом.

А мне кажется – самый крупный топаз еще не найден. Природа еще порадует геологов новыми и приятными находками!

---

[1]За рубежом. – 1974 – № 30.
[2]Наука и жизнь. – 1986. – № 8.
[3]Правда. – 1986. – 4 сент.

Крупнейшим мировым производителем топазов в наши дни является Бразилия. Бразильские топазы – высокого качества, разнообразных оттенков. Самое большое бразильское месторождение Ору-Преста в штате Минас-Жерайс – поставляет топазы оранжево-желтого цвета.

Наиболее ценные голубые топазы в последние годы стали редки. Добычу топазов ведут также в Мозамбике, Шри-Ланке, Пакистане, России.[1]

Топаз – камень широкого диапазона. Лучшие лиловые и красные камни стоят до 750 дол. за карат, тогда как бесцветные или светло-голубые топазы оцениваются в 3–6 дол. за карат. Это данные на 2004 г.[2]

Музейные кражи топаза

В 1987 г. в Национальный научно-природоведческий музей пришло сообщение о продаже нескольких уникальных камней – винно-красного топаза и нескольких бериллов –предприятием «Западкварцсамоцветы». Эта организация не выполнила финансовый план и продавала камни из своих запасов. Стоимость партии камней была 93 тыс. руб., из них топаз весом 39 кг – 82 тыс. руб. Большие по тем временам деньги. В Музее таких денег, конечно, не было. Обратился я, как директор Музея, к Президенту Академии наук Б.Е.Патону и получил отказ – «Нет денег». Звоним в Володарск-Волынск и с сожалением отказываемся. И вдруг... через неделю получаю распоряжение бюро Президиума о выделении денег. Президент Б.Е.Патон всегда поддерживал музей, поддержал он нас и на этот раз. Нашел-таки деньги на раритетную покупку. Мы снарядили в Володарск-Волынск для вывоза камней целую экспедицию на УАЗике. Привезли благополучно и года два хранили топаз в спецчасти Института геологических наук, затем перевезли в специально созданный зал эстетики камня в Геологическом музее ННПМ.

Несколько лет украшал красавец-топаз весом 39 кг красивого вишнево-красного цвета и абсолютной прозрачности специальный зал. Замечательный был экспонат.

Был, правда, один трагикомический эпизод. Написали на меня анонимку: «отбил кусок топаза для себя». Явившаяся «по сигналу» комиссия из районных народных контролеров потребовала взвесить камень. Весов, на которых можно это было сделать, в Музее не нашлось. Решительные комиссары, не долго думая, положили камень на брезент и вчетвером потащили в кондитерский магазин напротив музея взвешивать.

Я потом только ахнул, узнав об этом подвиге. А если бы разбили по дороге? Взвешивали, взвешивали – оказалось, камень весит на 300 г больше, чем по документам. На этом успокоились.

У посетителей топаз вызывал неизменный интерес. Доступ в зал был ограниченный, двери обиты железом, на окнах решетки, зал – на втором этаже. Казалось, меры безопасности были соблюдены.

И вдруг... 29 января 1997 г. в 9 утра у меня дома зазвонил телефон. Услышав взволнованный голос заведующего геологическим музеем, профессора Ю.А.Русько, я сразу понял: «Какая-то беда!»

– Что случилось, Юрий Алексеевич?

---

[1]БИКИ. – 2004. – № 21–22. – 24 февр.
[2]Стоун. Д. Все о драгоценных камнях. – СПб, «Кристалл». – М.: «Оникс», 2004. – 176 с.

– Самое худшее. Украли топаз!

– Сейчас буду!

Через полчаса я был в музее. Милиция уже была вызвана. Воры проникли в зал через окно. Оконная решетка была взломана, окно выбито. У окна с наружной стены остались две прислоненные алюминиевые лестницы. Из зала эстетики камня украден был только один экспонат – топаз весом 39 кг. Во дворе было видно, как от лестниц волоком протащили тяжелый мешок к стоявшей во дворе машине. Машина – ГАЗ–66 имела разный рисунок протекторов на задних колесах. Была найдена одноразовая зажигалка, но один из расследователей взял ее себе – «попользоваться». Если и были на ней отпечатки пальцев, то они пропали.

В Музей приезжало за первую неделю после кражи до пятидесяти человек из разного рода правоохранительных служб. Из милиции, из прокуратуры. Из районных и городских инстанций. Все расспрашивали, проводили какие-то следственные мероприятия. Многие сочувствовали. Замучили газетчики, которых интересовало, кто виноват, сколько стоит топаз. О краже написали во многих газетах. Наиболее честной, объективной и сожалеющей была статья в «Известиях» (в Украине), написанная молодой корреспонденткой газеты Яниной Соколовской. В большинстве изданий обыгрывался только сам факт кражи.

Один из посетивших нас милицейских начальников пообещал за неделю найти воров, другие на эту тему помалкивали.

За несколько дней до кражи телефонная сеть выставила нам свои претензии за неуплату услуг связи. Дело было в 1997 г. Время было самое тяжелое. Зарплату не платили многими месяцами. Естественно, деньги тратили в первую очередь на зарплату, а уже потом – на все прочее и в том числе телефон. Претензия телефонистов была правильная, мы счета оплатили и связь была включена. Действовали они по инструкции, при этом зал эстетики камня, где хранился топаз, не отключали. Так предусматривали инструкции по охране музея. В то время вся охранная сигнализация была завязана на телефон. И вдруг через два дня опять под предлогом неуплаты был отключен именно телефон зала эстетики камня, что ни по каким инструкциям делать было нельзя. Наши попытки дозвониться до телефонных начальников успеха не имели. Уверения в оплате и в незаконности отключения телефона в зале эстетики не помогали, их телефонистки отметали. Решили с утра 29 января заняться телефоном. Но оказалось, что на завтра было уже поздно.

Семидесятилетний дежурный в музее, по его уверениям, ночью ничего не слышал.

Примет было много, но, на мой взгляд, самый верный след был телефонным. Почему отключили телефон? Кто дал команду? Я убежден, что этот след привел бы к похитителям. Но... Вялое расследование, которое проводил молодой следователь, ничего не нашло. Дело повисло и висит до сих пор. Допрашивавший телефонистов офицер вскоре уехал в Москву. Остальные участники расследования разошлись, многие уволились из милиции. Несколько раз Музей и Академия писали письма министру внутренних дел Кравченко... Нам ни разу не ответили.

Дело осталось нераскрытым. Музей – без ценного экспоната. Примечательно, что украли только топаз. Другие экспонаты – ни один – не тронули. Между тем, сунуть в карман какой-нибудь драгоценный камень не составило

бы труда. Надо полагать, кража была заказной. Мало того, в музее или в милицейской охране музея у похитителей был сообщник. Увы, милиция проявила полную профессиональную беспомощность. Даже нежелание что-то искать. Беспечность проявили и мы. Вины с музея снимать не приходится.

К слову, это не единственная кража топаза.

Два года ранее у нас же из музея украли сорокакилограммовый топаз – непрозрачный, мутный, не представлявший научного и эстетического интереса. Тогда на эту кражу не обратили особого внимания! А зря... Обращение в милицию вызвало там раздражение. «У нас вчера в ресторане «Ленинград» человека убили, а вы тут со своим булыжником».

В 1996 г., за год до ограбления ННПМ, крупная кража имела место во Львовском университете. Украдены были топаз в «сорочке» весом 23 кг, кристалл берилла длиной 50 см и фигурки из соли.

Как видим, кража во Львовском университете тоже носила избирательный характер. Минералогический музей геологического факультета помещается на втором этаже. Воры проникли в музей через плохо замурованную полукруглую дверь (через верх), прикрытую шкафами, а ушли через окно в сад. На окне были видны царапины. Украдены были только крупные бериллы и топазы. Мелочь не тронули.

Кража имело место и в Киевском университете. Из минералогической горки в музее геологического факультета украли крупный топаз и заметили эту кражу не сразу.

В Киевском геологоразведочном техникуме тоже есть неплохой минералогический музей. Смотрители музея, вскоре после нашей кражи, заподозрили одного из посетителей, несколько раз приходившего в музей, вызвали милицию. Вместо наблюдения милиционер сразу же начал задерживать посетителя и проверять его документы. Посетитель с негодованием от всего отказался, и дело на этом закончилось. Опять досадный непрофессионализм.

Между тем, создается впечатление, что во всех случаях действовали одни и те же лица. Об этом говорит их узкоминералогическая специализация. Чем-то похоже на эти кражи похищение изумрудов и топазов в Москве, описанное в разделе, посвященном изумруду. Видимо, похитители облучали или как-то термически обрабатывали мутные топазы, придавая им ювелирные свойства. Не было анализа рынка топаза в Украине, в России, в Польше, в СНГ. Может быть, это бы что-то дало.

В итоге все преступления остались нераскрытыми. А жаль музейных экспонатов!

ГЛАВА 17

ЯНТАРЬ

"...Есть один сравнительно распространенный самоцвет, прекрасный золотистый цвет которого во все века привлекал людей своей таинственной туманностью, сверкающим блеском, загадочными свойствами. Это – янтарь, "морской ладан древней Руси".

(А.Е.Ферсман. Очерки по истории камня. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. – Т. 1. – С. 288)

Янтарь – сборное название группы минералов, являющихся соединениями органических кислот и содержащих в среднем 79% углерода, 10,5% водорода, 10,5% кислорода.

У янтаря – созвездие названий: древнегреческое – "электрон", а позже – "вероника" (носитель победы), турецкое "кехрибар" – похититель соломы, финское "мерикиви" – камень моря. Немцы называют янтарь "бернштейн" – горючий камень, очевидно, отсюда украинское название – бурштын; древнерусское – алатырь; русское – янтарь, прибалтийское – гинтарас, дзинтарс – созвучны.

Янтарь имеет ряд минералов-разновидностей. Наиболее характерен сукцинит – прозрачный желтый, оранжевый, солнечный минерал, часто содержащий органические остатки. Красно-бурый, бурый, черно-белый янтарь называется глессит (от древнегреческого глессум – янтарь); под Гданьском встречается желтый, винно-желтый, грязно-желтый, бурый геданит (от латинского названия Гданьска – Геданум); непрозрачный темный янтарь называется бокеритом и т.д.[1,2]

Янтарь был известен человеку издавна.

По данным Н.Л.Корниец[3], в древних жилищах или, скорее культовых сооружениях, открытых акад. И.Г.Пидопличко близ сел Межиричи (Черкасская область) и Мезин (Черниговская область), много находок янтаря (рис. 65).

Рис. 65. Кусочки янтаря, найденные ст.н.с. Н.Л.Корниец в древнем (14 000-15 000 тыс. лет) жилище близ с.Межиричи (Черкасская обл.).

Возраст захоронений – 14–15 тыс. лет тому назад. Это палеолит. Так называемая юодкрантская коллекция с Куршской косы на Балтике содержит 434 янтарных предмета – разнообразных украшений, пуговиц, подвесок. Паланг-ская коллекция из 153 предметов также датируется каменным веком. В пятидесятые годы в Западной Латвии (Сарнате) найден клад янтарных изделий – 387 подвесок, пуговиц, фигурок (ранний неолит).[4]

В Лубанской низменности (Восточная Латвия), в 200 км от моря, обнаружена еще одна коллекция из 870 янтарных изделий и полуфабрикатов, а также несколько тысяч кусков янтаря на соседних стоянках. Таким образом, в

[1]Лазаренко Е.К. Курс мінералогії. – К.: Вища школа, 1970. – 600 с.
[2]Сребродольский Б.И. Янтарь. – М.: Наука, 1984. – 112 с.
[3]Устное сообщение.
[4]Лозе И. Новый центр обработки янтаря эпохи неолита в Восточной Прибалтике // Сов. археология. – 1969. – № 3. – С. 124–234.

Прибалтике в период от развитого неолита до эпохи ранней бронзы было несколько центров обработки янтаря. Янтарные вещи известны в захоронениях фараонов (3,5 тыс. лет тому назад), в могилах кочевников-скифов.[1]

Природные формы янтаря – чаще всего капли, натеки, стяжения. Не случайно еще в древности считали, что янтарь – это слезы птиц (Софокл, 494–406 г. до н.э.) или слезы Гелиад, сестер сына бога солнца – Фаэтона. Софокл же указывает, что янтарь привозят с берегов Северного океана. Об этом же сообщает Геродот: янтарь привозят от венедов.[2]

Многие данные о янтаре приводит Плиний Старший (23–79 гг. н.э.) в своей "Естественной истории". Он справедливо считает, что янтарь возникает из жидкой живицы хвойных деревьев. Впрочем, в средние века прежние ошибочные взгляды ряда авторов на глубинное происхождение янтаря были вновь повторены. Известный горняк и естествоиспытатель средневековья Г.Агрикола (средина XV1 в.) считал янтарь продуктом затвердевания на воздухе жидких битумов, высачивающихся из недр.

Рис. 66. Янтарный пень. Демонстрировался в ювелирном магазине в центре Варшавы (на Старувке) в конце прошлого века.

Со времен Ломоносова янтарь изучен достаточно детально. Уже ясно, что янтарь – это смола хвойных деревьев, занимавших 30–40 млн. лет назад в эоцен-олигоценовое время огромные пространства на Земле. Самая большая янтареносная провинция протянулась от Балтики до Черного моря. Значительные проявления янтаря обнаружены на юго-западе Белорусии[3]. Но, разумеется, леса росли не только здесь. Известны находки янтаря в Средиземно-

[1]Мавродин В.В. Начало мореходства на Руси. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1949. – С. 4.
[2]Янтарь. – Калининград, 1971. – 144 с.
[3]Багдасаров А.А., Лящук С.Ф., Урьев И.И. Новое слово о янтарях Полесья // Минер. журн. – 1993. XV.– №1.

морье, на берегах Северного Ледовитого океана. Геологи обнаружили янтарь не только на берегах Северного Ледовитого океана, но и в глубине материка, в 600 км к югу от океана. На левом берегу реки Хатанга во многих районах Таймырского полуострова найдены янтарные россыпи.[1]

Янтарь выявлен в Карпатах, на севере Сибири, на Аральском море, в Канаде, в центральной Америке, на Дальнем Востоке, в Юго-Восточной Азии, в Австралии. Тем не менее Балтийско-Днепровская провинция – самая крупная и продуктивная. Преимущественно по данным изучения образцов янтаря из этой провинции установлен растительный состав генерировавших янтарь лесов, где определено 197 видов растений! Среди них – 16 видов сосны, ель, можжевельник, кипарис, пихта, магнолия, грецкий орех и многие другие (рис. 66). В янтаре погребено огромное количество насекомых – в нем найдено и определено три тысячи видов членистоногих! Муравьи, термиты, разнообразные жуки, стрекозы, рои пчел, мух, шмелей, пауков (рис. 67)! В янтаре попадаются и более крупные обитатели "янтарных лесов". Так, в коллекции Кенигсбергского университета хранился до Второй мировой войны кусок янтаря, в котором была захоронена ящерица с оторванным хвостом. Один из кусков янтаря заключал в себе лягушку.[2]

Рис. 67. Инклюзии насекомого в янтаре. Из "Burstyn w przyrodzie". – Варшава, 1983. – 100 с.

В коллекции известного киевского любителя янтаря проф. Ю.И.Швеца мне довелось увидеть совсем уникальную вещь – в янтаре была видна маленькая, до одного сантиметра длиной, но очень четко прорисованная рыбка! Как рыба попала в смолу дерева – загадка. Насекомые – да, понятно, но рыбка!

Наблюдались в янтаре и другие редкие остатки: шерсть белок, перья птиц (дятлов). На 18 т балтийского янтаря приходится 1,5 т янтаря с инклюзиями (органическими включениями).

Судя по обитателям, в лесах было жарко, климат был субтропический, деревья выделяли много живицы. Эта смола изменялась, окаменевала. В сухой почве смола изменялась под влиянием кислорода, в анаэробных заболоченных участках она оставалась хрупкой. При перемывах почвы смола постепенно превращалась в янтарь, переносилась водой.

---

[1]Правда. – 1969. – 18 ноябр.
[2]Сребродольский Б.И. Янтарь. – М.: Наука, 1984. – 112 с.

Как уже отмечалось, по форме выделений янтарь чаще всего образует округлые образования. При переносах и перемыве пластов образуются угловатые куски неправильной формы.

Обычно куски янтаря невелики по размерам. Крупные "самородки" довольно редки. И.А.Майданович, Д.Е.Макаренко[1] пишут, что в 1818 г. в Польше в Пулутском уезде, в 300 км от Балтийского моря нашли глыбу янтаря весом 2,454 кг. Они же сообщают, по литературным данным, что владелец Ненасытецкого порога на Днепре В.И.Синельников подарил известному поэту Г.Р.Державину кусок янтаря размером по наибольшей оси 22 см.

В.М.Мацуй и В.А.Нестеровский[2] (1995 г.) утверждают, что за всю историю добычи янтаря добыто не более 10 кусков тяжелее 5 кг. Наибольшие куски весом 12; 9,7; 1,7 кг были выявлены на побережье Балтийского моря. Куски в 6 и 1,3 кг обнаружены вблизи г.Львова; в районе Киева, у с.Новые Петровцы – кусок в 0,7 кг; на р.Самаре у г.Днепропетровска – 0,5 и 0,6 кг и т.д. (рис. 68). В рудопроявлениях Владимирецкой зоны, открытой В.М.Мацуем и В.А.Нестеровским, нашли несколько кусков янтаря весом более 1 кг. В частности, большой кусок, найденный в этой зоне, весил 3,95 кг. Впрочем, это, очевидно, не самый большой кусок янтаря. В.А.Нестеровский видел у одного из крестьян округлое стяжение этого минерала весом до 5 кг.

Рис. 68. Кусок янтаря весом 851 г. Музей янтаря, г.Ровно.

Большая цена его – несколько тысяч долларов – сделала эту находку недоступной для музеев Украины.

---

[1]Майданович И.А., Макаренко Д.Е. Геология и генезис янтареносных отложений Украинского Полесья. – К.: Наук. думка, 1988. – 84 с.
[2]Мацуй В.М., Нестеровский В.А. Янтарь Украины. – К.: "Терра", 1995. – 95с.

Янтарь из-под Клесова, весом более 600 г, подарил Национальному научно-природоведческому музею НАН Украины Н.А.Майданович.

В пределах огромной Балтийско-Днепровской янтареносной провинции известны два крупных месторождения янтаря – Приморское в Калининградской области России и Клесовское в Ровенской области Украины (рис. 69). Перспективны, считают В.М.Мацуй и В.А.Нестеровский, и другие места Ровенской области (в частности, Владимирецкий район). Природа, наверное, подарит нам еще много приятных неожиданностей.

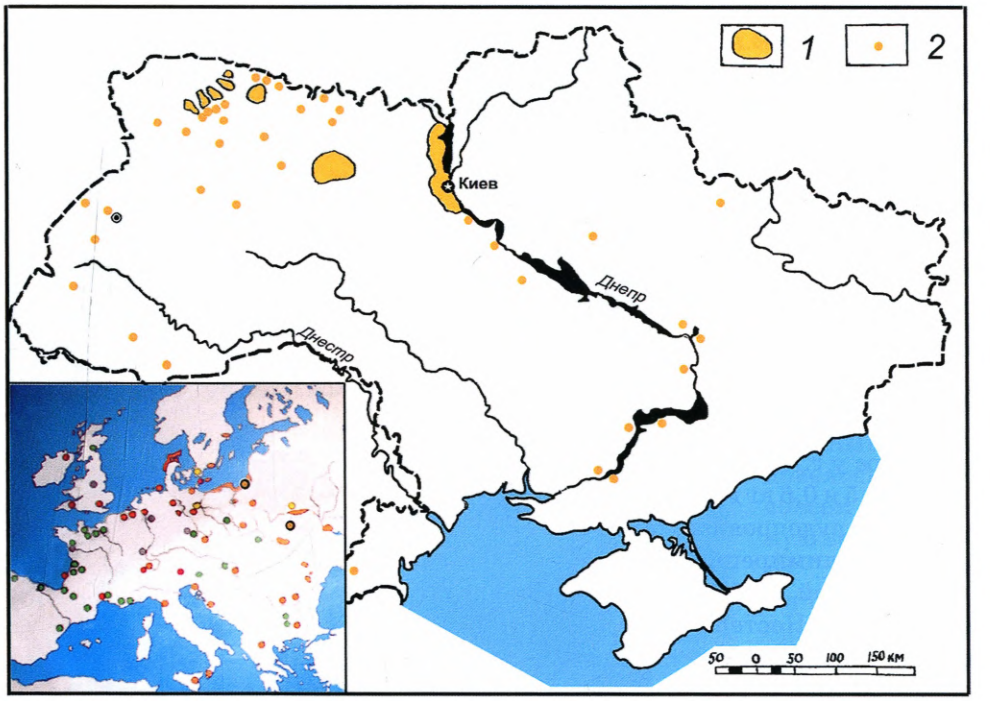


Рис. 69. Схема находок янтаря в Украине.
1 – янтареносные зоны; 2 – проявления и отдельные находки янтаря

Самое большое месторождение в мире – Приморское – расположено близ пос. Янтарного (Калининградская область) на Балтийском море. Это месторождение разрабатывается со времен неолита.

Балтийский янтарь вызывал особый интерес еще в XIII в. Рыцари Тевтонского Ордена считали его волшебным камнем. Магистр ордена объявил все прибалтийские месторождения янтаря собственностью ордена и под страхом смерти запретил его добычу без разрешения ордена. За попытку добычи наказание было достаточно серьезным – смерть. Рыцари наживались на янтаре, замки их в прибалтийских землях росли как грибы. Более того, на янтарные "доходы" ордена снаряжались даже некоторые крестовые походы «для отвоевания у неверных гроба господня".[1]

[1]Великие тайны XX века. Тайны третьего рейха. – М.: «Мартин», 2002. – С. 154.

В середине XVII в. появились добычные колодцы и небольшие карьеры, в XVШ в. – шахты. Последняя шахта закрыта в 1922 г. Вместо нее работает крупный карьер. Проведены разведочные работы (И.И.Деонисяк, М.П.Жарков и др.), но в целом оконтурены не все залежи.[1] В калининградских залежах янтаря – 92,4% всех мировых запасов. Масштабы добычи очень значительны; в прошлом – от 100 до 500 т ежегодно.[2] К сожалению, значительны и масштабы хищений в процессе добычи янтаря.

Коренные месторождения янтаря в пластах голубой глины размываются морем. Янтарь выбрасывается волнами на берег. Тысячи лет море выносит янтарь. После штормов старатели или любители тщательно обыскивают пляжи. Самые сильные штормы в Прибалтике даже называют янтарными. Так, в 1862 г. море выбросило на пляжи сразу 2 т янтаря. По данным В.Пескова, в среднем за год Балтика вымывает и выбрасывает на берег 36–38 т янтаря! А в целом за возможную историю при нынешней палеогеографической обстановке – до 125 т янтаря![3]

Янтарь в Украине

Янтарь на Ровенщине был известен издавна. Датой открытия месторождения можно считать 1902 г., когда по распоряжению царя Николая II прокладывалась железная дорога от Киева до Варшавы и проводились большие земляные работы. Тогда и обнаружили многочисленные куски янтаря в породах. По рассказам очевидцев, лет 20–25 назад янтарь валялся под ногами и использовался местным населением для растопки печей. Настоящую разведку провели лишь в 1986–1990 гг., обнаружив янтарный пласт на глубине от одного до 15 м.[4]

Можно считать, что месторождение было открыто в итоге накопления данных за многие годы. Значителен вклад в исследование и освоение украинского янтаря П.А.Тутковского, Г.Н.Ладыженского, С.С.Станкевича, Б.И.Сре-

Рис. 70. Клесовский карьер по добыче янтаря «Укрянтарь». Ровенская область.

[1]Сребродольский Б.И. Янтарь. – М.: Наука, 1984. – 112 с.
[2]Корнилов Н.И., Солодов Ю.П. Ювелирные камни. – М.: Недра, 1983. – 240 с.
[3]Комсомольская правда. – 1985. – 14 сент.
[4]Комсомольская правда. – 2000. – 28 июля.

бродольского, В.И.Панченко, В.Н.Квасницы, И.А.Майдановича, Д.Е.Макаренко, В.М.Мацуя, В.А.Нестеровського. Разведочные работы выполнило объединение "Западкварцсамоцветы".

По данным И.А.Майдановича, Клесовское месторождение янтаря, одно из 70 известных на территории Украины проявлений, занимает площадь 130 га. Янтаря в недрах месторождения – до 100 т. Разрабатывает месторождение специальная организация "Укрянтарь". В 1993 г. здесь добыто 980 кг; в 1994 г. – примерно 1360 кг. Добыча растет, в наши дни – до 3 т (рис. 70).

Рис. 71. Управление предприятия «Укрянтарь», где помещаются фабрика по обработке янтаря, музей и магазин. г.Ровно.

Почему же так дорожат янтарем люди? Для чего применяется "солнечный" камень?

Примерно 40% добытого янтаря, натурального и прессованного, используется для производства ювелирных изделий (рис. 71, 72). Остальная масса янтаря имеет более прозаическое применение – для получения канифоли, янтарной кислоты и других продуктов, получаемых в итоге сложной химической и механической переработки.

Рис. 72. Цех по обработке янтаря. г.Ровно.

Среди ювелирных изделий из янтаря за многие годы его использования человеком накопились поистине замечательные, а иногда и просто уникальные вещи (рис 73,74). Это очень благодарный для ювелира материал.

Броши, кулоны, подвески, безделушки, высокохудожественные изделия – всего просто не перечислишь (рис. 75). Пожалуй, очень наглядное представление о художественном потенциале янтаря дают существующие специальные музеи этого минерала.

По данным специалиста по художественной обработке янтаря Николая Ивановича Жолудева,[1] в мире существует 12 музеев янтаря.

[1]Устное сообщение.

По сведениям А.Е.Ферсмана, в музее Кенигсбергского (ныне Калининградского) университета находилась огромная коллекция образцов янтаря с фауной внутри – до 70 тысяч единиц. Самый большой кусок янтаря в коллекции весил 6750 г. (данные на 1914 г.). Многое утрачено, но и поныне Калининградский музей – один из лучших в мире.

На берегу озера Верхнего, в трех этажах старого форта – две тысячи замечательных экспонатов. Ну, а в общем-то в каждом музее есть свои экспонаты из янтаря. Нужно было бы расширить янтарную экспозицию в Национальном научно-природоведческом музее НАН Украины. Надо бы, но цены, цены! При существующем финансировании об этом приходится только мечтать (см. рис. 73, 74, 75).

Рис. 73. Зодиакальный знак Стрелец, выполненный в образе мифического Кентавра. Работа мастера Н.М.Кабинец. г.Ровно. Фонды ННПМ НАН Украины.

Рис. 74. Изделия ровенских умельцев. Янтарные шахматы. г.Ровно.

Многие изделия из янтаря имеют мировую известность. Интересные ювелирные вещи из янтаря хранятся в Оружейной палате (Москва).[1] К их числу относится кубок из янтаря, созданный в 1635 г., посох патриарха Филарета, препод-

[1]Ферсман А.Е. Очерки по истории камня. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. – Т. 1. – 372 с.

Рис. 75. Изготовление бус из Клесовского янтаря. г.Ровно.

несенный ему в 1632 г. прибалтийскими послами, и т.д.

Широко известны многие замечательные мастера – ювелиры, специализирующиеся на обработке янтаря.

Традиционно высоким уровнем обработки янтаря отличались прибалтийские мастера. Отношение к янтарю здесь трепетное. Не случайны слова Э.Межелайтиса: "Мы прибалты. И в жилах у нас течет янтарь". Обработка янтаря требует фантазии, вкуса, умения отсечь все лишнее. Еще в советские времена создавались замечательные портреты – янтарные мозаики из камня разных оттенков, фигурки животных, ювелирные украшения. Их охотно заказывали иностранцы. Продукция янтарных мастерских Прибалтики пользовалась и пользуется хорошим спросом.[1] Бесценные изделия из янтаря созданы Р.А.Бениславским, В.П.Шороховым, А.И.Квашниным, А.Е.Ярошенко и многими другими.[2]

Удалось наладить обработку украинского янтаря. Изделия украинских мастеров получили высокую оценку на рынке ювелирных изделий. В девяностые годы партии янтарных украшений ровенским предприятием "Укрянтарь" были отправлены в США, где спрос на янтарь возрос после фильма "Парк юрского периода", наладились деловые контакты с Германией и странами Востока.[3]

Но на меня лично самое большое впечатление произвели вещи ювелира-любителя и поклонника янтаря профессора Ю.И.Швеца. Несколько лет назад он экспонировал часть своей удивительной коллекции в Национальном научно-природоведческом музее НАН Украины. Это были замечательные, с огромным вкусом сделанные ювелирные изделия –ожерелья, кольца, брошки, безделушки. Ю.И.Швец научился придавать янтарю разные цветовые оттенки. Я видел у него зеленый, синий янтарь. Многие немые, молочные янтари он подвергал специальной обработке и они становились прозрачными. В прозрачном

[1]Правда. – 1985. – 25 сент.
[2]Янтарь. – Калининград, 1970. – 144 с.
[3]Киевские ведомости. – 1993. – 1 дек.

янтаре появлялись самые причудливые включения – инклюзии. К сожалению, в 1994 г. профессор Ю.И.Швец ушел из жизни.

Янтарная комната

Но, пожалуй, самым уникальным произведением искусства за все время существования янтарного промысла явилась Янтарная комната. Она была изготовлена датским мастером Готфридом Туссо из прибалтийского янтаря по приказу прусского короля Фридриха Вильгельма I в 1709 г. Король заплатил мастеру 30 тысяч талеров – огромную по тем временам сумму. Петру I комната была подарена в 1717 г. Под военной охраной комната была доставлена в Петербург. Говорят, что взамен царь послал Фридриху 55 высокорослых русских солдат.[1]

Вот описание Янтарной комнаты, сделанное академиком А.Е.Ферсманом.[2]

"Янтарная комната является настоящим чудом не только по большой ценности материала, искусной резьбе и изяществу форм, но, главным образом, благодаря прекрасному то темному, то светлому, но всегда теплому тону янтаря, придающему всей комнате невыразимую красоту. Все стены зала сплошь облицованы мозаикой из неровных по форме и величине кусочков полированного янтаря, почти однообразного желтовато-коричневого цвета. Разными рельефными рамами из янтаря стены разделены на поля, середину которых занимают четыре римских мозаичных пейзажа с аллегорическими изображениями четырех из пяти человеческих чувств. Картины эти исполнены мозаикой из цветных камней и вставлены были при Елизавете в рельефные янтарные рамы. Какой массы труда потребовало создание этого единственного в своем роде произведения! Богатый фантастический стиль, примененный к декорации этой комнаты, еще увеличивает трудность решения задачи. Несмотря на все технические затруднения, непрочный хрупкий материал янтаря отлично приспособлен к сложным формам орнамента. Наряду с ним комнату украшают рамки и панно, барельефы, целенькие бюсты, резные фигуры, гербы, трофеи и т.д. – все из янтаря".

После доставки в Россию комната была смонтирована в Царскосельском дворце, построенном в городе Пушкин в 1752–1756 гг. архитектором Растрелли. Дворец просуществовал благополучно почти два столетия. Во время Великой Отечественной войны город Пушкин был занят немецкими оккупантами. В 1941 г. комната была демонтирована оккупационными властями, упакована в 22 ящика и вывезена в Кенигсберг (ныне Калининград).

Комнатой поручили заниматься известному германскому специалисту по янтарю Альфреду Роде, который, кстати, и был инициатором вывоза комнаты из Царскосельского дворца.

Весной 1942 г. она была смонтирована в королевском замке Кенигсберга и открыта для обозрения. Но фронт приближался. В феврале–марте 1944 г. комнату пришлось вновь демонтировать – в замке, где располагалась комната, произошел пожар, и янтарные панно отчасти пострадали от жара. Их сложили в ящики и перенесли в подвалы замка. В конце августа в результате сильных английских бомбардировок замок был на две трети разрушен.[3]

---

[1]Сребродольский Б.И. Янтарь. – М.: Наука, 1984. – 112 с.
[2]Ферсман А.Е. Занимательная минералогия . – М. –Л.: Детгиз, 1937. – С. 52.
[3]Совершенно секретно. – 2002. – № 2.

Г.Вернуш, немецкий публицист, утверждает, что есть свидетели попыток Роде еще в мае 1944 г. эвакуировать ящики с Янтарной комнатой из Кенигсберга в запасные хранилища между Вартой и Одером и предполагает вывоз частей комнаты в разные хранилища.[1] Большинство специалистов склоняется, однако, к мнению о том, что еще за три дня до взятия Кенигсберга советскими войсками ящики с Янтарной комнатой находились в подвалах то ли королевского замка, то ли ресторана "Блютгерихт". 6 апреля 1944 г. Кенигсберг был взят штурмом. Ящиков нигде не оказалось. Янтарная комната исчезла.

Есть множество версий и догадок о ее судьбе. Ни одна из них не подтвердилась. Литература на эту тему столь обширна, что пересказать ее невозможно. Поэтому очень кратко только об основных направлениях поисков.

После взятия Кенигсберга военная контрразведка допрашивала практически всех лиц, кто имел какое-то отношение к Янтарной комнате, но особенно тщательно – директора музея Альфреда Роде. Пытались выяснить местонахождение ящиков с янтарными панно и другими фрагментами комнаты. Допросы вел подполковник А.Я.Брюсов, известный искусствовед, брат знаменитого поэта. Он сразу почувствовал, что Роде дает неправдивые показания. Вскоре ему пришлось убедиться в этом. Как пишет корреспондент "Красной звезды" С.Турченко, в одну из августовских ночей 1945 г. страдающий бессонницей Брюсов с двумя помощниками при подходе к замку заметили блики огня и дым в одном из окон. Вбежав в помещение, они были поражены: Роде доставал из скрытого в стене сейфа документы и бросал их в костер. Роде был арестован и доставлен в контрразведку вместе с уцелевшими документами. В одном из этих документов, адресованном в Рейхканцелярию, говорится об опасности вывоза Янтарной комнаты. Он подписан доктором Роде.

Там есть фраза: "Даю государственную гарантию, что Янтарная комната хранится в достаточно надежном месте".[2]

К сожалению, в контрразведке поверили Роде и без ведома Брюсова выпустили его на свободу. Он скрылся и в декабре 1945 г. умер. Якобы от "голодного тифа".[3]

Все возможные подвалы и помещения королевского замка были тщательно обследованы. В 1946 г. экспедиция управления культуры Ленинградского горсовета нашла в обгоревшем Орденском зале Королевского замка три оплавленные и обесцвеченные флорентийские мозаичные картины из Янтарной комнаты и шарики янтаря. Стала вырисовываться версия гибели комнаты. Именно версию о гибели комнаты усиленно внушал следователям Роде. Подполковник Брюсов в версию гибели комнаты не верил. Последующие исследователи тоже пришли к выводу, что версия гибели комнаты была искусно фальсифицирована Роде. Для этого была пожертвована небольшая часть комнаты, ее второстепенные фрагменты, а основные экспонаты сохранились. Но где? Как? Часть специалистов допускала захоронение комнаты где-то в Кенигсберге. Другие версии предполагали ее вывоз. Но когда? Каким образом? Для поисков в Советском Союзе в 1964 г. была создана специальная геолого-археологическая экспедиция, работавшая до 1984 г. В Германской Демократической Республике в семидесятые годы была выделена специальная команда Мини-

[1]В пользу этого может свидетельствовать такой факт, как вывоз самой ценной части коллекции Музея янтаря в Кенигсберге в Геттинген в декабре 1944 г.
[2]Красная звезда. – 1991. – 11 дек.
[3]Совершенно секретно. – 2002. – № 2.

стерства госбезопасности во главе с полковником Паулем Энке. Поиски проводили многие энтузиасты как в СССР, так и на западе. В их числе были Юлиан Семенов, Жорж Сименон, Эдуард Фальцфейн и другие.

Ряд версий предполагал вывоз Янтарной комнаты из Кенигсберга. Поскольку ящики с Янтарной комнатой видели за три дня до падения Кенигсберга, естественно было предположить ее вывоз с последними отходившими судами.

Одна из версий по рассказу очевидца. – Перед отходом из Готенгафена (нынешний Гданьск) одного из последних судов – "Вильгельма Густлова", взявшего на борт несколько тысяч человек, пирс оцепили эсесовцы и из пяти приехавших из Кенигсберга грузовиков выгрузили огромные ящики. Пассажиры говорили между собой о том, что это Янтарная комната. Вскоре лайнер был торпедирован советской подводной лодкой С–13 под командованием Маринеско. Есть сведения о том, что после выхода судна в открытом море груз был передан на подводную лодку, которая ушла на север, в одну из скандинавских стран. Задержанный в 1949 г. гаулейтер Восточной Пруссии Эрих Кох рассказал следствию, что он лично приказал погрузить Янтарную комнату на один из кораблей.[1] Как будто бы версия подтверждается. Но в печати мелькнул и другой вариант морской версии. Будто бы спасшиеся после гибели "Густлова" морские офицеры-подводники создали тайное общество и построили подводную лодку – катамаран, которая была замаскирована под небольшой сухой док, буксируемый буксиром. В 1949 г. они нашли "Густлов" на дне на глубине 40 м. Ящики, в которых находилась Янтарная комната, уже развалились, остатки янтаря и янтарных панелей были собраны гидромонитором. Специальными ножницами были вскрыты каюты первого класса, собраны многочисленные драгоценности. Польские патрульные суда подходили к буксиру, но получили сообщение о поломке судна. После операции лодка была уничтожена ее создателями для сохранения тайны.[2] Польские водолазы, посещавшие "Густлов" в 1950 г., действительно обнаружили дыры в бортах судна. Кроме "Густлова" рейсы совершали еще суда "Гойя" и "Штойбен", потопленные в конце войны. Они тоже перевозили особо охраняемые грузы.

Многие версии допускают удачную эвакуацию комнаты из Кенигсберга. Поиски мест ее укрытия продолжаются по всей Европе.

Янтарную комнату искали в Польше – на северо-западе в районе бывшего советского военного городка Борне-Сулиново или в других местах[3]; на дне Куршского залива в Литве; в тоннеле под рекой Шпрее в Берлине[4]; в замках в земле Гессен в Германии[5]; в Чехии[6] и т.п.

В девяностых годах много писали о возможном захоронении комнаты где-нибудь в пределах полигона "Ольга" близ монастыря в Тюрингии. Здесь Гитлер пытался построить для себя силами заключенных из концлагеря Бухенвальд новую резиденцию. Сложный горный рельеф, разветвленная сеть подземных тоннелей и выработок – целый подземный город на глубине 50–70 м – делают задачу поисков очень сложной. Да и особого энтузиазма в поисках немцы не проявляют.[7]

---

[1]Известия. – 2000. – 9 дек.
[2]Всеукраинские ведомости. – 1996. – 15 мая.
[3]Комсомольская правда. – 1996. – 20 марта.
[4]Известия. – 1998. – 3 июня.
[5]Известия. – 1995. – 14 окт.
[6]Литературная газета. – 1997. – 26 ноябр.
[7]Комсомольская правда. – 1992. – 7 янв.

Поиски Янтарной комнаты стоили жизни нескольким искателям. Непонятна причина кончины в больнице полковника Энке. Энтузиаст поисков Янтарной комнаты Георг Штайн в 1987 г. был найден в развалинах крепости под Мюнхеном мертвым с многочисленными колото-резаными ранами и т.д.[1]

На фоне огромных усилий, предпринимаемых с целью поисков комнаты, совершенно неожиданно прозвучала информация одной из ведущих российских газет:

"...Люди из наших компетентных органов утверждают, что Янтарная комната давно найдена в полузатопленных подземельях...Калининграда. Говорят, только за последнее время она несколько раз переходила от одного богатого хозяина к другому. И сейчас, возможно, только ждет момента, чтобы украсить дворец янтарного крестного отца где-нибудь на Куршской или Балтийской косе.

За границу вывозить ее боятся, слишком велик риск "засыпаться" на таможне или попасть в руки Интерпола".[2]

Как видим, предположений и догадок очень много. Всех не перечислить. Пожалуй, все-таки, наиболее вероятным представляется предположение начальника отдела по поиску культурных ценностей Калининградской области А.Овсянова о том, что Янтарная комната спрятана где-то в подземельях Калининграда или его окрестностей.[3] В последние годы этот исследователь высказывает даже маловероятную мысль о возможности в условиях "кавардака после штурма" бесконтрольного вывоза частей комнаты из Кенигсберга куда-нибудь в глубь страны, где они и пылятся в запасниках музеев. Впрочем, этот исследователь обнаружил некоторые раритеты из личной янтарной коллекции Роде в Саратове, у одного из участников штурма Кенигсберга. Но все это – догадки. Следы Янтарной комнаты затерялись. Казалось, вернуть это драгоценное творение человеческого гения не удастся. И вдруг...

В 1987 г. в Потсдаме была обнаружена флорентийская мозаика – фрагмент Янтарной комнаты. Картина представляет собой мозаику размером 55x75,5 см, сложена не янтарем, а разного сорта мрамором. Эксперты, среди которых был и директор Царскосельского музея, подтвердили, что это действительно часть Янтарной комнаты. Три других картины погибли в Кенигсберге.

Как показал нотариус из Бремена, через которого действовал владелец мозаичной картины, последний утверждал, что мозаику привез его отец, немецкий офицер, служивший в Царском селе, после смерти которого картина хранилась на чердаке до 1978 г.; позже висела в квартире. По совету друга владельца мозаики, сотрудника музея, она была представлена на экспертизу.[4]

Истинной ценности картины владелец якобы не представлял.

В том же 1997 г. стало известно, что в 1978 г. еще один фрагмент Янтарной комнаты – комод в стиле моркетри был продан через какого-то баварского торговца антиквариатом одной богатой жительнице Западного Берлина.

Покупательницу нашли, при осмотре комода обнаружили инвентарный номер Царскосельского музея! Стоимость комода оценили в 25–30 тыс. дол. Он был выкуплен фондом, специально созданным журналом «Шпигель», для торжественного возвращения.

---

[1]Комсомольская правда. – 1995. – 18 окт.
[2]АиФ. – 1995. – 8 сент.
[3]Правда. – 1993. – 13 марта.
[4]Известия. – 1997. – 16–17 мая.

У этих находок есть только один привкус: они приурочены к моменту принятия Госдумой России закона о перемещенных ценностях. Ельцин вернул закон на доработку, но Госдума преодолела президентское вето. Именно в этот момент и обнаружились фрагменты Янтарной комнаты, наиболее дорогого (250 млн. дол.) культурного объекта, похищенного во Второй мировой войне.[1] Не дозированная ли это информация, преследующая политические цели?

Возрождение

В конце семидесятых годов, когда надежда найти Янтарную комнату казалась утраченной, было принято решение воссоздать ее заново. Документальные описания этого уникального произведения искусства – тысячи единиц архивного хранения – сохранились. В Санкт-Петербурге, в зональном отделении "Росмонументискусства" была создана даже специальная мастерская для воссоздания Янтарной комнаты. Для этого было необходимо получить 6 т высококачественного янтаря. Работы планировалось завершить за 10 лет. В более поздних публикациях указывалось, что работы идут медленней, чем хотелось бы, и к 1982 г. были восстановлены лишь общая архитектура комнаты, большой плафон, небольшое количество фигурок из янтаря. Работы вело объединение "Реставратор".

Эпопея воссоздания Янтарной комнаты длилась 24 года. Реставрацией, а, правильнее, реанимацией комнаты занималось 30, а в конце работ – даже 40 лучших российских мастеров, работающих по старинным технологиям. Условия работы за эти годы усложнились. В начале работ, когда было принято решение вновь создать комнату, один килограмм янтаря стоил 25 руб. В наши дни – 150–250 дол.! Каждое панно имеет несколько тысяч фрагментов, при этом для их изготовления пригодны примерно 150 г из одного килограмма янтаря![2] Повторюсь: всего для воспроизводства комнаты было необходимо 6 т солнечного камня![3]

В 1995 г., когда треть комнаты уже была готова, работы по воссозданию Янтарной комнаты были приостановлены и в течение последующих двух лет едва теплились. В 1997 г. они получили своего рода допинг.

... Калининградское таможенное управление Российской Федерации накопило к началу 1997 г. солидный запас конфискованного в 1996 г. янтаря – две тонны. Были пресечены десятки попыток контрабанды солнечного камня. О захвате двух тонн янтаря узнал один из активных участников поиска Янтарной комнаты, потомок владельцев заповедника "Аскания Нова" Э.А.Фальцфейн. Богатый человек, живущий в Люксембурге, он пользуется большим авторитетом на Западе. Именно он позвонил тогдашнему премьеру России В.С.Черномырдину: «Только что таможня захватила груз янтаря, пожалуйста, направьте его в Царское Село, чтобы реставраторы могли закончить работу».[4] Таможенники справедливо рассудили, что передача камня реставраторам Янтарной комнаты принесет больше пользы стране, чем передача его Янтарному комбинату, откуда камень воруют в столь впечатляющих масштабах.

Янтарь был передан реставраторам.[5] Вскоре ситуация повторилась.

---

[1]Комсомольская правда. – 1997. – 24 мая.
[2]Известия. – 2000. – 29 апр.
[3]Факты. – 1993. – 14 мая.
[4]Совершенно секретно. – 2002. – № 10.
[5]Комсомольская правда. – 1997. – 11 янв.

Таможенная служба России изъяла контрабандный груз – ни много ни мало 1150 кг янтаря – у литовских контрабандистов, пытавшихся провезти его через границу близ г.Советска, Калининградской области. Груз стоимостью 350-400 тыс. дол. был конфискован, стал федеральной собственностью, и был передан для реставрации комнаты.[1]

В 2000 г. не хватало еще 3,5 т! Немецкий "Ругаз" выделил, в порядке исторического оправдания за беды Второй мировой войны, причиненные фашистами, 3,5 млн. дол. для воспроизводства комнаты, но возникла чисто российская проблема: какой налог взять со спонсоров.[2] Каково? Опять торможение работ.

Э.А.Фальцфейн подарил реставраторам швейцарские шлифовальные станки.

... И вот 13 мая 2003 г. директор Царскосельского музея И.Саутов подписал акт о завершении реставрационных работ. Общая стоимость их составила 11 млн. дол.! В июне 2003 г. комната была открыта для обозрения. Воссозданный уникум производит неизгладимое впечатление.

Качество реставрационных работ очень высокое. Флорентийские мозаики, одну из которых обнаружили в Берлине, воссоздали заново. Итальянские мастера при создании их использовали мрамор разного цвета. Реставраторы во главе с Б.Идаловым при их воссоздании применили самоцветы – яшму, лазурит, кварцит. Вновь созданная мозаика оказалась "сочнее и краше". Один из мастеров – В.Мезенцев – даже предложил выставить в Янтарной комнате оба произведения, чтобы все убедились, на что способны современные реставраторы.[3]

Скептики, возражавшие против восстановления комнаты (как не имеющей исторической ценности), были посрамлены.[4]

В апреле 1996 г. возрождаемую янтарную комнату показывали президенту США Клинтону во время его посещения города Пушкин и Екатерининского дворца. "Вы видели на земле что-нибудь более красивое?" – спросил Клинтон у переводчика при виде комнаты.

Одними из первых посетителей комнаты были Буш и Путин во время 300-летия Петербурга.[5]

Янтарная комната воссоздана. Но история ее не закончена. Очень многое остается неясным и непонятным.

Непонятным с самого начала.

... Вдруг в одной из не самых распространенных и не самых ответственных газет появилась неожиданная версия.[6]

Якобы по приказу Сталина за полтора–два года до Великой Отечественной войны, сразу же после заключения пакта о ненападении между Германией и Советским Союзом было подготовлено две копии Янтарной комнаты. Идею о создании дубликата комнаты высказал А.Н.Толстой. И.В.Сталин собирался подарить Германии к первой годовщине пакта о ненападении то ли янтарную комнату, то ли ее копию. С подачи А.Н.Толстого к Сталину был вызван извест-

[1]Известия. – 1997. – 29 апр.
[2]Известия. – 2000. – 29 апр.
[3]Известия. – 1997. – 24 дек.
[4]Факты. – 2003. – 14 мая.
[5]Факты. – 2003. – 14 марта.
[6]Секретные версии. – 2002. – № 2. – С. 8–9. – М.Непомнящий. Действительная тайна Янтарной комнаты.

ный реставратор Анатолий Осипович Барановский. И.В.Сталин спросил, правда ли, что Барановский реставрировал Янтарную комнату при царизме. Тот подтвердил. Вот цитаты из этой гипотетической беседы.

«Да, товарищ Сталин, работал я в этой комнате и сувениры резал из янтаря, и даже для царя. Правда, тот крепко пил и в сувенирах разбирался плохо, тем более из янтаря. "Царские сувениры" заказывала матушка-императрица... Но и платила щедро. Однажды даже заказывали копии панелей Янтарной комнаты, ушедшие в дар парижскому двору».[1]

Далее приводятся слова Барановского о несостоявшейся попытке жены Николая II сделать копию Янтарной комнаты в 1915 г. и интересные подробности ее создания.

"...Янтарная комната была выполнена и собрана нашими мастерами. Фридрих-то подарил Петру Первому не готовый "кабинет", как она у них называлась, а лишь несколько панелей. Их было всего восемь. При Екатерине Второй по проекту Растрелли кабинет был дополнен еще несколькими панелями, стеклянными пилястрами и стилизованным фризом. Он был выполнен из холста, раскрашенного под янтарные панели. Тогда же кабинет назвали "Янтарным залом".

Барановскому было поручено создание копии Янтарной комнаты, организована мастерская под охраной НКВД. Работа закипела, мешали всяческие комиссии, вымогавшие сувениры. На эти сувениры ушло примерно 700 кг янтаря. Впрочем, после жалобы Сталину комиссии исчезли вместе с комиссарами. 2 июня 1941 г. подлинная Янтарная комната якобы была демонтирована, а ее место заняла копия, созданная Барановским. Творческое горение не прошло даром. Барановский перенес два инсульта за время создания комнаты. Его решено было отправить в Сочи на лечение. 19 июня 1941 г. он отправил жене последнее письмо из Сочи.

Подлинную Янтарную комнату вывезли в Москву. Под актом о ее упаковке будто бы подписались А.Н.Толстой и директор Павловского дворца-музея А.И.Зеленова. Копии Янтарной комнаты остались в подвале дворца и были замурованы и завалены мусором. Тут у авторов этой версии начинаются неувязки. Есть описания комнаты перед захватом Царскосельского дворца немцами в ряде документальных изданий, где говорится о подготовке Янтарной комнаты к демонтажу. Иными словами, комната находилась на своем месте в разобранном виде. Вот, например, свидетельство И.Л.Эттингера[2] , входившего в состав группы ученых-химиков, работавших во дворцах:

"...Пробовали даже разобрать знаменитую Янтарную комнату, но янтарь крошился, рука не поднималась ломать такую красоту. Решили ее оставить: может, пощадят все-таки?

Мы были, вероятно, последними, кто видел Янтарную комнату до того, как дворец попал в руки фашистов..."

В статье, где выдвигаются версии о существовании копий янтарной комнаты, рассказывается об осмотре комнаты немецкими офицерами, искусствоведами по образованию, и прибытии команды из семи солдат для демонтажа комнаты. Утверждается со ссылкой на ученика Барановского А.Н.Воробьева, что вывезенная в Москву подлинная Янтарная комната была отправлена в Третья-

[1]Тут какой-то сбой. Франция еще с конца XIX в. была республикой.
[2]Химия и жизнь. – 1984. – № 1. Город не горит. – С. 36.

ковскую галерею, в запасниках которой в октябре 1941 г. была собрана на брусчатом каркасе и продемонстрирована Сталину. 18 ноября 1941 г. комната была вновь демонтирована, упакована в ящики и на Тушинском аэродроме погружена в "Дуглас" с американскими опознавательными знаками. Конвоируемый четырьмя "Спитфайрами" самолет исчез в ночном небе. Груз сопровождать было приказано другому ученику Барановского – Олегу Бреккелю. Высказывается мнение, что за этой акцией стоял Арманд Хаммер, безуспешно пытавшийся в 1926 г. купить Янтарную комнату и купивший расположение советских властей безвозмездными поставками английских истребителей "Спитфайр" в начале Великой Отечественной войны и требованиями открытия Второго фронта.

Без ссылок на источники сообщается, что в 1977 г. Хаммер неожиданно предлагал Брежневу купить за 250 тыс. дол. модель Янтарной комнаты.

Основные сведения об этой версии создания копии Янтарной комнаты дал автору статьи М.Непомнящему знаток истории Царского Села и его уроженец Федор Иванович Морозов. Морозов многое узнал о комнате от другого любителя истории Царского Села – В.Н.Смирнова.

К этой версии – много вопросов. А.Н.Толстой был в составе чрезвычайной комиссии во главе с А.Я.Брюсовым, искавшей янтарную комнату, но не проронил ни слова об этих событиях. Большинство участников событий ушло из этого мира, проверить основной массив информации просто невозможно. Если верить этим сведениям, в руках у немцев оказалась лишь копия комнаты? А где оригинал? В США? В подвалах и подземных ходах Царскосельского дворца? До сих пор погибают люди, близко подходящие к тайне комнаты. Если верить этим данным, Янтарная комната была скопирована в двух экземплярах перед Великой Отечественной войной за короткий срок. В послевоенные годы копию создавали много лет. Видимо, это пропорционально цене приказов, отдававшихся руководителями.

Сегодня стоимость Янтарной комнаты оценивается разными источниками по-разному: в 142 млн. дол.! По другим данным – в 250 млн. дол.! По третьим – в 250 млн. марок!

Впрочем, правильнее сказать – это бесценное сокровище.

Янтарную комнату называли «восьмым чудом света»! Действительно, чудо, и дела, с этим чудом связанные, невероятны!

Медицинское использование янтаря

Еще одно направление использование янтаря – медицинское. Это очень интересное и перспективное направление. И как многое из того, что связано с янтарем, скрыто под покровом таинственности. Собственно использование янтаря для медицинских целей имеет давнюю историю. Еще в древнем Риме янтарем лечили заболевания горла. Использовали его и наши предки. Так, князь Ярослав Мудрый носил янтарный самородок на солнечном сплетении для защиты от болезней. В средние века янтарем лечили множество болезней – от желтухи и простуды до отравления и туберкулеза. Янтарный дым вызывал галлюцинации, останавливал кровотечения. В XVIII в. янтарным дымом окуривали больных животных.[1]

В 1935 г. Гитлер, грезивший планами мирового господства, поручил рейхсфюреру СС Гиммлеру поиск супертонизирующих средств для солдат вермахта.[2]

---

[1]Факты. – 2002. – 30 ноябр.

[2]Великие тайны XX века. Великие тайны третьего рейха. – М.: «Мартин», 2002. – С. 151–156.

Гиммлер переадресовал требование фюрера Гейдриху, который и предложил на пост руководителя этого проекта профессора-медика Вилли Цауга. Первоначально Цауг разрабатывал препараты на базе ореха колы, затем кофеина, но они не оправдывали себя. Тонизирующие препараты колы действовали кратковременно, организм к ним быстро адаптировался; препарат кофеин после кратковременного взбадривания приводил к глубоким депрессиям. Вилли Цауг организовал специальную биохимическую лабораторию, поставив во главе ее врача и известного биохимика Карла Шварцбауэра. Гейдрих требовал еженедельных отчетов, но отчитываться, увы, было нечем. Один из нацистов, старый друг Шварцбауэра подсказал ему, что рыцари Тевтонского ордена использовали янтарь как тонизирующее средство перед битвами. Секрет применения был утерян.

Эсесовцам удалось создать на базе янтаря препарат сукцинат[1], ускоряющий усвоение пищи, дающий энергию нервным клеткам, мышцам, сердцу человека, короче говоря, резко тонизирующий. В 1938 г. препарат был опробован в условиях строгой секретности; эффект превзошел ожидания. Однако оказалось, что сукцинат дает побочное действие – вызывает расстройство кишечника. Пришлось применять сукцинат вместе с таблетками, снимающими расстройства желудочного тракта. Тем не менее препарат запустили в производство и широко использовали во время Второй мировой войны. Препаратом в обязательном порядке снабжали диверсантов, десантников, подводников, летчиков – всех, кто должен был работать в трудных условиях, где нужна была выносливость.

После войны тайна сукцината была раскрыта не сразу – где-то в 70-х годах. Тем не менее янтарные разработки было поручено курировать Л.П.Берия. Видимо, что-то все-таки просочилось к нам.

В 1945 г. в Калининград прибыла правительственная комиссия, возглавляемая А.Н.Косыгиным. По ее рекомендации янтарное производство и было передано в ведение МВД, под опеку Л.П.Берии. После смерти И.В.Сталина и снятия Берии, янтарный проект перешел в ведение "Русских самоцветов". От него остались рожки да ножки – производство янтарных безделушек.

В Пущинском биофизическом центре быв. АН СССР янтарный проект был продолжен М.Н.Кондрашовой.[2]

Профессор Мария Николаевна Кондрашова – серьезный исследователь процессов биоэнергетики в клетках человека. Проведенные ею эксперименты дали возможность убедиться в том, что таблетки сукцината вызывают прилив сил, лечат широкий спектр болезней. В 1972 г. сукцинат был разрешен Фармацевтическим комитетом СССР для использования в медицинской практике. Широкий спектр болезней – это простуды, понижения иммунитета, усталость, сердечно-сосудистые болезни. Эксперименты на животных показали, что сукцинат продлевает продолжительность их жизни на 30–40%.

В 70-х годах препараты из сукцината вновь засекретили. Для поддержания работоспособности их использовали только сотрудники спецслужб в экстремальных ситуациях, спортсмены, дипломаты. Появились специальные таблетки, дающие возможность не пьянеть и не испытывать похмелья.[3] Препараты из янтаря защищают людей от радиационного воздействия, при тяжелых

[1]«Сукциник» по-латыни – янтарь.
[2]Правда. – 2000. – 17–18 окт.
[3]Там же.

отравлениях. Как утверждает проф. В.Малюк, в Национальном институте сердечно-сосудистой хирургии им. акад. Н.М.Амосова АМН Украины доказали, что сукцинат натрия оживляет сердечную мышцу так, "как будто бы на тлеющие дрова плеснули бензин".[1]

Особую известность на Западе получил изготовляемый на базе янтаря препарат "Антипохмелин" Ри–21, уменьшающий отрицательные эффекты похмелья. На Западе его рекламируют как «средство, изобретенное в КГБ». Но на самом деле препарат создан в Институте теоретической и экспериментальной медицины РАН в Пущино профессорами М.Кондрашовой и Е.Маевским и в НИИ токсикологии МЗРФ С.Нужным. То, что известно в наши дни о лекарственных препаратах из янтаря, позволяет предполагать в будущем самое широкое их использование, продление жизни людям, их выздоровление от многих тяжких болезней.

Янтарь и криминал

В 1995 г. (8.11.95 г.) газета "Аргументы и факты" опубликовала статью "Янтарная мафия". В ней речь идет о разворовывании янтарных богатств Калининградской области. Факты приведены ужасающие. Янтарь воруют на всех стадиях добычи. Рассказывают, что российские пограничники ежедневно задерживают на границе 10–20 кг, а иногда – до 160 кг янтаря-сырца, вывозимого в Польшу. Отдел экономической преступности Калининградского УВД оценивает ежедневную контрабанду янтаря через границу в одну тонну! Этот незаконный бизнес доходнее, чем торговля наркотиками! При незаконной добыче янтаря прибыль достигает 1000%. А.Кондратов, автор статьи в "Аргументах и фактах", пишет: чтобы устроиться простым рабочим в янтарный карьер надо дать взятку в три тысячи долларов! За несколько месяцев эта сумма окупается. В нелегальных горных выработках люди гибнут десятками. Нелегальный старатель в день переворачивает до вагона земли! Выработки не крепятся. Результат: в поселке Донской засыпало троих, в Филино – сразу двадцать человек. Фактически все работы контролирует мафия, скупающая у старателей янтарь. В с.Муромском десять старателей нашли самородок янтаря весом 3,8 кг. Уникум решили на промысле не продавать, "загнать" на рынке г.Приморск. С тех пор никого из этой десятки не видели.

Много янтаря выносят с государственного карьера. Так, одна из местных воровок, работавшая на карьере, сшила себе пальто с двойной подкладкой и загрузилась янтарем под самый ворот. В результате она не смогла протиснуться сквозь узкую проходную и была разоблачена. Янтарь сегодня воруют не килограммами – тоннами. Так считает калининградская милиция. В 1999 г. было официально заявлено, что с месторождения разворовывается половина янтаря.[2]

Дирекция янтарного комбината и американский гражданин корейского происхождения Сэм Чин создали совместное предприятие "Пальмникен". Оно вывозило за границу янтарь по цене в тысячу раз меньшей чем его рыночная стоимость. Федеральная служба безопасности оценила ущерб России от деятельности этой фирмы в 500 млн. дол.! Нередко люди, прикоснувшиеся к тайнам янтарной мафии, погибают. «Аргументы и факты» пишут о гибели заместителя начальника разведуправления МО России генерал-полковника Ю.Гу-

[1]Факты. – 2002. – 30 ноябр.
[2]Комсомольская правда. – 1999. – 9 апр.

сева в странной автокатастрофе. Генерал якобы что-то лишнее узнал о Янтарной комнате. Сообщалось о загадочном самоубийстве начальника Калининградской ФСБ генерала Сороки, о странной отставке его преемника, о сердечном приступе у начальника милиции пос. Янтарного и о многом другом. Создается впечатление – в Калининградской области янтарная мафия всемогуща.

В последние годы борьба с янтарной мафией в России усиливается.

В 2003 г. МВД совместно с ФСБ провели ряд мер по борьбе с незаконной добычей янтаря в Калининградской области. Итоги довольно внушительны. Пресечена деятельность 500 незаконно добывавших янтарь лиц, возбуждено 29 уголовных дел, изъято 39,5 т янтаря ценой в 3 млн. руб.[1]

От криминала не уберегся и Балтийский флот. Созданная военной авиацией флота организация "Авиабалтсервис" оказалась причастной к крупной контрабанде янтаря. За незаконный вывоз из страны 241 кг янтаря пришлось платить большой штраф.

Неблагополучно обстоят дела и в Литве – янтарная мафия не знает границ.

7 ноября 1990 г. прекрасный музей янтаря – в Паланге (рис. 76) был ограблен. Было украдено 80 редчайших образцов общим весом 40 кг! Многие из них содержали интереснейшие инклюзии-включения некогда живших организмов.

Рис. 76. Музей янтаря в Паланге (Литва).

В числе похищенного был и "камень солнца" – кусок янтаря весом 3,7 кг. Он считался третьим по размеру в Европе и стоил более миллиона долларов!!!

Условия для кражи создала бедность. Денег на оплату услуг полиции не было. В результате музей охранял один 80-летний сторож. Что он мог сделать?[2]

Эта кража была раскрыта. "Камень солнца" возвратился в музей. Из первого инцидента полиция сделала выводы. Музей оборудовали соответствующей сигнализацией.

---

[1]Киевский телеграф. Приложение «Вестник». – 2004. – 6–12 февр.
[2]Правда. – 1990. – 7 окт.

Однако сокровища музея не давали покоя злоумышленникам.

В сентябре 2002 г. ограбление повторилось.

Воры проникли в музей через балкон. Сигнализация сработала мгновенно. Полиция по тревоге бросилась к машинам. Оказалось, однако, что и воры сделали свои выводы: дорога к музею была заблокирована поваленными деревьями, разбросанными на асфальте гвоздями, натянутыми веревками. Пока полиция прорывалась через преграды, воры успели скрыться. "Камень солнца" был вновь украден из музея. Исчез самый ценный экспонат.[1]

По сравнению с калининградскими масштабы хищений янтаря в Украине не имеют такого криминогенного звучания. И все-таки преступность, связанная с добычей янтаря, растет.

...Литовец пришел в село близ Клесова в начале лета 1991 г. Это был высокий спокойный парень. Он поставил палатку на горке в лесу в районе гранитного карьера рядом с разведанной площадью и копал, копал, копал. Искал янтарь. В селе говорили, что он насобирал его целый рюкзак. Каждое утро он брал молоко в одной и той же хате. И когда два дня подряд он не пришел, хозяйка хаты забеспокоилась, и оказалась права. Парня нашли убитым в палатке. Рюкзак с янтарем исчез...

Черная пелена преступности опустилась на весь янтарный край. Стали чаще случаться кражи, нелегальная торговля янтарем, спекуляция и даже убийства. Все это проявилось в наши дни, когда цена янтаря резко возросла.

По данным на 2000 г. в Клесово восемь тысяч жителей, из них полторы тысячи безработных. Нужно ли после этого обсуждать вопрос о социальной природе янтарной преступности?

Судя по газетным данным, самая крупная партия контрабандного клесовского янтаря была задержана в 1997 г. Ягодинской таможней в следующем в Польшу микроавтобусе. Водитель и пассажиры вели себя спокойно, стараясь не выделяться из других, но таможенники проявили к машине повышенное внимание; служба безопасности предупредила их о вывозе янтаря. Вес контрабанды достигал 6 кг. Это был высококачественный янтарь. Среди мелких кусков янтаря один был огромным и весил более килограмма. Самое интересное: специалисты «Укрянтаря» заявили, что за шесть лет работы такого крупного самородка еще не находили. 600 г – было, но килограмм! Правоохранители допускают, что задержанная контрабанда – лишь одно звено налаженной цепочки хищения янтаря![2]

Об этом свидетельствует и факт существования в Польше минимум 10 ювелирных фабрик, работающих на украинском янтаре![3]

Есть данные, что за границу, в основном в Польшу, нелегально доставляется до 20 т клесовского янтаря ежегодно![4] Цифра эта кажется просто фантастической и нереальной.

Самодеятельная добыча янтаря официально запрещена. Янтарь в карьере добывает только государственная организация. Все перспективные участки патрулируются милицией. И все равно старатели добывают солнечный камень почти повсеместно. Вырывают неглубокую яму, забивают трубу, и гидропом-

[1]Факты. – 2002. – 11 сент.
[2]Всеукраинские ведомости. – 1997. – 23 июня.
[3]Известия. – 1997. – 6 авг.
[4]Комсомольская правда в Украине. – 2000. – 28 июня.

пой закачивают воду. Она и вымывает куски более легкого, чем песок, янтаря. Крупные куски – до 15 см диаметром – составляют около трети всей добычи. За них на черном рынке платят по 100–150 дол. за килограмм. Скупщики янтаря держатся в тени. За незаконную добычу янтаря можно угодить под суд. А вот за хранение и транспортировку статьи нет. Скупщик выходит сухим из воды. Закон не совершенен. Поэтому, бросая гидропомпы и лопаты, старатели бегут от ям при первой опасности.

По данным Ровенской межрайонной природоохранной прокуратуры, ежесуточно нелегальной добычей янтаря занимается около 200 человек.[1]

При всем том янтарный карьер не процветает. Добыча одного килограмма янтаря якобы обходится дороже его рыночной цены. Производство нерентабельно. Месторождение считается сейчас неперспективным, несмотря на высокие цены на янтарь. Горняки говорят: выгоднее разрешить скупку янтаря у населения, у которого этого добра сотни килограммов и даже тонны.

Как видим, янтарь много веков сопровождает человека. Во многих случаях он был причиной нравственного падения людей, причиной их гибели, гасил дипломатические конфликты. Иными словами, янтарь влиял на жизнь человека и человеческое общество. Это влияние ощущается и по сей день. Но начинается новая эра во взаимоотношениях человека и камня. Медикаменты, получаемые из янтаря, могут улучшить самочувствие человека, удлинить его жизнь. И в этом – главное будущее этого минерала. И, конечно, пусть он и дальше украшает наш быт.

[1]Комсомольская правда в Украине. – 2000. – 28 июня.

ГЛАВА 18

КАМЕНЬ НОЧИ – ГАГАТ[1]

Свое название гагат получил по реке в западной части современной Турции. Эта небольшая река на среднемасштабных картах региона не обозначена. В различных источниках, дошедших до нас из древности, существуют разночтения по этому поводу. Древние греки и римляне называли гагат по местечку и реке Гагес в Ликии на побережье Средиземного моря. Еще одно название гагата – "ликия" (Lycia). Г.Смит[2] пишет, что "гагат – это камень, называемый так по латинскому названию города или реки Gages в Ликии, Малая Азия". По Г.Штрюбелю[3], гагат получил свое название по реке Гагай в древней Лидии.

Плиний Старший подтверждает происхождение названия гагат от реки Гага в Ликии.[4]

В 1387 г. в Англии впервые было обнародовано название гагат, а в 1502 г. этот же камень назвали "джет" (gette). О гагате можно сказать уверенно, что его слава принадлежит Уитби – городу на йоркширском побережье Англии. И нет на земле более "британского поделочного камня чем гагат".[5]

---

[1]Глава написана совместно с В.А.Кутним и является рефератом книги Е.Ф.Шнюкова, В.А.Кутнего "Камень ночи". – К., 2000. – 46 с.
[2]Смит Г. Драгоценные камни. – М.: Мир, 1980. – С. 523–524.
[3]Штрюбель Г., Циммер З.Х. Минералогический словарь. – М.: Недра, 1977. – С. 495.
[4]Геологический словарь. – М. – 1973. – Т. I. – 485 с.
[5]Муллер Э. Гагат. Разновидность угля, используемая в художественном промысле. – М.: Мир, 1991. – 168 с.

По П.Дж.Риду[1], встречаются такие названия, как гагат горный (mountain jet) – черный обсидиан; гагат парижский (Paris jet) – черное стекло, имитация гагата; гагат каменный – торговое название черного турмалина-шерла; гагат европейский – настоящий твердый уитбинский гагат.

Существует гагат сибирский – не что иное как гагатоподобный уголь, идущий на поделки (иначе – сапропелит, сапроколлит). Таков же и кеннельский уголь в Англии. И уж совсем неожиданно встречаем у А.Е.Ферсмана[2] формулировку "гагат, или черная амбра". Такое название возникло скорее всего для привлечения внимания к этому камню, ибо он ничего общего с настоящей амброй – воскоподобным веществом из желудка кашалота – не имеет.

Черным янтарем называли гагат древние греки. "Гагат" – это разновидность янтаря" – так начинает свой трактат некий Вассиус из Амстердама в 1668 г. В арабской рукописи XVII в. говорится: "гагат – черный янтарь". Сибирские гагаты, мелкие кусочки которых, пластифицированные при 400С°, пригодны для поделок, также называют черным янтарем. Как видим, это заблуждение возникло много веков назад и дошло до нашего времени.

Действительно, с давних времен человек, работавший с камнем, обратил внимание на близость свойств гагата и янтаря. Оба камня легко поддаются обработке, достаточно плотные, легкие, теплые, оба электризуются при трении. Отсюда идущее еще от древних греков и римлян представление о гагате как о черном янтаре. Так называли его североамериканские индейцы и в средневековой Европе. Так думали и в Средней Азии и в Китае. И в наш просвещенный век так утверждают камнерезы и поэты.

Между тем, совершенно точно можно утверждать, что гагат – не янтарь. Гагат – это черный брат янтаря.

Что же он собой представляет?

Это широко распространенная в природе разновидность каменного (бурого) угля черного воскового цвета, в полировках с ярким смолистым зеркальным блеском, плотная, однородная, с раковистым изломом и низкой твердостью. Гагат слабо электризуется при натирании шерстяной тканью, теплый на ощупь.

Гагат образовался в результате углефикации хвойных деревьев семейства араукариевых в восстановительной анаэробной среде. Араукарии – вечнозеленые хвойные деревья, некогда распространенные на всем земном шаре, а ныне растущие в Южной Америке и Австралии. Отдельные гигантские араукарии достигают 60 м в высоту и 1,5 м в диаметре. Свое родовое имя араукария чилийская получила по названию воинственного племени индейцев-араукан ов, ценивших это растение за прочную древесину, благовонную смолу и эфирное масло. Один экземпляр этого реликтового растения мезозойской эры вот уже сто лет растет в Алупкинском ландшафтном парке.[3]

---

[1]Рид П.Дж. Геммологический словарь (драгоценные и ювелирные камни, их синтетические аналоги и имитации). – Л.: Недра, Ленинградское отделение, 1988. – 287 с.

[2]Ферсман А.Е. Очерки по истории камня. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. –Т. I–II.– 371 с.; Ферсман А.Е. Драгоценные и цветные камни СССР. Избр. труды. –М.: Изд-во АН СССР, 1962. – Т. 7.– 592 с.

[3]Супрычев В.А. Занимательная геммология. Очерки о поделочных самоцветах Украины. – К.: Наук. думка, 1984. – С. 131–138.

Гагат с армянского (гишер) переводится как ночь.

Янтарь как самоцвет в рекомендациях не нуждается. Это окаменевшая смола хвойных деревьев. Иногда янтарь называют солнечным камнем. Он имеет желтый, золотистый, коричневатый, красноватый цвет, прозрачен или полупрозрачен, электризуется при трении.

Итак: ночь и день. Единство противоположностей.

Их свойства и происхождение близки. Отсюда – и заблуждение о природе гагата как черного янтаря. Между тем, по составу это камни разные.

Замечательно высказывание А.Е.Ферсмана, которое как нельзя лучше относится к гагату: "Природа скупо дарит нас черными камнями, и лишь немногие из них привлекают наше внимание своим бархатистым или сверкающим блеском... В черном камне тона траура и смерти сочетаются со сверкающим блеском солнца и жизни".

...Именно у гагата наиболее древняя по сравнению с другими драгоценными камнями история, восходящая к раннему периоду использования его человеком как декоративного материала (Э.Муллер).[1]

Гагат пришел к человеку из отдаленного, очень отдаленного прошлого. На раскопках палеолитических стоянок в Бельгии и Швейцарии археологи находили округленные кусочки гагата, просверленные кремневым инструментом.

На территории Германии обнаружены изделия из гагата в виде мухи, ежа, женщины, относимые к захоронениям XV–X тысячелетия до нашей эры. Гагат не был забыт и в бронзовом веке, две с половиной тысячи лет до нашей эры. Именно так датируются искусно выполненные украшения в виде ожерелий и отдельных бусин из гагата, найденные в Шотландии.[2]

В Государственном музее Грузии экспонируются гагатовые бусины. Возраст их – третье тысячелетие до нашей эры.[3] При археологических раскопках могильников на территории древней столицы Грузии – Мцхета – обнаружена прекрасная фигурка оседланной лошади из гагата.[4]

Профессор Иркутского госуниверситета Б.Э.Петри[5] сообщает о найденном им гагате при раскопках в окрестностях деревни Кунта в Бурят-Монголии, а в Эхирит-Булагатском аймаке той же республики – гагатовых пряслиц к веретенам с орхонскими письменами III–V веков нашей эры.

Средние века можно считать временем расцвета популярности изделий из гагата. Расширению гагатового промысла способствовали католические страны Европы – Франция, Испания, а также Англия, в которых гагат и добывался.

Из него изготавливали церковные атрибуты – крестики, распятия, четки, иконки. Во Франции находятся четки из гагата 1228 года изготовления, зеркало в оправе из гагата (1524 г.), канделябры из гагата времен Екатерины Медичи (1589 г.), купель из гагата (1680 г.).

---

[1]Муллер Э. Гагат. Разновидность угля, используемая в художественном промысле. – М.: Мир, 1991. – С.34.

[2]Там же.

[3]Супрычев В.А. Занимательная геммология. Очерки о поделочных самоцветах Украины. – К.: Наук. думка, 1984. – С. 131–138.

[4]Петров В.П. Рассказы о поделочном камне. – М: Наука, 1982. – С. 82–85.

[5]Ферсман А.Е. Очерки по истории камня. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. –Т. I.– С. 295.

Очень популярным был этот камень в мусульманских странах, где его чаще всего использовали для изготовления четок.[1]

Трудно перечислить необыкновенные изделия из гагата, хранящиеся в музеях мира. Многие из них поражают воображение искусством их исполнения и художественной ценностью.

Так, в Испании резчик Рамон Гонсалес Табоада изготовил из гагата фигурку Святого Иакова высотой 18 см. На ее изготовление ушло 23 месяца, а стоимость изделия составила 500 фунтов стерлингов.

В стране гагата – Англии – ювелирные броши из этого камня украшены изображением аббатства Уитби. Известны замечательные высокохудожественные изделия – серьга с камеей, на которой вырезано лицо капитана Кука, бюст королевы Шотландии Марии Стюарт высотой 24 см и шириной в основании 7,5 см.

Приведем еще одну выдержку из книги Э.Муллер, без комментариев:

"Самый знаменитый мореплаватель, чья статуя, обращенная к морю, стоит сейчас на вершине Уэст-Клифа – капитан Джеймс Кук, уроженец Уитби. Все его корабли – "Индевор", "Резольюшен", "Адвенча" и "Дисковери" были построены в Уитби. В 1768 г. он отправился в свое первое путешествие на корабле "Индевор". Его убили в 1779 г. в возрасте 51 года на Сендвичевых островах. В XIX веке этого героя, всеобщего любимца, резчики по гагату изображали на своих камеях". "Моряки, уходившие на китобойных судах в плавание на два–три года, брали с собой куски гагата и вырезали по нему в свободное время в той же манере, что и профессиональные резчики. Подобно тому, как в XIX веке на смену парусникам пришли пароходы, так и художественный промысел в Уитби постепенно приобрел большую значимость, чем судостроение".[2]

В середине XIX в. для украшения пышных женских нарядов требовались и значительные по размерам украшения. Легкий гагат поэтому был очень подходящим материалом для таких украшений. Появились гагатовые броши до 15 см величиной, бусины размером с шарик для пинг-понга.

Замечательны блестящие вороные кони, изготовленные из гагата месторождения Кам-Фа (Вьетнам). Высота лошадей до холки – 15–25 см. Стройные, тонкие (всего несколько миллиметров) ноги удерживают довольно крупные тела с устремленными вперед головами с расширенными ноздрями.[3] Этот же автор описывает львов, "...очень натуральных, с полированными спинами и лишь слегка подшлифованной гривой".

Широко известен прекрасно выполненный в 1894 г. иконостас Иркутского собора из матаганского (сибирского) гагата.

Американские индейцы считали гагат вторым поделочным камнем после бирюзы и широко использовали его в мозаиках и инкрустациях. Так, в захоронениях штата Нью-Мексико найдена лягушка из гагата с глазами из бирюзы.

В изделиях гагат часто сочетали со слоновой костью, перламутром, комбинировали с горным хрусталем и янтарем.

Тем не менее, в истории популярность гагата не всегда была одинаковой.

---

[1]Куликов Б.Ф. Словарь камней-самоцветов. – Л.: Недра, Ленинградское отделение, 1982. – 159 с.

[2]Муллер Э. Гагат. Разновидность угля, используемая в художественном промысле. – М.: Мир, 1991. – С.34.

[3]Петров В.П. Рассказы о поделочном камне. – М: Наука, 1982. – С. 82–85.

По мнению Э. Муллер, "...ни один из драгоценных камней не испытывал стольких превратностей судьбы, сколько их выпало на долю гагата, – от повышенного спроса до полного забвения".[1]

Очень широкое развитие гагатовый промысел получил в XVIII в. в Англии, в Уитби. Гагат как черный камень наиболее соответствовал всему, что связано с траурными церемониями. "Траурный статус" гарантировал неизменный спрос и сбыт этого камня, но в то же время и ограничивал его потребление: жизнь человека – не только печальные события. Она несравненно ярче и включает множество радостных сторон.

Требующийся для производства изделий настоящий "твердый" гагат довольно редок, а недобросовестные мастера часто использовали "мягкий" гагат, что приводило к появлению некондиционных непрочных ломающихся и трескающихся поделок. И уж совсем подорвало доверие к черному камню нашествие имитаций из черного стекла, мореного дуба, рога, даже эбонита, выдаваемых за гагат.

Между тем, ассортимент изделий из настоящего гагата широк и разнообразен. Благородный глубокий бархатный черный цвет, легкость обработки, легкость изделий, плотность, зеркальная, легко восстанавливаемая полировка, долговечность – все это делает гагат незаменимым для поделок. Не являясь по сути драгоценным камнем, а, наоборот, – достаточно недорогим, гагат прочно занял в истории человечества свою нишу как прекрасный поделочный материал. Совершенно справедливо сформулировал оценку изделий из гагата В.П.Петров[2]: "Изделиям из него придает ценность не столько сам материал, сколько труд, который в него вложен и, конечно, талант мастера".

Гагат – это резьба, инкрустация, фрезеровка и даже огранка. Практически все изделия из гагата выполнены вручную и каждое – единственное в своем роде.

Как утверждают многие авторы, гагат в течение веков был окутан ореолом таинственности и обладал репутацией талисмана.

Сведения о гагате всегда представляли собой необычную, удивительную смесь точных наблюдений и предрассудков. Главным заблуждением, пришедшим к нам из далекого прошлого, была вера в магические свойства гагата. Обладатель талисмана из этого камня якобы был застрахован от многих бед, особенно, если он имел гагатовый крест.

Еще Плиний Старший писал о гагате: "Цвету черного, ровен, пемзовиден, немного разнится от дерева, легок, хрупок... От курения оным узнается падучая болезнь. Прогоняет змей".

"Древние англосаксы приписывали гагату девять магических свойств: сохранять владельца от урагана, злых духов, отравы, одержимости демонами, болезней, колдовства, телесной слабости, змеиных укусов и от "дурного глаза".[3]

Вот выдержки из стихотворения Кинга (1860 г.):

"Он черен и блестящ и всех к себе манит... "

"Водянку лечит он и зубы сохраняет... "

"Гагат поможет выманить гадюку,

Рассеять чары зла, облегчить сердца муку.

---

[1]Муллер Э. Гагат. Разновидность угля, используемая в художественном промысле. – М.: Мир, 1991. –168 с.

[2]Петров В.П. Рассказы о поделочном камне. – М: Наука, 1982. – С. 82–85.

[3]Цит. по кн.: Супрычев В.А. Занимательная геммология. Очерки о поделочных самоцветах Украины. – К.: Наук. думка, 1984. – С. 131–138.

Позволит сохранить пленительные чувства
И душу отвратит от пошлого искусства.
Поможет он роженице снять муки,
Вложи гагат ей только в руки."[1]

Многие из подобных суеверий передавались из века в век, из страны в страну. В арабской рукописи XVII в. читаем: "Если подвесить гагат у колыбели против детского лица, то он имеет свойства придавать синим глазам ребенка черный цвет". Считалось также, что гагат укрепляет зрение и оберегает от сглаза. Еще с древних времен им пытались лечить эпилепсию и истерию, снимать головную и зубную боль. В Ирландии гагатом окуривали помещения, чтобы отогнать колдунов и привидения.

Разумеется, большинство подобных слухов о лечебных свойствах гагата объясняются дремучим невежеством и обыкновенным самовнушением. Частично своей магической славой он обязан служителям веры, но, в основном, – добытчикам и обработчикам камня, главной заботой которых была реклама для успешной реализации изделий.

Следует однако, отметить, что некоторые лечебные эффекты могут быть связаны со способностью гагата наэлектризовываться при трении, кстати, как у янтаря. Возможно, какое-то положительное влияние оказывает в помещениях, окуриваемых гагатом, входящая в его состав ароматическая смола. Эти свойства еще не изучены.

Нельзя не рассказать еще об одном укоренившемся заблуждении, уже не связанным с магией и суевериями. Виноваты в этом в основном поэты, писатели и переводчики. Речь идет о путанице и частой подмене слова "гагат" словом "агат". Примеров тому множество. По недоразумению, по созвучию в художественной литературе агат стал синонимом черного цвета. Очень часто можно встретить в литературе "черные как агат глаза" или "печать из черного агата". Между тем, характерной особенностью агата является полосчатость. Агаты – это разнообразные по цвету полосчатые халцедоны, которые почти никогда не бывают однотонными, тем более черными. Самый черный из агатов – арабский оникс, но и его рисунок – чередование черных и белых полос. Существует редкий черный опал. Возможно, из него вырезали печатки, но опал гораздо тверже гагата.

Археологические и исторические данные свидетельствуют о довольно широком распространении гагата. Тем не менее, это лишь часть общей картины. Фактически гагат развит гораздо шире.

Все проявления и месторождения гагата связаны с угленосными толщами юрского возраста (150–180 млн. лет), где он образует небольшие линзы среди песчаников и сланцеватых глин.

Как регионы распространения гагата уже упоминались Малая Азия и Англия. Англия является классической страной распространения гагата. Район Уитби на востоке Англии уже назван ранее. На Йоркширском побережье гагат известен в долинах Роздейла и Билсдейла, добывался он и во многих других местах Северного Йоркшира. Самое крупное месторождение находится у залива Робин Гуд в 5 км юго-восточнее города Уитби. Гагатовые залежи

[1]Цит. по кн.: Муллер Э. Гагат. Разновидность угля, используемая в художественном промысле. – М.: Мир, 1991. – 168 с.

локализованы в отложениях нижней юры (верхний лейас). Сейчас все месторождения гагата включены в пределы национального парка Норт-Йорк-Мурс.

В Европе залежи гагата сосредоточены не только в Англии.

В Германии месторождения гагата находятся в земле Вюртемберг в районе Швабского Альба (вблизи Балингена).

Во Франции месторождения гагата сконцентрированы в департаменте Од (провинция Лангедок), в Пера и в Сен-Коломбо.

В Испании гагат найден в пределах областей Астурия и Арагон (месторождения Виллаверде, Аргуэро, Виллависиоза и другие).

Гагат известен также в Польше.

Этот камень обнаружен и в Украине – в Крыму и в Закарпатье, где он встречается в бурых углях Великого Раховца.

На Кавказе районами его развития являются окрестности Кутаиси по реке Цхал-Цители (месторождения угля Ткварчели, Ткибули, Ахалцихе).

Есть сведения о находке гагата на Урале в районе Алапаевска.

Азия – еще один регион распространения гагата. С давних пор существуют указания о нахождении гагата в Фергане.

В пределах Черемховского угольного бассейна в Прибайкалье гагат установлен в угольных месторождениях Балаханское, Матаганское, Хохарейское, Буртинское, Зоринско-Быковское и других. Большинство из них расположены на правобережье р.Ангары между оз.Байкал и р.Оса. Здесь встречается так называемый сибирский гагат, в действительности – гагатоподобный сапроколлит. Гагат известен и в бассейне р.Лена.

Есть данные о распространении гагата в Китае, но нет указаний на точное местоположение месторождений. В книге, датированной VII в. "Su King",[1] упоминается о ввозе черного янтаря "си" – гагата из Туркестана.

Во Вьетнаме гагат добывают в районе г. Хонггай, на р.Стунг-Сен у оз. Тонле-Сап и к северу от него на месторождении Кам-Фа.

В Камбодже гагат описан в провинции Кампонг-Том. Это не подтвержденное современными сведениями сообщение в "Минерал Ярбук" за 1939 г.[2]

Хорошего качества гагат обнаружен в районе Нагасаки (Япония).[3]

В Америке гагат известен в штатах Нью-Мексико, Юта, Северная Дакота и других. Любопытно, что в США в угольных пластах встречается янтарь (штаты Вермонт, Колорадо, Юта, Вашингтон, Аляска).[4] Полагают, что он образовался из смолы исчезнувшего ныне дерева, похожего на белый клен. Возраст угольных пластов, содержащих янтарь, гораздо моложе гагатоносных пластов. Это эоцен (38–54 млн. лет тому). Самый древний янтарь обнаружен в отложениях мелового возраста.

История находок гагата в Крыму неразрывно связана с историей поисков угля. Гагат встречен во многих точках Горного Крыма от Балаклавы до Феодосии. Наиболее плотные и красивые образцы этого камня были найдены в райо-

---

[1]Фракей Э. Янтарь. – М.: Мир, 1990. – С. 62.

[2]Муллер Э. Гагат. Разновидность угля, используемая в художественном промысле. – М.: Мир, 1991. – С. 127.

[3]Синкенкес Дж. Руководство по обработке драгоценных и поделочных камней. – М.: Мир, 1989. – С. 389.

[4]Фракей Э. Янтарь. – М.: Мир, 1990. – 115 с.

не Балаклавы (Пикинская лесная дача и урочище Мегало-Ялo)[1]; в верховьях р.Каспаны у плато Басман-Кермен[2] , в районе Феодосии на мысе Киик-Атлама[3], близ с.Путиловка[4], на р.Чуюн-Илга и в урочище Камбич[5]. Оставим перечисление, так как к настоящему времени в Крыму известно более 50 точек углепроявления, в половине из которых установлен гагат (рис. 77).

Рис. 77. Схема находок гагата в Крыму.

Наиболее значительные скопления гагата выявлены в угольном месторождении Бешуй-Шор.

Нам представляется, что приведенные в литературе сведения об угленосности и о находках гагата не полны. Поиски угля в Крыму давно прекращены, а гагатовый промысел так и не развился. По-видимому, по двум причинам – ушедшей в прошлое моде на изделия из этого камня и невозможностью экологически чистой добычи его в заповедных и курортных зонах Крыма.

В 1881 г. в приложении к журналу "Южно-Русский Горный Листок" появилось сообщение П.Давыдова "Очерки Крыма" об обнаружении угля в верховьях р.Кача.[6] В дальнейшем разведка князем Долгоруковым под руководством инженера Вноровского привела к открытию месторождения угля в

[1]Головкинский И.А. К геологии Крыма. Изыскания в окрестностях Балаклавы. – Одесса, 1883. – 42 с.; Долинский Л.П. О полезных минералах Крыма. (Публ. лекции) // Зап. Имп. Об-ва сельск. хоз. Юж. России. – 1891. – № 4. – С. 119–122.; Мельников М.П. Минеральные богатства юго-зап. горн. округа. – Одесса, 1884. – 92 с.

[2]Каракаш Н.И. Изв. Геолкома. – № 2. – 1902. – Т. XXI. – С. 82.

[3]Козин Г. Минералогическое описание гор, лежащих по Юж. берегу Крым. п-ова // Горн. журн. – 1828. –№ 5. – С. 21–44.

[4]Ферсман А.Е. Драгоценные и цветные камни России. Комиссия по изучению производительных сил России. – Петроград, 1920. – С. 368–370.

[5]Моисеев А.С. О Бешуйском каменноугольном месторождении в Крыму. – Л.: Изд-е Геолкома, 1929. – 40 с.

[6]Давыдов П. Очерки Крыма // Приложение к журн. "Южно-Русский Горный Листок". – Харьков, 1881.

урочище Бешуй-Шор. Были отмечены три выхода пластов: один по р. Чуюн-Илга и в Бешуй-Шоре, второй – в урочище Камбич и третий – в Деминьере на р.Кача. Судя по проведенным на карте пунктирным линиям, поисковая партия князя Долгорукова, по-видимому, считала выходы угля в этих трех районах принадлежащими к одной и той же свите.

В связи с этими разведками в журналах и газетах появились заметки о крымском каменном угле.

Позже, в 1886 г., В.Д.Соколов, пришел к выводу, что, за исключением гагата, крымский уголь едва ли может представить что-либо заманчивое для серьезных предпринимателей. Летом 1919 г. месторождения на Бешуй-Шоре и Чуюн-Илге изучили академик Н.И.Андрусов и П.А.Двойченко, которые оценили их как заслуживающих внимания. Была начата детальная разведка угля.

Результатами оценки и разведки крымского угля первым воспользовалось Верховное правительство занятого белой армией Крыма. В 1920 г. усталый и деморализованный поражением на Северном Кавказе генерал Деникин сложил свои полномочия. Военный Совет Вооруженных сил Юга России избрал новым главнокомандующим генерал-лейтенанта Петра Николаевича Врангеля.

Волевой и решительный сорокадвухлетний генерал, потомок европейского дворянского рода, насчитывавшего 18 фельдмаршалов, немедленно прибыл из Стамбула и приступил к командованию. Положение белых было отчаянным. В Крым были эвакуированы из Новороссийска и других портов Северного Кавказа уцелевшие части Добровольческой армии, кубанские и донские казачьи формирования. Врангель энергично взялся за восстановление боеспособности белых войск, издал ряд политических деклараций и даже провел наступательные операции за пределами Крыма. Труднее было решить экономические проблемы. Крым не имел своего топлива. Ранее уголь завозили сюда из Донбасса, но Донбасс был отрезан от Крыма войсками Красной Армии. Нефть и газ в то время еще не использовались в таких широких масштабах, как в последующем. Белой армии приходилось ввозить уголь из Турции из Эрегли-Зонгулдакского угольного бассейна. Это было, однако, дорого и никак не улучшало и без того трудное финансовое положение белых, живших на подачки Антанты.

В свое время, еще в молодости, Врангель окончил петербургский Горный институт и это, вероятно, определило его выбор: использовать местное, крымское, месторождение каменного угля. Заключение видных геологов пригодилось. Подгоняемые Врангелем, белые взялись за дело.

В Государственном архиве Крыма удалось найти документы, касающиеся этой темы. Это тоже часть истории Бешуйских копей.

Приказ

Главнокомандующаго Вооруженными Силами юга Россіи

№ 3382 27го іюня 1920 года г.Севастополь

В видах обеспечения топливомъ Арміи и гражданскаго населенія мною было приказано приступить к разработке залежей каменнаго угля Бешуйской Казенной дачи Таврической губ. и для вывозовъ угля приступить к изысканіям и сооруженіям узкоколейнаго железно-дорожнаго пути средствами Казны, каковую постройку возложить на Управленіе Начальника Военных Сообщеній.

Вследствиі того, что для указанной цели является необходимымъ занять земли съ принадлежащими общимъ количествомъ до 175 десятинъ – приказываю Начальнику Штаба Главнокомандующаго по сношенію съ надлежащими Учрежденіями.

1) сделать надлежащія распоряженія к отчужденію или временному занятію для указанной цели означенныхъ земель, а также к установленію, в потребныхъ случаях, права участія в пользованіи оными, с сохраненіем за владельцами отчуждаемыхъ земель права разработки на установленныхъ существующими правилами основаніях полезных ископаемыхъ, в недрахъ сихъ земель заключающихся;

2) въ вознагражденіи владельцев поступить на основаніи общихъ узаконеній объ имуществахъ, отчуждаемыхъ по Распоряженію Правітельства;

3) въ виду безотлагательности строительныхъ работь занимать упомянутыя земли вследъ за совершеніем описей ихъ съ соблюденіем правилъ, изложенныхъ в стат. 593 и 594 законов Гражданскаго Свода... 1914 года.

Подпись скрепилъ Главнокомандующій Генералъ Врангель

За Начальника Штаба

Генералъ–Маіор Трухачевъ

(По Штабу Главнокомандующаго Отдел Путей Сообщенія)

С копіей верно

Дълопроизводитель по постройке жел.-дор.

подъъздного пути Сюрень-Бешуйскіе копи.[1]

Приказ № 83

Главнокомандующаго Вооруженными Силами юга Россіи

г. Севастополь 2-го іюля 1920 г.

§1

Признавая снабженіе желъзныхъ дорогь, судовъ флота, заводовъ и гражданскаго населенія местным углемъ делом безотлагательным, дающимъ возможность сократить закупку угля за границей, ложащуюся тажелымъ бременемъ на средства Казны, а также в целяхъ сохраненія от вырубки лесов Тавріи, имеющих исключительную ценность для культурныхъ поливных хозяйств Крыма,

Приказываю:

1) подъездной железно-дорожный путь отъ ст. Сюрень кь Бешуйскимъ каменноугольнымъ копямъ строить въ срочномъ порядке и работамъ присвоить все преимущества военныхъ работ первенствующей важности.

2) всем Ведомствам оказывать всемерное содействіе въ деле сооруженій указаннаго подъездного пути.

3) напречь все силы въ деле постройки подъездного железно-дорожнаго пути и разработки угля въ Бешуйскихъ копяхъ.

На Начальника Военныхъ сообщеній Генеральнаго Штаба Полковника Флорова возлагаю ответственность за срочное окончаніе постройки Бешуйскаго подъездного жел.-дор. пути вчерне к первому Октября, на Начальника Управленія Торговли и Промышленности Налбандова возлагаю ответственность за постепенное развитіе добычи угля съ тем, чтобы таковая съ 1го ноября сего года была доведена до количества не менее 500 тысяч пудов в месяць и далее возможно увеличивалась.[2]

Эту же тему П.Н.Врангель развивает и в своих мемуарах. [3]

Топливную уязвимость белого Крыма понимали и Советское правительство и военное руководство Советской России. На Бешуйские копи были нацелены партизанские отряды, действовавшие в Горном Крыму. Но они были разрознены и не имели единого военного руководства.

[1]Гос. архив Крымской обл., ф. Р–94, оп. 2, д. 5, л. 2.

[2]Гос. архив Крымской обл., ф. Р–94, оп. 2, д. 5, л. 3.

[3]Врангель П.Н. Воспоминания барона Врангеля. – М., 1992. – Ч. 1–2: Южные дороги.

18 августа 1920 г. в Крыму у Капсихора (Морское) высадилась с кораблей группа партизан во главе с Алексеем Васильевичем Мокроусовым (1887–1959), назначенным Советской властью командующим крымской повстанческой армией. Ему удалось объединить разрозненные партизанские отряды в единую военную силу. Вскоре Мокроусов прибыл в Альминский отряд. Бойцы отряда выслушали его приказ о проведении операции на Бешуйских копях:

"...Цель операции – разрушить Бешуйские копи, уничтожив отряд, который их охраняет. Таким образом мы лишим Врангеля одного из источников топлива. Потом мы лишим его всех источников и добьемся того, что у него остановятся все поезда, все заводы...".

Топливо – один из ключевых вопросов экономики Крыма. Бешуй оставался единственным источником угля. Вырубке лесов активно мешали партизаны. Задание было очень важным, и поэтому операцию возглавил сам А.В.Мокроусов лично.

Сквозь сосновый, а потом смешанный лес партизаны двинулись вечером. Сосны глухо шумели над цепочками бойцов. Вскоре вышли к шахтам и наткнулись на часового. На предложение сдаться солдат выстрелил. Партизаны ответили огнем винтовок и очередью "максима". Но стрелять во врангелевскую охрану шахт было бесполезно: солдаты укрывались в каменном доме и в землянках. Сам командующий Мокроусов и разведчики поползли к шахте. По дороге наткнулись на землянку, возле которой находился часовой. Солдата сняли, и обнаружили в землянке динамит. Не менее 20 пудов! Землянку облили керосином и подожгли. Разведчики и Мокроусов под огнем врангелевских солдат бросились в лес, подальше от землянки. Взрыв огромной силы сотряс землю. Не выдержала взрыва и шахта. "Наша взяла!" – радостно закричал Мокроусов. "Хана Бешуйским копям!".[1] Увы! Вместе с Бешуйскими копями «хана» была и гагату.

15 ноября 1920 г. белая армия эвакуировалась из Севастополя.

Но едва лишь черная казачья папаха и украшенная серебряными газырями черная черкеска Врангеля сгинули за Босфором, как на Бешуйских копях вновь закипела работа. Новая власть в Крыму тоже нуждалась в топливе. Приказы и телеграммы подписывались теперь новыми начальниками и вначале даже на бланках с аббревиатурой В.С.Ю.Р.[2] Вместо этого сокращения печатали новое – Р.С.Ф.С.Р.

В новое время зазвучали старые интонации о необходимости скорейшего освоения Бешуйских копей. Подгоняла всеобщая разруха.

Вот несколько документов того времени.

Телеграмма № 897
от 28/XI – 1920 г. из Симферополя

Бахчисарай Вокзал доставить Бешуйстройке упр. Бешуйстрой
Джанкойстрой Зав. Отд. жел.-дор. инж. Гладких – Харьков

Крымсовнархоз и Ревком Крыма постановили: постройки Бешуйской и Джанкой – Перекопской жел.-дор. продолжить под общим руководством Крымкомгоссора, а ближайшей возложить на Зав. отд. жел.-дор. Крымгоссора инж. Гладких.

Работы должны производиться усиленными темпами. Ответствен. руководителями на местах назначаются на правах отдельн. помощн. Нач. работ по Бешуйстройке инж.

[1]Цит. по кн.: Домбровский А.И. Красная Таврида. – Симферополь: Таврия, 1987. – 366 с.
[2]Вооруженные силы юга России

Борисов и на Джанкойстройке Пестич. Работа Бешуйской до Коуша должна быть закончена в течение месяца в порядке боевого приказа. За невыполнение влечет предание Ревсуду. Виновных в противодействии фиксировать для предания Военсуду № 116.

Предкрымсовнархоза Бародекин

Предкрымкомгоссора Тамербек.[1]

Стройка возобновилась, но продолжалась с большими трудностями. Причин было много: и хозяйственная разруха, и общая неразбериха.

Вот пример последней:

Симферополь Предкрым Ревком
Бела Куну Предсовнархоза копія
комторсдер Гладких
Из Бахчисарая № 281–28 –с–29217–20

Сегодня вторично с линии сняты все бывшие офицеры команджелроты, зачисленные желдив 7ой Красной Армии точка Работа подрывная и телеграфная остановилась, ходатайствую об их освобождении с остановлением под надзором специально присланного из желдива военкома Афонина и комиссара Бешуйстройки Алексеева точка Прошу распоряжения о прекращении массовых изъятий нужных для дела работников точка С последующим ждем телеграфного извещения 29/XI – № 366

Нач. работ.

Борисов Комиссар Алексеев[2]

И все-таки, несмотря на все усилия крымских властей, в 1921 г. рудник был заброшен. Финансовые затруднения и голод победили. Эксплуатация Бешуйского рудника оказалась нерентабельной.

К сожалению, большая часть геологических материалов, добытых при поисках и разведке, осталась неопубликованной. В какой-то мере они отражены в статьях В.А.Обручева[3], А.А.Байкова[4], В.П.Скворцова[5], ряда других специалистов.

В Бюро учета при Геологическом Комитете в то время хранилось до 30 основных рукописных материалов по Бешуйским копям. В основу их были положены серьезные, разносторонние и последовательные геологические и проектные работы многих геологов. Они посвящены, в частности, находкам угля в Крыму, но главная тема – Бешуйское месторождение углей, его геология, условия залегания угля, его химические анализы, запасы, планы копей и выходов угля, производственные программы и даже соображения относительно замены части горного участка железнодорожной линии Сюрень – Бешуйские копи подвесной дорогой.

Все эти данные послужили основой для написания А.С.Моисеевым обобщающего отчета, который вышел в 1929 г. отдельной книгой "О Бешуйском каменноугольном месторождении в Крыму".[6]

---

[1]Гос. архив Крымской обл. ф. Р–94, оп. 2, д. 13, л. 14 об.

[2]Гос. архив Крымской обл. ф. Р–94. оп. 2. д. 13, л. 18.

[3]Обручев В.А. Каменный уголь в Крыму // Эконом. жизнь Крыма. – 1920. –№1.–С. 11–12; Обручев В.А. Ископаемые богатства Крыма // Горное дело. – 1921. – Т. II. – № 1–2; Обручев В.А. Докладная записка о запасах угля Бешуйского месторождения в Крыму. (УТГФ, С., ККГРЭ). – 1921. – 7 с.

[4]Байков А.А. Полезные ископаемые Крыма как производительные силы // Эконом. жизнь Крыма. – 1926. – № 1.

[5]Скворцов В.П. Отчет о Бешуй-Шорской залежи угля. (ВГФ, УТГФ), –1921. – 34с.

[6]Моисеев А.С. О Бешуйском каменноугольном месторождении в Крыму. – Л.: Изд-е Геолкома, 1929. – 40 с.

В книге освещена история поисков угля в Крыму, приведены сведения об угленосности среднеюрских отложений. Особое внимание, естественно, уделено Бешуйскому месторождению, его геологии и качеству угля.

По данным А.С.Моисеева (1929 г.), Бешуйское месторождение каменного угля находится на р. Чуюн-Илга, правом притоке р.Кача. Сам рудник расположен на водоразделе между этой рекой и притоками р.Япалах, впадающей в ложе р.Сухая Альма. На северном склоне водораздела (урочище Бешуй-Шор) расположены две наклонные шахты и старые шурфы разведки князя Долгорукова, а на дне долины р.Чуюн-Илга еще четыре шахты-штольни. От шахт на водоразделе проложена дорога к штольням на дне долины р.Чуюн-Илга длиной около километра. Разница абсолютных отметок водораздела и дна долины – 213м. В итоге предшествовавших разведок было обнаружено три пласта угля. Гагат приурочен к верхнему пласту (рис. 78).

В.А.Обручев на основании ряда фактов и предположений определяет возможные запасы угля в 278 тыс. т.[1]

Углепроявление Камбич интересно тем, что в нем встречаются большие и красивые гнезда гагата (60–70 см). Уголь же сильно засорен сланцеватыми прослойками, и его правильнее называть углистым сланцем.

Проявление Деминьер ввиду незначительности запасов угля и непостоянства прослойков и гнезд гагата не имеет практического значения.

В месторождении Домузаран на правом берегу р.Каспана в пласте сланцеватой глины были найдены пропластки угля и гнезда гагата до 70 см в поперечнике.

Рис. 78. Довольно крупный штуф гагата. Бешуйские копи, Крым.

В районе д.Стиля при разведке 1919 г. канавами были вскрыты сланцеватые глины, в которых обнаружены лишь мелкие и разрозненные гнезда гагата.

[1]Обручев В.А. Докладная записка о запасах угля Бешуйского месторождения в Крыму. (УТГФ, С., ККГРЭ). – 1921. – 7 с.

В период с 1921 по 1940 годы угли месторождения Бешуй-Шор и других проявлений частично использовались местной промышленностью. Серьезные геологические исследования в это время не проводились (рис. 79).

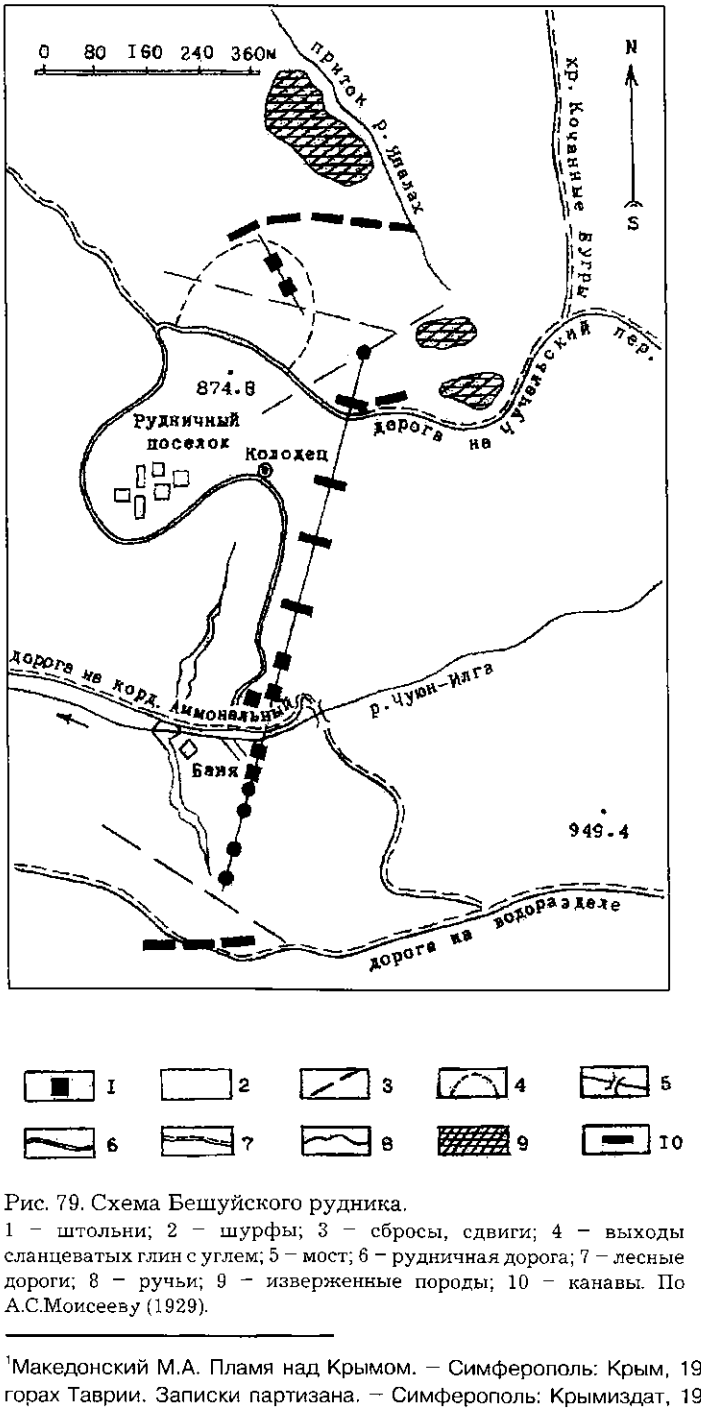


Рис. 79. Схема Бешуйского рудника.
1 – штольни; 2 – шурфы; 3 – сбросы, сдвиги; 4 – выходы сланцеватых глин с углем; 5 – мост; 6 – рудничная дорога; 7 – лесные дороги; 8 – ручьи; 9 – изверженные породы; 10 – канавы. По А.С.Моисееву (1929).

Во время Великой Отечественной войны рудник работал. Горнорабочие рудника жили в поселке Чаир. Зимой на шахте произошел пожар. Большинство жителей поселка сочувствовали и чем могли помогали партизанам, прятали раненых красноармейцев. По доносу предательницы 2 февраля 1942 г. 250 эсэсовцев на 15 машинах окружили поселок, выгнали людей из жилищ и подожгли дома. В огне сгорели раненые бойцы. Мужчин согнали к обрыву и расстреляли. Женщин с детьми погнали в село Коуш (Шелковичное). Засада партизан по дороге обстреляла немцев. Шестеро женщин бежали. К вечеру партизаны пришли в поселок. Пожарище, трупы стариков, детей. Зверства оккупантов потрясли людей. Все уцелевшие мужчины из поселка Чаир вступили в ряды партизан[1]. В отместку за зверства Бахчисарайский партизанский отряд вскоре разгромил немецкий гарнизон в с. Коуш.

[1]Македонский М.А. Пламя над Крымом. – Симферополь: Крым, 1969. – 304 с.; Вергасов И.З. В горах Таврии. Записки партизана. – Симферополь: Крымиздат, 1959. – С. 94–101.

После войны поселок Чаир восстановлен – здесь был основан санаторий Крымский для туберкулезных больных. Однако в 60-х гг. поселок пришлось разрушить по требованию санитарно-эпидемиологических служб, так как он находился вблизи р.Кача, питающей Качинское водохранилище. Такова же судьба и с.Шелковичное. Это село перестало существовать, как и скот на выпасах, по причине тех же водоохранных мер.

В послевоенный период, с 1945 по 1950 годы, Бешуйские копи вновь выдавали уголь для местных нужд. Сколько-нибудь значительные геологические работы на уголь не проводились.

Лесник кордона Аммональный, знаток здешних мест, Борис Сергеевич Сидоренко показал нам участок, называемый Барсучьей горкой, откуда уголь по подвесной дороге переправляли к узкоколейке. Опорами для канатной дороги служили могучие буковые деревья. Везде рассыпан уголь. Уголь выброшен из многочисленных барсучьих нор. По крутому склону, под опавшей и перегнившей листвой можно встретить куски угля и гагата. Отвалы шахт, спускающиеся к Чуюн-Илге, заросли сосняком и лиственным кустарником. В тишине летнего зноя трудно представить, что здесь кипела работа, от которой зависела судьба и жизнь многих людей.

Увы, природа на этот раз не оправдала надежд человека найти здесь энергетическое сырье. Но зато она радует нас замечательными возрожденными лесами, чистыми ручьями и речками, целебным воздухом, глубокими урочищами и труднодоступными скалами, дающими приют зверю и птице.

Цепкий подлесок освоил отвалы,
Под буреломом дорога рогатым...
Марево дней – в переливах опала,
Плотные ночи – чернее гагата...

В.Кутний

А.Е.Ферсман в своих "Очерках по истории камня" писал, что в диких ущельях Тавра добывали гальку агата, яшмы и лидийского камня. Сейчас, к сожалению, невозможно узнать, что именно имел в виду великий минералог. То ли речь шла о яшмовидном лидите – пробирном камне, то ли о гагате, – так в древности иногда называли черный самоцвет из Лидии (Ликии).

В.А.Супрычев (1984 г.) отмечает, что в Херсонесском историко-археологическом античном музее в Севастополе на витринах рядом с халцедоновыми монолитными кольцами, сердоликовыми ожерельями и подвесками можно увидеть прекрасные резные браслеты и перстни из гагата. Сделанные античными ювелирами около 2 тысяч лет тому эти украшения до сих пор радуют глаз и волнуют современных модниц.

Считают, что гагат привозили из Малой Азии. Но, может быть, эллинам были известны месторождения гагата в горах Крыма?

Мы склоняемся к мнению, что античные греки использовали местный материал. Во-первых, рядом с Херсонесом, в окрестностях Балаклавы, известны выходы плотного, крепкого, кускового блестящего гагата среди юрских (лейасовых) сланцев, мощностью до 1 м, часто обнажающиеся в урочище Мегало-Ялло. Камень этот, по утверждению А.Е.Ферсмана, годен для поделок. Известен гагат также рядом, в районе Байдарских ворот.

Во-вторых, если материал для ювелирных изделий привозили из-за морей, то почему, например, в Ольвии – гигантском мегаполисе, городе-государстве, основанном ионийцами в VI в. до н.э., – одном из крупнейших центров античной культуры в Северном Причерноморье, при раскопках не отмечен гагат или изделия из него?

Здесь найдены изделия из камня – грузила, зернотерки и прочее. Большая часть изделий производилась на месте, например, ступы из известняка. Однако мраморные ступки яйцевидной формы на подставках считаются привозными, как и зернотерки из "камня вулканических пород".[1] Найдены изделия из слоновой кости и рога оленей, но нет упоминаний об изделиях из гагата. Это нам кажется более, чем странным – ведь если гагат привозили из Малой Азии, то почему так выборочно – только в Херсонес? Впрочем, это предмет специальных исследований.

Много позже, в период XI–XII вв., судя по находкам отечественных археологов, для украшений использовали камни из месторождений Украины – янтарь, полигалит, белый опал и гагат.[2]

Это в прошлом. Но какое будущее у камня ночи – черного сверкающего гагата? И есть ли будущее у камня, на протяжении веков то прославляемого, то отвергаемого до полного забвения?

Несомненно должно быть! Замечательные изделия, экспонируемые во многих музеях мира, долговечные и изящные, хранящие энергию Солнца, светившего 150 миллионов лет назад над тропическими лесами Крыма, – основа уверенности. Главная опасность популяризации крымского гагата в том, что почти все проявления этого поделочного камня находятся в курортных, охраняемых или заповедных местах.

Бесхозяйственная и варварская добыча гагата – путь к нарушению уникальной крымской природы, будь то побережье Черного моря или горные районы, откуда берут начало живительные реки, где шумят прекрасные леса, имеющие первостепенное водоохранное и почвозащитное значение. Любое нарушение, связанное с добычными работами, приведет к эрозии и загрязнению, к уничтожению водных источников. К тому же многие обнажения, без сомнения, можно причислить к геологическим памятникам природы, представляющим научно-познавательный интерес и имеющим статус неприкосновенных.

Академик П.С.Паллас сравнивал Крым с книгой, в которой естествоиспытатель "весьма много найдет того, что может послужить к изъяснению состава нашего земного шара".[3] Несомненно, что Бешуйские копи – одна из интереснейших страниц этой великой книги.

Другие места, где обнаружен гагат, такие как урочища Мегало-Ялло, Камбич, подобный старинной крепости хребет Басман-Кермен, мыс Киик-Атлама, – также бесценны и требуют бережного обращения и охраны.

Как же решить проблему крымского гагата?

---

[1]Крапивнина В.В. Ольвия. Материальная культура I–IV вв. н.э. – К.: Наук. думка, 1993. – 182 с.
[2]Ферсман А.Е. Очерки по истории камня. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. –Т. I–II.– 371 с.; Ферсман А.Е. Драгоценные и цветные камни СССР. Избр. труды. –М.: Изд-во АН СССР, 1962. – Т. 7. – 592 с.
[3]Ена В.Г. Заповедные ландшафты Крыма: Науч.-поп. очерк. – Симферополь: Таврия, 1983. – 108 с.

Популяризация камня может вызвать неудержимый поток неорганизованных туристов и умельцев. К чему это приведет – нетрудно представить.

Можно узаконить лицензионный сбор гагата на склонах Бешуй-Шора в лесу, но без раскопок, приводящих к нарушению почвенного покрова. Можно разрешить лицензионный сбор гагатовой гальки в руслах размывающих породы ручьев и речушек. Перенесший многочисленные удары о камни при транспортировке водой гагат особенно качественный, так как все трещиноватое и ослабленное отбито и отмыто.

Но и сбор гагата – не простое дело, тем более, если начать перемывку отвалов. После ливней кипит и мчится в Качу (и далее в Качинское водохранилище) вздувшийся ее приток Чуюн-Илга, размывающий угольные отвалы и принимающий в себя мутные ручьи с их склонов.

Возможно восстановление на государственном уровне одной из штолен на Чуюн-Илге. Сейчас она обрушена, крепи сгнили, но через узкий лаз в нее можно проникнуть, хотя нависающая кровля отбивает всякую охоту добывать куски гагата. К тому же здесь отличное прибежище для змей. Если же штольню возродить, то, с соблюдением жестких экологических требований, она будет способна давать необходимое количество материала для местной промышленности. Миллионы туристов, посещающих Крым, и массы отдыхающих с удовольствием приобретут на память даже самые простые сувениры из замечательного черного камня.

Проблем много, но решить их в итоге можно. Есть опыт разработок в других странах, где подобные проблемы также возникали, например в Англии в районе Уитби.

За тысячелетия использования его человеком в качестве ценного камня гагат приобрел славу магического самоцвета – камня, приносящего удачу и отгораживающего от зла. К сожалению, гагат во многом потерял популярность из-за фатальной связи с трауром и траурным ритуалом. Гагатовый промысел был тесно связан с паломничеством, церковью, поэтому большая часть изделий из него носила религиозный характер.

В наше время черный цвет считается модным и изысканным. Слава гагата может вернуться. Следует отметить, что изделия из настоящего гагата никогда не были дешевыми. Во-первых, найти хороший гагат, годный для изделий, т.е. без трещин и внутренних изъянов, очень непросто. Такой материал требует тщательной проверки, чтобы почти готовое изделие не скололось на стадии завершения. Во-вторых, изделия из гагата мастера вырезали всегда вручную, что и определяло их высокую стоимость. Для изготовления изысканных украшений старые мастера тратили очень много времени. Цены явились одной из причин упадка промысла. Появились дешевые имитации. Изделия из гагата стали менее изящными.

Камень основательно забыт. Сегодня только Англия и Испания сохранили гагатовые промыслы. В Испании резьбе по гагату обучают в Колледже усовершенствования, где преподают старые мастера. Именно в Испании находится самая лучшая коллекция средневековых изделий из гагата в валенсийском институте дона Хуана в Мадриде.

А в знаменитом академическом Минералогическом музее им. А.Е.Ферсмана мы не найдем достойных внимания гагатовых изделий.

В Национальном научно-природоведческом музее НАН Украины экспонируются крупные куски гагата и довольно привлекательные поделки (рис. 80).

Рис. 80. Гагатовые изделия из экспозиции ННПМ НАН Украины.

Для возрождения гагатового промысла есть все основания. Тем более, что большинство гагатовых копей в мире давно уже отработаны. Можно считать, что гагат в нашей стране – национальное богатство. Необходимо только рачительно им распорядиться. Кроме того – это еще и выгодное дело.

По данным на 1928 г. мировая добыча гагата исчислялась в 40 тыс. золотых рублей. Приведенная цифра, не претендует на точность, но она скорее занижена, чем преувеличена.

Гагатовый промысел у нас следует возродить, узаконив с соблюдением требований экологии. Это, наверное, возможно. Гораздо труднее восславить камень в изделиях. Современная мода не претендует на особое изящество изделий, потворствуя их упрощению. К тому же появляются разного рода суррогаты, не являющиеся природными материалами. Например, в Испании туристам предлагают изделия из материала "асабаче компакто". Они отличаются твердостью, хорошо полируются, нравятся покупателю и представляют собой удачную имитацию гагата, являясь смесью гагатовой пыли с эпоксидной смолой. Именно пыли, а не растертого гагата, приобретающего при растирке бурый цвет.

Можно с уверенностью утверждать, что в Крыму имеются большие запасы высококачественного гагата, но добыча его пока вряд ли возможна в широких масштабах. Необходима ревизия проявлений этого камня с учетом всех возможных последствий. И вовсе не обязательно местом его добычи должны быть Бешуйские копи или Камбич, расположенные на территории Заповедника. И совсем уж неприменимы при разработке взрывчатые вещества, – камень при взрывах приходит в негодность, не говоря уже о легко уязвимой природе.

Мы верим: у камня ночи в Крыму светлое будущее и хорошие перспективы как поделочного камня. Может быть, возродится и Бешуй, но уже не как угольное, а гагатовое месторождение.

Еще один родственник

Есть еще один родственник гагата – шунгит. Собственно, минералоги считают, что это – не что иное как аморфный графит. Происхождение его неясно, но камень это уникальный. Пока он известен только в Карелии и нигде больше!

Но вот медицинские особенности шунгита примечательны. Все популярные издания приводят сведения о чудодейственном воздействии «живых источников на Черном камне». Ссыльная боярыня Романова потеряла семерых детей в младенчестве, после купели у нее родился восьмой – Михаил, который выжил и стал первым царем династии Романовых. Известны усилия Петра по проверке действенности шунгитового источника. Особенно усиленно лечили болезни суставов. Сам Петр I тоже лечил свою подагру водами «источника на Черном камне». Известно, что Петр повелел солдатам носить в ранце по куску черного «аспидного камня», что якобы и спасло российскую армию от дезинтерии накануне Полтавской битвы[1].

В наши дни проведенные исследования подтвердили высокие лечебные качества шунгита. Оказалось, что в шунгите – богатый набор микроэлементов и, более того, обнаружены принципиально новые формы углерода – фуллерены, открывающие заманчивые медицинские перспективы. Это открытие сделал один из наших эмигрантов, увезший в США образцы шунгита. И вскоре карельский шунгит вагонами стали закупать за границу – «для нужд тяжелой промышленности».

Над проблемой шунгита работают и российские ученые. По их данным удалось создать чудесные по действенности препараты, в частности, кремы для суставов. Они лечат: остеохондроз, подагру, артроз, радикулит, имеют противовоспалительное, противоотечное, болеутоляющее действие, улучшают микроциркуляцию крови, активно восстанавливают суставную жидкость и хрящевую ткань, а в целом помогают при 50 болезнях!

И при этом мази якобы не дороги[2].

Я переписал почти всю рекламу этих лекарств. Насколько она правдива – докажет жизнь. Если оправдается, будем радоваться могуществу матери-природы и благодарить ее!

Все-таки шунгит встречается только в одном месте на земле – в Карелии, в России.

---

[1]Комсомольская правда. – 2004. – 26 марта.

[2]Комсомольская правда. – 2004. – 27 авг.

ГЛАВА 19

МИНЕРАЛЫ КРЕМНЕЗЕМА

Кремний – второй после кислорода по распространенности элемент. В природе известно более 400 минералов кремния. 12,5% литосферы – это двуокись кремния – кварц, 75% – минералы, содержащие кремний, – силикаты и алюмосиликаты.[1] В данной главе рассматриваются лишь соединения кремния с кислородом, – диоксид кремния, именуемый кремнеземом. К ним относятся кварц и его многочисленные разновидности, скрытокристаллический диоксид кремния – халцедон и его разности, опал – твердый гидрогель кремнезема.

Кварц

Кварц – один из самых распространенных минералов. Мировое производство кварцевого сырья оценивается десятками миллионов тонн.[2] Это сырье применяют в разных отраслях промышленности.

В первую очередь используется материал из кварцевых жил. Так, потребности украинской промышленности долгое время удовлетворялись за счет

[1]Горная энциклопедия. – Изд-во «СЭ». – 1987. – Т. III. – 592 с.

[2]Павлишин В.И., Василишин И.С., Панченко В.И., Кошиль И.М. Кварц Украины: проблемы изучения и использования // Минер.журн. – 1995. – 17. – № 2. – С. 13–19.

месторождений жильного кварца из Карелии и Урала. Украинские заводы до 1992 г. потребляли в год до 2000 т жильного кварца с Урала. После ухудшения экономических связей с Россией ввоз кварца сократился. Уральский кварц привозят лишь на Полтавский завод газоразрядных ламп и его потребление ежегодно уменьшается. Ввоз искусственного пьезокварца из года в год становится меньше из-за дороговизны пересечения границы. Промышленность вынуждена переходить на собственное сырье. Геологи предлагают осваивать многие районы Украинского щита, где обнаружены кварцевые жилы и пегматиты. Это Волынь, центральная и приазовская части щита. На северо-западе щита для нужд керамической и стекольной промышленности используются Брониславское, Подрасловское, Гута-Быстрицкое, Гутовское, Сосновское, Ленчинское проявления (рис. 81).[1]

Рис. 81. Друза кварца-мориона. Музей драгоценного и декоративного камня. Володарск-Волынский.

Кварц издавна используется человеком. Так, в литературе есть упоминания о найденных в Чехии кварцевых орудиях труда (сколы кристаллов), датируемых возрастом 30 тыс. лет тому назад.[2]

Для производства стекла широко используются кварцевые пески. Неожиданно, но факт: кварцевые пески довольно редкое сырье. Относительно редкое. Правильнее, не просто кварцевые пески, а чистые кварцевые пески, лишенные примесей, особенно железа.

В Украине известно 99 месторождений и проявлений кварцевых песков. Общие подтвержденные запасы этого вида сырья – 56370 тыс. т. Разрабатывается 10 месторождений кварцевых песков. Ежегодная добыча в 2000 г. составила 776 тыс. т. В Украине работало 43 стекольных завода, современная сырьевая база позволяет расширить добычу на экспорт. Добыча кварцевых песков в мире составляла 107 млн. т, в том числе СНГ 35–36 млн. т, США – 29,5 млн.т. Цена кварцевого стекольного песка равнялась 15–17 фунтов за тонну. Впрочем, для стекольного производства использовалась только часть кварцевых песков, остальное использовалось в других отраслях народного хозяйства.

---

[1]Павлишин В.И., Василишин И.С., Панченко В.И., Кошиль И.М. Кварц Украины: проблемы изучения и использования // Минер.журн. – 1995. – 17. – № 2. – С. 13–19.
[2]Николаев С.М. Камни и легенды. – Новосибирск: «Наука», 1992.
[3]Минеральные ресурсы Украины и мира. – К.: «Геоинформ», 2003. – С. 401–406.

Как всякое сырье, стекольные пески могут быть объектом захвата и продажи. И не только сырье, но и стекольные заводы. На них бывают социальные конфликты, остановки из-за отсутствия сырья, из-за конкуренции. Например, в 90-е годы прошлого столетия был закрыт керченский стекольный завод, где трудилось 2,5 тысячи человек. Завод был куплен, но не запущен. Убрали конкурентов?

В 2003 г. в газетах промелькнула информация о настоящем восстании горожан в Брянской области в городе Старь из-за АО «Старьстекло». Стекольный завод с таким названием – градообразующее предприятие. Это означает, что городок Старь, в первую очередь его коммунальное хозяйство, всецело зависит от завода. Социальная обстановка в городе – напряженная. Все беды современной трудной жизни отражаются на предприятии. А завод купил чужой для города предприниматель – москвич. В этих условиях пустой хулиганский инцидент вызвал в городе бурю. Брошенной бутылкой кто-то разбил стекло в заводоуправлении. Директор завода вышел к группе подростков, стоявших у проходной, для выяснения отношений, видимо, на высоких тонах, ибо в итоге он получил бутылкой по голове. Хулиганы поспешно ретировались в близлежащее кафе. Охрана завода следом за ними ворвалась в заведение и избила всех посетителей подряд, – в основном местных учителей, мирно отмечавших юбилей коллеги и не имевших отношения к конфликту. Затем охранники начали бесчинствовать на улицах, избивая жителей, особенно молодежь. Девять человек попало в больницу.

На следующий день огромная толпа, минимум человек триста, осадила ворота завода. Милиция пыталась им противодействовать, но безуспешно. Милицейский «уазик» в руках толпы стал тараном для ударов по воротам. К счастью, ворота выстояли. Штурм продолжался всю ночь. Шестеро милиционеров получили травмы. Под утро прибыл отряд ОМОНа из Брянска. Штурмующие отхлынули. Однако, узнав, что милиция будет вывозить из Стари охрану завода и его директора, построили баррикаду на дороге, – на главной улице города, по которой их собирались эвакуировать. С трудом по переулкам кортеж машин выехал из города. В итоге владелец завода, другие участники инцидента попали под суд.[1] Напряженность в городе сохранилась и усилилась, хотя завод и не прервал свой производственный процесс.

Одним из важных направлений является использование кварцевого песка как формовочного сырья. Представление о его значении дает эпизод, рассказанный А.И.Шахуриным, министром авиапромышленности в годы Великой Отечественной войны.

«...Сталин звонил на авиазавод еще не раз. Однажды он спросил М.С.Комарова (директора завода – *Е.Ш.*), что задерживает выпуск моторов.

– Песок, – ответил тот.

– Какой песок? – изумился Сталин.

– На заводе всего двухдневный запас песка, необходимый для формовки, и производство может остановиться.

– Почему ни к кому не обращаетесь?

– Обращался. Но говорят, нет вагонов, чтобы завезти песок.

– Песок будет, – сказал Сталин и положил трубку.

[1]Известия. – 2003. – 18 окт.

К исходу следующего дня на завод подали эшелон песка, которого хватило надолго.»[1]

Все это только примеры из нашей жизни. Кварц играет в человеческом обществе важную роль. И не только собственно кварц, но и его многочисленные разновидности – горный хрусталь, аметист (фиолетовый кварц), раухтопаз (дымчатый кварц), морион (черные кристаллы кварца), цитрин (желтый кварц), празем (зеленоватый кварц, имеющий зеленые иголочки зеленого актинолита), хризопраз (зеленый кварц), авантюрин (буровато-мерцающий кварц с включениями слюды, гематита), кошачий, тигровый, соколиный глаз – кварц с вростками волокнистых минералов, имеющий шелковистый отлив и т.д. Все это очень распространенные поделочные или драгоценные камни, широко востребованные в быту и жизни общества. В газетах писали о том, что президент США Джордж Буш подарил своей супруге к шестидесятилетию бусы из желтого кварца. Используются не только кристаллический кварц и его разновидности, но и скрытокристаллический кварц – халцедон и его разновидности – кремень (бурый, серый), агат (концентрически слоистый), оникс (слоистый), сердолик, или карнеол (красно-оранжевый), хризопраз (яблочно-зеленый), сардер (красно-коричневый), гелиотроп (темно-зеленый с красными пятнами) и т.д. Несколько особняком стоит опал – твердый гидрогель кремнезема. Поделочными камнями часто являются породы, сложенные преимущественно кремнеземом, – яшмы, кварциты, джеспилиты и пр.

Разнообразие разновидностей кварца столь велико, что заслуживает специального рассмотрения.

Горный хрусталь

В античные времена образование горного хрусталя связывали с воздействием холода. Считалось, что это лед, замерзший так глубоко, что потерял способность таять. Японцы более поэтично называли горный хрусталь «замерзшим дыханием дракона». Название «горный хрусталь» первым употребил древнегреческий ученый Теофраст[2], а ввел в современную минералогическую номенклатуру в 1529 г. Г.Агрикола.[3]

Разумеется, лед и холод к образованию горного хрусталя отношения не имеют. Это результат кристаллизации магматических расплавов или обогащенных кремнеземом горячих термальных вод. Кристаллы кварца бывают огромными. Они достигают длины 7,5 м, а по весу – 70 т! Такой гигант был найден в Казахстане.[4] На о.Мадагаскар встречен кристалл окружностью 8 м.

Уже в древних захоронениях (эпоха мезолита – 8–12 тыс. лет тому назад) найдены орудия труда и охоты из горного хрусталя.[5]

Горный хрусталь встречается относительно редко и используется в ювелирном деле с древнейших времен. Разнообразие ювелирных изделий из него удивительно: сосуды, чаши, геммы, печати, ручные зеркала, ритуальные и

---

[1]Шахурин А.И. Крылья победы. – М.: Политиздат, 1985. – 253 с. – С. 194.

[2]Стоун Д. Все о драгоценных камнях. – СПб.-М.: «Кристалл», «Оникс», 2004. – 176 с.

[3]Владимирский Б.С. Камни. Тайны и таинства. – Харьков: ИКП «Паритет», 1995. – 224 с.

[4]Кантор Б.З. Минерал рассказывает о себе. – М.: Недра, 1989. – 140 с.

[5]Корнилов Н.И., Солодова Ю.П. Ювелирные камни. – М.: Недра, 1991. – 188 с.

культовые изделия и многое другое. Роль горного хрусталя несколько снизилась после появления хрустальных сортов стекла, но он по-прежнему широко востребован. Изменился профиль ювелирных изделий из горного хрусталя. Это чаще всего броши, бусы, кулоны, т.е. относительно недорогая ювелирная продукция. Главное направление использования в наши дни – техника. Это кварцевое пьезооптическое сырье, ответственные изделия для точных приборов, химическая посуда и другие стекольно-керамические изделия, производство карбида кремния, для изготовления стекла и даже для такого прозаического дела, как пескоструйное сырье (рис. 82).

Рис. 82. Горный хрусталь. Друза хранится в Национальном научно-природоведческом музее, г.Киев.

Мир кварца, в частности горного хрусталя, необъятен. Тем не менее, даже в этом необъятном мире, где, казалось бы, уже все, что можно, сделано, попадаются совершенно необычные и мистические вещи.

В 1927 г. археолог-любитель Митчелл-Хеджес (по другим данным его дочь) при раскопках древнего города майя Лубаантуна в Британском Гондурасе нашел сверкающий череп, выполненный из одного кристалла горного хрусталя, весом около 5 кг. Жрецы в легендах называли его «черепом смерти», использовали в религиозных обрядах и уверяли, что, если смотреть на череп, проклиная врагов, то проклятия достигнут цели. Поставленная перед черепом свеча вызывает пугающее сверкание глазниц. Установлено, что в кварце был воссоздан женский череп. В верованиях майя зло ассоциировалось с женщиной.[1] Череп стал предметом ожесточенной дискуссии. Исследование черепа показало, что он изготовлен без какого-либо применения железа, без учета кристаллографии и должен был разлететься при изготовлении. А вот не

[1]Николаев С.М. Камни и легенды. – Новосибирск: «Наука», 1992. – С. 49.

разлетелся. Его полировали специальной пастой и кварцевой крошкой. Когда нижняя челюсть двигается, создается жуткое впечатление: череп говорит! Спорщики датировали его возраст 20 тысячами лет. Считали, что он привезен из Вавилона, или из Тибета, или даже из Атлантиды.[1]

Речь о Тибете не случайна. В Тибете в лечебных целях использовали хрустальные шары. Ультрафиолетовые лучи, прошедшие через кварц, убивают бактериальный мир. Хрустальные черепа в Южной Америке археологи находили неоднократно.

В США, в Смитсонианском институте, хранится вырезанный в Китае шар из бирманского кварца весом 48,5 кг и диаметром 33 см. В США же находится изготовленное в Китае из горного хрусталя яйцо весом 7000 каратов.[2] Небольшие хрустальные шары носили римские женщины для охлаждения рук. При раскопках Трои найдены линзы–очки из горного хрусталя. В Оружейной палате хранится хрустальный самовар Петра I.[3] Такого рода сведений о изделиях из горного хрусталя множество.

Наибольшие запасы горного хрусталя – в Бразилии, где сосредоточена основная часть его мировой добычи.

Горный хрусталь – довольно распространенный минерал, но крупные месторождения его редки.

... Фермер Оливьеро, хозяин заброшенной фазенды близ городка Кристалина недалеко от столицы Бразилии города Бразилиа пытался продать свою ферму, но неудачно: не было желающих купить его развалину. Неурожаи совсем добили беднягу, жить было трудно. Поэтому он не возражал, когда два «гаримпейрос», как называют в Бразилии старателей, попросили разрешения покопаться на его участке. Очень скоро старатели наткнулись на богатую и мощную жилу горного хрусталя. С Оливьеро они договорились сразу же. За десять процентов доходов он с удовольствием разрешил им разрабатывать жилу – это было выходом из положения. Слухи о находке разошлись по стране. В Кристалину хлынули «гаримпейрос» – рабочие, студенты, торговцы. Вслед за ними появились проститутки и уголовники. Все желали разбогатеть, все были кандидатами в миллионеры. Через несколько лет на площади менее 10 км^2 трудились десять тысяч человек. И как трудились! Было выкопано 20 тысяч шахт и извлечено 60 тыс. т горного хрусталя. Шахт – это, пожалуй, слишком громко для ям и штолен, но все же... Спекуляция камнем в городе Кристалина, центре продаж легальных и нелегальных партий горного хрусталя, процветает!

Надо полагать, и название городишки – Кристалина – не случайно. Знали видимо, что-то о богатствах недр его основатели.

Я читал о золотой лихорадке, изумрудной, железной и т.п. Здесь возникла хрустальная лихорадка.[4]

Месторождения горного хрусталя известны также в КНР, на Мадагаскаре, в России, США.[5]

---

[1]Мезенцев В. Каменная сказка. – М. – 1986. – 189 с.
[2]Корнилов Н.И., Солодова Ю.П. Ювелирные камни. – М.: Недра, 1991. – 188 с.
[3]Кренделев Ф.П. Легенды и были о камнях. – Красноярск: Краевое изд-во, 1985. – С. 54.
[4]За рубежом. – 1967. – № 18. – 28 апр.
[5]БИКИ. –2004. – № 21. – 24 февр.

Аметист – дающий власть над ветрами и покровительствующий мореплавателям[1]

Самая ценная из разновидностей кварца – аметист.

...В 1984 г. мне довелось участвовать в атлантической экспедиции на научно-исследовательском судне «Михаил Ломоносов». Программа экспедиции предполагала заход в Рио-де-Жанейро. Отношения между СССР и Бразилией были в то время натянутыми, и судно в порт не пустили. Пришлось ездить на берег катерами прямо с рейдовой стоянки.

Бразилия – замечательная страна. Это самое крупное государство Южной Америки и единственная южноамериканская страна, где население говорит на португальском языке. Бразилия сказочно богата цветными и драгоценными камнями, другими минеральными ресурсами. В Рио-де-Жанейро, где мы были несколько дней, достопримечательностей более чем достаточно. Огромная фигура Христа над городом, грандиозные пляжи Копакабаны и Ипанемы, замечательные шедевры архитектора Нимейера – стадион, церковь и другие, старинные здания и мрачные фавелы. И камни. В основном бразильские, главным образом из рядом расположенного штата Минас-Жерайс. Много «каменных» магазинов. Один из таких магазинов, принадлежащий ювелирной компании Максимино – расположен близ порта. Участники экспедиции неоднократно заходили в него. У компании в Рио несколько магазинов, но этот был нам по пути при выходах в город. Он помещался на первом этаже многоэтажного здания. Большой зал был заставлен глыбами камня, на столах и прилавках – обработанный камень, изделия из камня. Аметисты, халцедоны, агаты, турмалины, изумруды, кораллы, раковины, изделия из дерева, бабочки. Все – привлекательно, все красиво... все дорого. Для нас дорого. Всякая всячина: бусы, кольца, полировки, подвески, шкатулки, вазы, друзы, кристаллы. Камень во всем разнообразии. Очень эффектны были виноградные кисти из полированных шариков аметиста. И музей, и ярмарка камня вместе. По прошествии более чем двадцати лет у меня перед глазами стоят огромные друзы аметиста. «Огромные друзы» – это полые полусферы диаметром до одного метра, внутри усаженные крупными густофиолетовыми кристаллами аметиста. По магазину нас, группу геологов из экспедиции, любезно водил старший приказчик – русский из эмигрантов с неожиданным именем Владимир Ильич Ульянов. Судьба его не баловала – родился в Харбине у русских эмигрантов, жил в Японии, Канаде, Чили. И вот – 18 лет в Бразилии. Видимо, за эти годы он не очень прижился в стране – испуганно замолкал, когда к нашей группе приближался кто-то из бразильцев. Режим-то был полицейский, предосторожности для эмигранта были не лишними. Ульянов сводил нас в мастерскую на седьмом этаже, показал процесс изготовления изделий. Главное в этом процессе не техника, а художественное чутье мастера. Использовались даже камни с дефектами, но и дефекты играли в изделиях и обращались в большой плюс для вещи.

В 1988 г. другой научный корабль «Академик Вернадский» тоже заходил в Рио. Ульянова уже не было. «Уехал в Чили, в Сантьяго, открыл свой магазин», – объяснили его коллеги.

---

[1]Так со ссылкой на античных авторов утверждает Т.Б.Здорик «Странички из жизни камня». – М.: Знание, 1980. – С. 41.

Бразилия – не единственная богатая аметистами страна. Прекрасные аметисты добывают в Уругвае. Две друзы уругвайских густофиолетовых аметистов хранятся в нашем Национальном научно-природоведческом музее (г.Киев) как ценнейшие экспонаты (рис. 83).

Рис. 83. Друза аметиста. Хранится в Национальном научно-природоведческом музее, г.Киев.

Замечательны уральские аметисты, аметисты Мадагаскара, Зимбабве, Индии, Шри-Ланки, Австралии и т.д. В России аметист встречается во многих районах. Издавна, например, известны мелкие аметистовые щетки (друзы) с мыса Корабль в Белом море, аметисты Якутии и других районов Сибири. В Украине блеклые аметисты, скорее даже аметистовидный кварц, найдены в Криворожском железорудном бассейне. В целом это не столь уж редкий минерал, редки его густоокрашенные разности, имеющие ювелирную ценность. В средние века красновато-фиолетовый аметист (уральское название – вареник) – ценился дороже рубина.

Обработанные, ограненные аметисты занимают почетное место в музейных экспозициях. Так, в минералогической галерее Британского музея в Лондоне хранится три крупных ограненных аметиста. Самый крупный весом 343 карата изготовлен из бразильского аметиста; два других – из уральского. Один шестигранник весит 90 каратов, другой имеет округлую форму и весит 75 каратов.[1] Известно, что корона царицы Ирины Годуновой была украшена крупными густофиолетовыми аметистами в чередовании с сапфирами.[2]

Можно привести и другие многочисленные примеры (рис. 84).

Аметист издавна привлекал внимание человека. Во многих памятниках материальной культуры древности использованы аметисты. Название этого минерала специалисты объясняют по-разному. Большинство связывает его с оригинальным свойством – предохранять от опьянения. Якобы слово «аметистос» в переводе с древнегреческого означает «непьяный» и «предохраняющий

[1]Мезенцев В. Каменная сказка. – М. – 1986. – 183 с.
[2]Корнилов Н.И., Солодова Ю.П. Ювелирные камни. – М.: Недра, 1991. – 188 с.

от злоупотребления алкоголем».[1] По другим сведениям, название минерала – искаженное древнееврейское «ахлама», или ассирийское «аал-гамишу», или арабское «джалмаст».

По древним легендам, аметист покровительствует мореплавателям, контролирует ветры и, меняя окраску, способен уберечь владельца от катастрофы.[2]

Рис. 84. Колье (а) и серьги (б) из уральского аметиста, платины, жемчуга. Авторы Н.Ростовцева, В.Николаев, Б.Иванов, Г.Алексехин. Из книги «Сокровища алмазного фонда СССР». М.: Изобр. искусство, 1980. – 168 с.

Аметист был популярен в античном мире – у древних греков и римлян. Они связывали этот камень с богиней Венерой (см. рис. 84).

Одна из легенд, связанных с аметистом, гласит, что бог виноделия и виноградарства Бахус, недовольный неуважением к нему людей, дал клятву, что первый, кто попадется ему на пути, будет разорван хищниками – то ли львами, то ли тиграми. На беду, первой оказалась нимфа Аметист. На ее мольбы откликнулась богиня охоты Диана. Она превратила нимфу в беломраморную статую. Бахус, огорченный таким оборотом событий, влил в статую виноградный сок. Увы, статуя не ожила, но приобрела красивый фиолетовый цвет, как глаза нимфы. Отсюда название аметист.[3]

Издавна в легендах аметисту приписывают замечательные свойства. Помимо того, что он предохраняет от алкоголизма, он приносит удачу, благоразумие, бодрость, дает признание в мире искусства, вызывает вдохновение, смягчает злобу.

Аметист покровительствует морякам, дает власть над ветрами, позволяет предсказывать погоду.

Аметист находит и медицинское использование: если пить воду из сосуда с аметистом, то вода укрепляет мозг и желудок, лечит раны, это средство от морщин и веснушек и т.п., от кожных болезней.[4] Одним словом, стоит купить аметист и не понадобится ни доктор, ни метеоролог.

Тигровый глаз

В литературе многое написано о других разновидностях кварца. У них интересная история открытия, с ними тоже связаны многие легенды и верования.

[1]Владимирский Б.С. Камни. Тайны и таинства. – Харьков: ИКП «Паритет», 1995. – 224 с.
[2]Николаев С.М. Камни и легенды. – Новосибирск: «Наука», 1992. – С. 49.
[3]Мезенцев В. Каменная сказка. – М. – 1986. – 183 с.
[4]Николаев С.М. Камни и легенды. – Новосибирск: «Наука», 1992. – С. 49.

В недрах Украины они встречаються довольно редко и в рамках этой книги рассказать о них не удастся.

А вот такой камень, как тигровый глаз, попадается, и довольно часто, в железистых кварцитах и джеспилитах Криворожья.

Тигровый глаз – кварц желтого или коричневого цвета с золотистым шелковистым отливом. Его вызывают вростки окисленных до гетита кристаллов крокидолита. Название этого камня понятно. Камень имитирует глаз опасного хищника. Впрочем, в Криворожском бассейне встречаются, хотя и гораздо реже, и другие «глаза» – кошачий глаз и соколиный глаз. Первый из них – кварц зеленого, серо-зеленого цвета с шелковистым блеском, создаваемым включениями асбеста. Соколиный глаз – серовато-синий кварц с голубым шелковистым блеском (рис. 85).

Рис. 85. Тигровый глаз. Шкатулка и бусы. Индия. Национальный научно-природоведческий музей, г.Киев.

С тигровым глазом связаны многие суеверия. Он якобы спасает от мук необыкновенной ревности. Он оберегает от врагов и зверей: при их приближении камень тяжелеет. Как талисман тигровый глаз выполняет «огромную работу» – способствует сосредоточению, укрепляет здравые мысли, стимулирует педагогические способности, снимает усталость и раздражительность, лечит псориаз, суставы, астму, сердечную слабость, женские болезни и т.п.[1] Просто врач-универсал!

Месторождения и местонахождения тигрового глаза (и его собратьев – кошачьего и соколиного глаз) найдены в ЮАР (Приска), Австрии, Бирме, Индии, США (Калифорния), на Урале в России, в ФРГ, на Шри-Ланка, в Кривбассе (Украина).

Наиболее крупные месторождения тигрового глаза – в ЮАР. В 90-х годах прошлого века здесь работало десять рудников, ежегодно добывавших до 600 т тигрового глаза. В дальнейшем добыча упала и в 2003 г., было получено примерно 100 т сырья.

---

[1]Николаев С.М. Камни и легенды. – Новосибирск: «Наука», 1992. – С. 144.
[2]БИКИ. – 2004. – № 21. – 24 февр.

В джеспилитах Кривбасса (Украина) тигровый глаз и, гораздо реже, его собратья попадаются при разработке железных руд. Иногда это высококачественные вкрапления. К сожалению, они невелики, случайны и, как правило, достаются нашедшим их горнорабочим, но о каком-то организованном сборе тигрового глаза сообщений не было.

На мировом рынке основные потребители этого камня – Юго-Восточная Азия, США, Германия. В 1997 г. неожиданная информация потрясла этот рынок.[1] Специалисты проверили продававшийся в Юго-Восточной Азии тигровый и кошачий глаз и ахнули: их радиоактивность в 50 раз превысила допустимые нормы! Самым опасным оказался кошачий глаз. Его стоимость колебалась от нескольких сот долларов до нескольких тысяч долларов за карат (наиболее ценные коричневые разности).

Трехкаратовый обработанный камень кошачьего глаза показал радиоактивность в 52 нанокюри на грамм при норме в США один нанокюри, а в Юго-Восточной Азии – два нанокюри на грамм. Видимо, радиоактивность вторична и возникла при обработке камня для улучшения его ювелирных качеств. Впрочем, это еще надо проверять. Вопросы об источниках партии опасного камня потонули во взаимном препирательстве специалистов Индии, Таиланда, Индонезии, Бирмы, Японии.

Онкологические заболевания кожи у владельцев таких камней весьма вероятны.

В свете данных о радиоактивности тигрового и кошачьего глаза спасение от ревности очевидно – не до таких эмоций облученным хозяину или хозяйке камня. Я при этом никак не хочу бросить тень на этот красивый камень. Описанное – лишь частный и редкий случай.

Скрытокристаллические разновидности кремнезема, как уже отмечено, столь же многочисленны, как и разновидности кварца. Очень часто истории открытия и освоения этих минералов, верования в их мистические и лечебные свойства переплетаются. К тому же обычно минералы находят в одних и тех же месторождениях.

Камень № 1 в истории человечества

Таким камнем является кремень – агрегат кристаллического и аморфного кремнезема.[2]

Кремень – первый из минералов, освоенных человеком. Т.Б.Здорик считает: если возраст человека 3 млн. лет, то возраст наиболее древних обработанных каменных орудий – 2 млн. 600 тысяч лет. Путь от примитивной обработки случайных камней к созданию настоящих кремневых орудий труда – рубил, нуклеусов, ножей и т.п. был достаточно долог. Часто использовали не только кремень, но и тонкозернистые вулканические породы, кварц, кварциты, нефрит и другие. Кремень, однако, всецело преобладал (рис. 86). Особенно усовершенствовали обработку кремней в позднем палеолите (40–12 тысяч лет до н.э.). В это время человек уже умел добывать огонь ударами кремня о куски железного колчедана.[3]

---

[1]Зеркало недели. – 1997. – 15 сент.

[2]Геологический словарь. – М.: Недра, 1973. – Т I. – 486 с.

[3]Лебединский В.И., Кириченко Л.П. Камень и человек. – М.: Наука, 1974. – 216 с.

Рис. 86. Кремневые орудия труда (рубила). Национальный научно-природоведческий музей, г.Киев.

В мезолите человек изготавливал еще и микролиты – своеобразные остроугольники как наконечники для стрел.

Человек из года в год собирал кремень на поверхности Земли, делал из него орудия труда и обороны. Но кремень на поверхности Земли выбирали, находки становились все реже и реже, а камень требовался для жизни непрерывно. Каменные орудия были хрупки, быстро выходили из строя. И тогда люди попытались взять кремень из недр. Первые ямы – закопушки постепенно превращались в настоящие рудники по добыче кремня.

Сведения о наиболее древних горных выработках по добыче кремня опубликовали бельгийские археологи, работавшие в Египте. Они нашли полуразрушенные рудники по добычи кремня в 50 км к югу от города Асьют. Глубина шахт – несколько метров. Выработки связаны между собой галереями. Возраст этого горного предприятия оценили в 330 веков (поздний палеолит). Специалисты считают их самыми древними в мире.[1]

Шахты по добыче кремня возрастом более семи тысяч лет обнаружили в нижней Баварии близ г.Абенсберга геолог А.Бинстайнер и археолог Б.Энгельгардт. Глубина шахт достигала 8 м при диаметре 2 м. Изучение местности

[1]За рубежом. – 1984. – № 49 (1274).

позволило обнаружить ни много ни мало – 18 тысяч отработанных шахт. Рядом располагались мастерские по обработке кремня (рис. 87). Подсчеты показывают, что за все время работы здесь добыто до 200 т кремня. Видимо, существовала обширная торговля кремнем и изделиями из кремня, этого стратегического камня палеолита и неолита.[1]

Археологи считают, что первые шахты и каменоломни по добыче кремня в Бельгии появились в неолите (конец VI–IV тысячелетия до н.э.). Их вертикальная глубина достигает 15 м при постоянном диаметре около 1 м. Горные работы велись уже достаточно умело и профессионально грамотно.

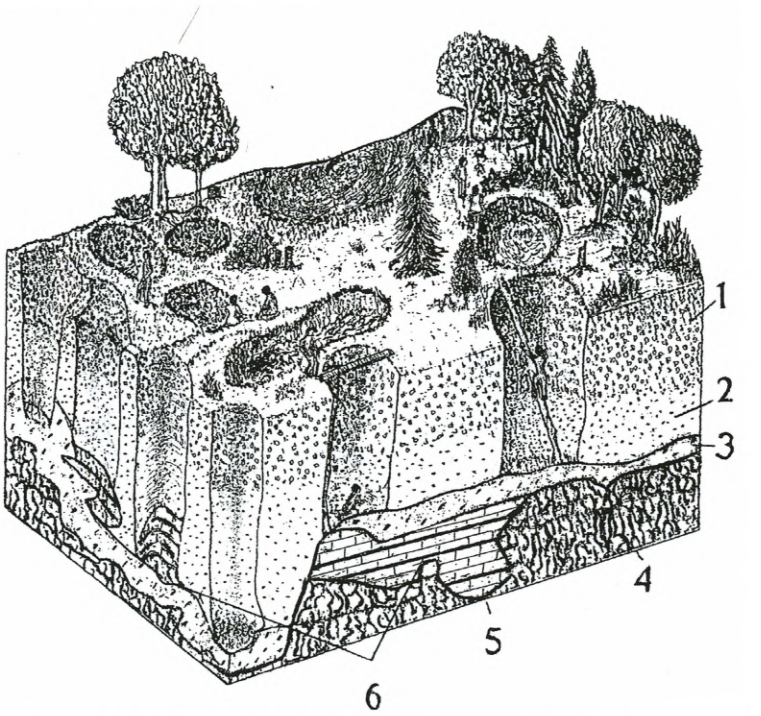


Рис. 87. Древние шахты по добыче кремня. г.Абенсбург (Нижняя Бавария).
1 – галька (четвертичные отложения); 2 – пески (третичные отложения); 3 – глина; 4 – известняковая осыпь; 5 – пласт известняка 4, 6 – прослойки кремня. (Техника молодежи. - № 7, 1993).

В меловой толще одна из шахт прошла десять слоев кремня; разрабатывался лишь одиннадцатый, самый глубокий слой самого качественного кремня. На дне шахты – многочисленные горизонтальные выработки. Они крепились специальными подпорками. Разумеется, работа древнего шахтера была опаснейшей: в выработках находят скелеты заваленных людей, иногда с инструментами из оленьего рога.

Такого же рода горные выработки найдены в Волковысском районе Белоруссии. Здесь шахты достигали 8 м глубины, горизонтальные выработки отходили от ствола на расстояние до 20 м. В шахтах обнаружены инструменты из оленьего рога. Судя по всему, масштабы горной деятельности в эпоху кремня были поистине гигантскими. Горные выработки и, в частности, шахты описаны во многих точках Европы (Франция, Англия, Германия, Скандинавия, Италия, Польша и др.). В России кремень добывали на берегах Волги, на Северском Донце, в Карелии и т.д., в Украине – на Днестре.[2] И это при том,

[1]Кремень как инструмент экономического принуждения. (По материалам журнала Geoskop). – Техника молодежи. – 1993. – № 7.

[2]Лебединский В.И., Кириченко Л.П. Камень и человек. – М.: Наука, 1974. – 216 с.

что, наверняка, большинство горных выработок скрыто от глаз современных исследователей.

До эпохи меди была многотысячелетняя эпоха кремня. Более того, появление меди в обиходе человека не прекратило добычу и использование кремня. Это была наиболее долгая в истории человечества эпоха господства одного минерала и одного элемента. Кремень победило только железо. Эпоха меди окончилась несравненно быстрее. Наступившая эпоха железа не закончена до сих пор и конца ей не видно.

Масштабы использования кремня в последующие годы не идут ни в какое сравнение с палеолитом, мезолитом и неолитом.

О нем помнили. Эпизодически использовали. Вот примеры. Когда король Марк узнал о смерти Тристана и Изольды, он прибыл в Бретань и приказал изготовить гроб из халцедона для Изольды и из берилла – для Тристана.[1] У меня есть сомнения насчет берилла, ну, а кремня в Бретани достаточно и в средневековье он был хорошо известен.

Или вот в «Песне о Гайавате», относящейся к XV в., Лонгфелло пишет, что индейцы Северной Америки делали из халцедона и яшмы наконечники для стрел.

Ювелирное применение этого минерала, несомненно, существовало уже в неолите и позже, практически во все времена истории человечества.

Многое известно о кремне. Многое написано и в наши дни. Это распространенный и недорогой камень. Часто работа камнереза стоит дороже самого камня.

Рисунки природных срезов кремня не броски, но красивы. Изделия из кремня хороши, камень поддается полировке. Многие пишут о региональных особенностях кремня, скажем из Подмосковья или из Крыма, о разной красоте кремня в разных по геологическому возрасту отложениях. Например, широко известны камеи античного мира, коллекция которых (20000!) собрана в Эрмитаже. Многочисленны ювелирные поделки. Но все это – ничто по сравнению с той ролью, которую кремень играл и сыграл в первобытном обществе.

Агат – «музам свойственный» камень (Плиний Старший)

...В 1814 г. после победы над Наполеоном союзные войска вошли в Париж. Император Александр I посетил бывшую императрицу Жозефину. Вежливый и предупредительный Александр позаботился о сохранении за Жозефиной и семьей Наполеона крупного состояния.

Растроганная экс-императрица подарила царю одну из своих главных драгоценностей – камею Гонзага. Она просила еще разрешения выехать на остров Эльба вместе с Наполеоном. Александр вежливо отказал. По возвращении в Россию император передал камею в Эрмитаж (рис. 88).

Камея представляет собой историческую реликвию. Она была вырезана из крупного агата неизвестным мастером высочайшего класса еще во времена Птолемея (III век до н.э.). Для шедевров глиптики размеры ее огромны: 157x118 мм. На ней парный портрет мужчины и женщины. Кто изображен – предмет дискуссии. Большинство специалистов в наши дни считает, что на камне изображены египетский царь Птолемей II Филадельфий (285–247 г. до н. э.) и его сестра, являвшаяся одновременно женой, – Арсиноя. Мастер очень точно

[1]Роман о Тристане и Изольде. – М.: Детская лит-ра, 1985. – С. 135.

Рис. 88. Камея Гонзага. Из книги «Агат». – Свердловск: Средне-Уральское изд-во, 1982. – 160 с.

использовал многослойность агата. Шлем, волосы, фрагменты одежды царя вырезаны из буровато-серого верхнего слоя. Лица Птолемея и Арсинои – на светлом фоне следующего слоя. История камеи длительна, трудна и таинственна. После изготовления о ней ничего не было слышно около двух тысяч лет. В 1542 г. камея упоминается в описи «раритетов» мантуанской герцогини Изабеллы д'Асте Гонзага. В 1630 г. г.Мантуя был захвачен австрийскими войсками. Золотую оправу камеи содрали мародеры, каменная основа ее была отправлена в сокровищницу Рудольфа II в Праге. В 1648 г. Прагу взяли шведские войска. Камея оказалась в Стокгольме, в музее королевы Христины. После отречения от престола Христина увезла камею в Рим и после смерти экс-королевы камея попала к кардиналу Аззолино. После ухода из жизни кардинала в 1691 г. камею купил герцог Одес-Кальки, а в 1794 г. – папа Пий VI. Через несколько лет камеей завладели французы. Жозефина Богарне, став женой Наполеона, купила камею у командующего французской армии времен Директории за 1 млн. 500 тыс. франков.[1] И вот – камея в Эрмитаже.[2]

...Агаты (название от реки Агатес в Сицилии) – кольцевые, полосчатые, пейзажные халцедоны. Другая версия названия – от греческого «агатос» – полезный, счастливый.[3] Тонкая перемежаемость слоев, иногда всего доли миллиметра, но обычно больше; число слоев – до 300; резкие смены окраски или оттенков окраски этих слоев; яркая и разнообразная цветовая гамма, хорошее

[1]Неверов О.Л. Камея Гонзага. – Л.: «Аврора», 1977. – 150 с.
[2]Камни Урала. – Свердловск: «Средн.-Урал. изд-во», 1982. – 160 с.
[3]Там же.

восприятие полировки – вот особенности этих очень интересных и красивых камней-самоцветов (рис. 89). Плохо прорисованные агаты, халцедон и другие скрытокристаллические разности кремнезема находят самое широкое применение в точной механике для производства подпятников, опорных призм, для фильер при протяжке нитей синтетического волокна. Они тверды и вязки.

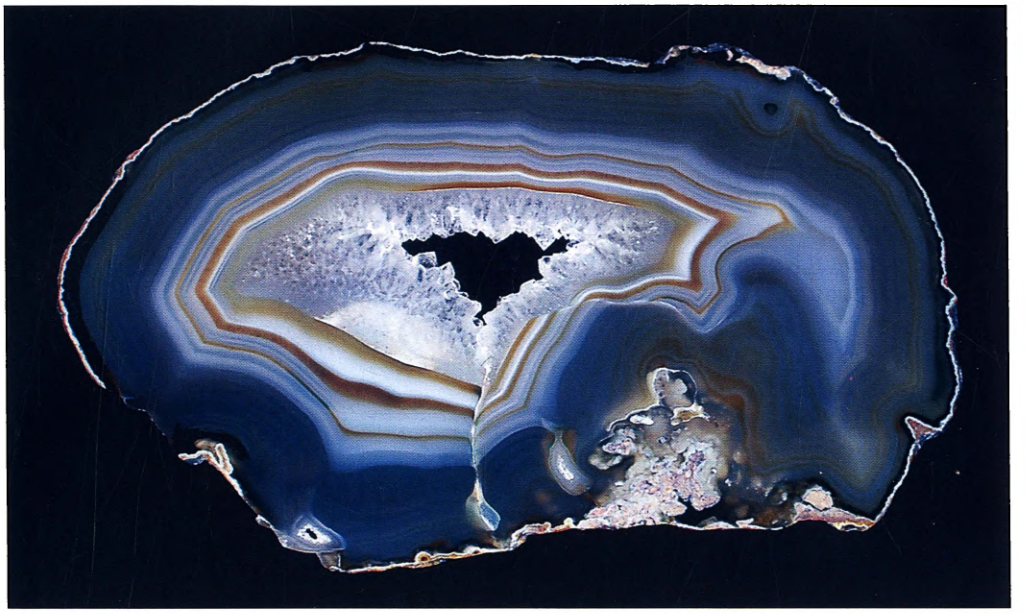


Рис. 89. Агат. Национальный научно-природоведческий музей, г.Киев.

Люди заинтересовались агатами еще в глубокой древности. Путь агатов к нам из глубины веков наиболее подробно прослежен в монографии, посвященной этому минералу на Урале.[1] Украшения из агата и сердолика впервые найдены в захоронениях царицы Шубад, владетельницы одноименного города в Месопотамии. И в других захоронениях этой местности обнаружены бусы из агата и сердолика. В захоронениях III тысячелетия до н.э. в Эвенкии нашли наконечники стрел из агата. Вторым тысячелетием до н.э. датируются агатовые украшения племени бакеров в Англии. В XIV в. до н.э. агат, оникс, сердолик украшали египетского фараона Тутанхамона и последовали за ним в гробницу. Бесконечное разнообразие изделий из агата существовало в античном мире. Бусы из агата найдены в гробнице V в. до н.э. близ Алушты в Крыму, в скифских захоронениях V в. до н.э. на южном Предуралье, III в. до н.э. близ Неаполя Скифского (Симферополь). Об агате писал в своей «Естественной истории» Плиний Старший (23–79 гг. н.э.).

Врачи, сопровождавшие древнеримские армии, насчитывали в своем арсенале свыше двух сотен камней! Агат – один из них. Истертый в порошок он якобы лечит умственные расстройства, останавливает кровотечения, защищает от молний и бурь, обеспечивает спокойный сон, предотвращает морскую болезнь.[2] Многие верования сохранились и были даже расширены в раннем средневековье.

---

[1]Камни Урала. – Свердловск: «Средн.-Урал. изд-во», 1982. – 160 с.
[2]Уолтерс Р. Все о драгоценных камнях. – М., 1999. – 160 с.

Издавна существовал центр по добыче агата и изготовления агатовых изделий в Германии. Это одна из первых стран, освоивших агаты еще в средневековье. Первое сообщение о существовании «агатовых мельниц» – мастерских по обработке агата в Идар-Оберштайне (Пфальц, ФРГ) датируется 1454 г.[1] Указывается, что уже в XV в. здесь в значительных масштабах добывали агаты, яшму, кварц. Позже была налажена обработка этих камней. Район Идар-Оберштайна был весьма благоприятен для такого рода промысла. Именно здесь были весьма многочисленны находки качественных агатов, яшмы, здесь же находились месторождения твердых песчаников, из которых делали шлифовальные круги. Горные речки давали энергию для обработки камня. В конце XVII в. в Идар-Оберштайне было уже 15 мастерских по обработке агата, к началу XIX в. – 30 шлифовальных мастерских, имевших водяной привод. Но к середине XIX в. агатовые месторождения иссякли. Агатовый промысел захирел. Помог случай. Выходцы из Идар-Оберштайна, путешествующие по Бразилии, нашли там крупнейшие месторождения агата. В 1834 г. первые партии бразильского агата поступили в Идар-Оберштайн. Вскоре там заработали уже сотни предприятий. До наших дней это крупный центр обработки камня, особенно агата.[2] Изготавливаются разного рода украшения и поделки. Красота агата не оставляет людей равнодушными, даже находившихся на ранних стадиях развития. Как писал Миклухо-Маклай, агаты служили денежной единицей у дикарей о-ва Борнео.

Первое официальное упоминание об агате на Руси датируется концом XVII в. Оно связано с находками агата в Бурятии. Крупные месторождения агата, – в частности, Шайтанское, – найдены на Урале в 1797 г. После этого последовали находки многочисленных агатовых месторождений и проявлений на Урале, породивших интересный народный промысел по обработке агата и других минералов кремнезема и целую отрасль ювелирного искусства. На Урале были созданы замечательные изделия из агата – камеи, сосуды, табакерки и прочее. Эта традиция успешно продолжается и в наши дни. Мастерами из Екатеринбургского объединения «Уралсамоцветы» здесь в последние годы, наряду с изделиями для ширпотреба, созданы искусные панно. Кроме уральских агатов широко используются агаты Тимана.[3]

В Национальном научно-природоведческом музее НАН Украины длительное время хранилась коллекция, собранная на просторах 1/6 света – в бывшем СССР. Ее долгие годы собирал Г.А.Шнейдерман. Осматривать эту коллекцию было интересно и поучительно. Казалось, что климат и местность как-то отражаются на этом камне: агаты северных районов, скажем Тимана или Чукотки, бледны, холодны, тусклы; агаты Монголии – серо-желтые; агаты южных регионов – ярки, своеобразны. И еще: замечено, что многие узоры агата среднеазиатских месторождений напоминают национальные таджикские, узбекские, туркменские узоры. Видимо, эти узоры подарены людям природой.

Особенно красивы иджеванские агаты из Армении. Их легко узнать по разнообразным цветным рисункам. Немного фантазии – и в иджеванском агате можно увидеть картинки моря, зубцы башен, каменный хаос, зелень леса. Как пишет Н.В.Князева, иджеванские агаты разнообразны не только по характеру и

[1]Банк Г. В мире самоцветов. М.; Мир, 1979. – 160 с.
[2]Шуман В. В мире камня. – М., 1986. – Т. 2.
[3]Камни Урала. – Свердловск: «Средн.-Урал. изд-во», 1982. – 160 с.

цвету рисунка, но и по размерам миндалин и жеод. Агатов такого разнообразия рисунков и окраски больше нигде нет.[1] Наиболее характерны агаты с серым халцедоном голубоватых тонов и многочисленными и разнообразными вростками зеленых хлоритов. Желтые, зеленые, красноватые узоры создают замечательные пейзажи растительного мира. Моховые агаты такого типа уникальны.

Неплохие агаты встречаются в нескольких точках Крыма, но особую известность приобрели агаты Карадага. Известны агаты и в других районах Украины – в базальтах реки Горынь в Ровенской области.

Проводились эксперименты с целью получить искусственные агаты. Как будто бы в Польше еще в шестидесятых годах прошлого века удалось получить искусственный агат.[2]

Оникс – родной брат агата

Оникс в переводе с греческого – ноготь. Агат, в котором полосы и прослойки прямолинейны, называется ониксом, часто под этим именем в последние годы известен мраморный оникс – переслаивание карбонатов (кальцита или арагонита) разной окраски и зернистости. Иногда мраморовидный оникс имеет однотонные розоватые, белые, зеленоватые оттенки с разводами. Он хорошо полируется, обладает гораздо меньшей твердостью. Это уже другой минерал.

В древности оникс часто признавался священным камнем и издавна, со времени Вавилона, Египта, Ассирии неизменно использовался во многих священных ритуалах. В древнем иерусалимском храме окон не было – стены были построены из оникса.[3] Бойкая торговля стилизованными фигурками из оникса в Мексике, надо полагать, сохранились со времен ацтеков.[4]

Оникс находит применение в изобразительном искусстве и у других народов. Часто используется и в декоративных целях. Из тех многочисленных публикаций, которые мне довелось просмотреть при подготовке этой книги, явствует, что рекорд современности по использованию оникса для создания предметов роскоши был побит одним из американских богатеев еще в тридцатые годы прошлого столетия. Некий радиофабрикант Груноу стал обладателем ванной, сделанной из цельной глыбы мексиканского оникса. Глыба эта стоила 12 тыс. дол., огромные в те времена деньги. Ванна была украшена многочисленными золотыми пластинками по 24 карата каждая.[5] Царь Соломон был гораздо экономнее: по сведениям из Библии, ониксы украшали только его трон.[6]

Ванная комната для американского миллионера – не то скромное помещение служебного назначения, которое принято во всем мире. Ванная комната – это клуб плюс спортзал, плюс средство для удовлетворения амбиций. Мода на оникс в США сохранялась многие годы. И не случайно глава чикагской семьи мафии Энтони Акардо перед уходом на пенсию в 1957 г. соорудил себе дворец из 22 комнат, плавательный бассейн в которм был выложен черным ониксом.[7]

---

[1]Князева Н.В. Минер. журн. – 1986.– Т. 8. – № 5.
[2]Известия. – 1966. – 5 марта.
[3]Николаев С.М. Камни и легенды. – Новосибирск: «Наука», 1992. – С. 144.
[4]Вокруг света. – 1996. – № 1.
[5]Ландсберг Ф. 60 семейств Америки. – М.: ИЛ. , 1948. – 543 с.
[6]Стоун Д. Все о драгоценных камнях. – СПБ.: «Кристалл», «Оникс», 2004. – 176 с.
[7]Полькен К., Сцепоник Х. Кто не молчит, тот должен умереть. – М.: Мысль, 1982. – С. 250.

Американская мода перекочевала и к нам: в новой киевской пятизвездочной гостинице «Хайятт», принадлежащей американскому миллионеру Прицкеру, из оникса сделаны камин и стойка в люкс-аппартаментах.[1]

Оникс находят обычно в тех же районах и тех же месторождениях, где выявлены агаты. Это Австралия, в которой, кажется, найдены почти все геологически интересные минералы; это Южная Америка, это США и Мексика, это Египет, Алжир, Пакистан, Афганистан.

Сердолик – камень романтиков

Сердолик – красный или оранжево-красный халцедон – пожалуй, наиболее романтический представитель минералов кремнезема. Слово сердолик имеет русские корни, что-то вроде «радующий сердце». Замечательные, даже вдохновенные страницы посвящены этому минералу геологами А.Е.Ферсманом, В.А.Супрычевым и Б.С.Владимирским. Из работ этих и многих других популяризаторов камня можно узнать, что из сердолика сделаны подвески в гробнице Тутанхамона, перстень пророка Мухаммеда, печатка-брелок на часах Наполеона, перстни Байрона и Пушкина и пр., и пр. А впервые люди начали использовать сердолик как украшение еще в палеолите. Как видим, этот красивый самоцвет украшает людей и их быт много веков: он представляет большой интерес в ювелирных изделиях и в наши дни.

Интересны медицинские иллюзии в связи с сердоликом. Две тысячи лет пишут о невероятных свойствах этого камня. Ему приписывали профилактические свойства предохранять от болезней, улучшать настроение, из него приготавливали микстуры и порошки – для укрепления сердца, для остановки кровотечений, при пародонтозе. Это амулет, который успокаивает гнев, пугает врагов, придает бесстрашие, отгоняет злых духов, болезни и т.д.[2] Более того, перед Великой Отечественной войной в клиниках Москвы, и во время войны – для лечения раненых в клиниках Омска сердоликотерапию практиковала доктор Е.И.Бадигина. Якобы при этом улучшался состав крови, быстрее снижалась температура, нормализовалась нервная система, улучшался сон, залечивались раны.[3] Как видим, набор болезней почти соответствовал преданиям.

Традиционным районом сбора сердоликов и других минералов кремнезема для любителей стал Карадаг.

Карадаг – замечательный край. Горный массив, возникший в результате извержения юрского вулкана, создавшего сложный рельеф причудливых гор, долин, ущелий; разнообразие осадочных и вулканогенных пород, породивших обилие разновидностей минералов кремнезема – агата, сердолика, кремня, сардера, оникса, цеолитов и многих других. Карадаг – крутые обрывы и маленькие бухточки с небольшими чистыми пляжами на границе скальной суши и моря. Море постоянно наполняет осыпи и пески пляжей интереснейшими минералами. В общем, красивейший минералогический рай, в котором установлен режим заповедника Национальной Академии наук Украины. Тысячи людей тянутся сюда – отдохнуть, собрать коллекции минералов, осмо-

[1]Факты. – 2007. – 14 авг.
[2]Владимирский Б.С. Камни. Тайны и таинства. – Харьков: ИКП «Паритет», 1995. – 224 с.
[3]Николаев С.М. Камни и легенды. – Новосибирск: «Наука», 1992. – С. 144.

треть жерло древнего вулкана, причудливые «ворота Карадага», скалы с громкими названиями вроде «Иван-разбойник». Карадагом заболевают. И одна из причин этой болезни – камень (рис. 90).

Рис. 90. Чудо природы – Карадагский горный массив.

«...На Карадаге добыто с конца 1940 г. до войны (до июня 1941 г.) более тонны сердоликов, халцедонов и агатов и около полутонны яшм – зеленых, желтых, розовых и красных, самых разнообразных оттенков».[1] Кем и сколько этих самоцветов было добыто в последующем – не известно.

Трагическую и романтическую историю об одном из случаев поисков агата на Карадаге рассказал академик А.Е.Ферсман.[2] Увлеченная сбором агата и, вероятно, сердолика девушка упала со скалы и погибла. Это было в заливчике с символическим названием – Сердоликовая бухта. Каменная лихорадка иногда собирает свои жертвы среди искателей камня на Карадаге.

При входе в заповедник умельцы продают изделия с карадагским камнем – агатом, сердоликом, кремнем, яшмой. Поскольку на Карадаге в наши дни – режим заповедника, сборы камней, разумеется, запрещены. На вопрос: «откуда камни?» – следует ответ: «старые запасы». Или просто молчание. Уследить невозможно. Ежедневно – десятки групп туристов проходят через Карадаг, на пляжах купаются тысячи людей – находки интересных камней вполне вероятны, и, конечно, не приходится исключать черную лапу и браконьеров, и криминала.

Купленные на этом своеобразном черном рынке изделия часто красивы, украшены редкими камнями. Но купленные там и в ювелирных магазинах агат, сердолик, оникс и другие – это одно, а найденное самолично – это другое.

---

[1]Ферсман А.Е. Очерки по истории камня. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. – Т. 1. – С. 21.
[2]Ферсман А.Е. Воспоминания о камне. – М.: Молодая гвардия, 1974. – 176 с.

Писатели (рядом в Коктебеле дом творчества писателей) и ученые, рабочие и артисты, молодые и не очень, мужчины и женщины – все это сообщество искателей камня летом переполняет Карадаг. Очень приятно, что это интеллигентное сообщество. Нет коммерсантов, ссор из-за камня. Скорее это даже братство искателей. Температура «болезни», иными словами, степень «заболевания» камнем, разная, но общая увлеченность просматривается, что-то вроде агатово-сердоликовой лихорадки. Среди любителей увлекающихся камнями Карадага, – многие серьезные и достойные люди. Писательница Мариэтта Шагинян, украинский поэт П.Воронько и многие литераторы, отдыхавшие в Коктебельском доме творчества, ученые, интеллигенция. Известный писатель А.А.Димаров (2002), рассказывает об одном собирателе камня смешной эпизод, имевший место на Карадаге.

«...Подалі від людських очей, облюбували собі бухточку своєрідні нудисти, в основному московські артисти. В той ранок на пляжі лежала якась молода примадонна, як і водилося, гола-голісінька – блондинисте диво, од якого неможливо одірвати очей. Розкидала руки і ноги, заплющила очі, мліючи під ласкавим ще сонечком.

І треба ж було такому статися, що море виплеснуло прямо між ті божественні ніжки яскравий як вогник сердолік.

Абсолютно нічого не побачив наш збирач легендарний: ані рук, ані ніг, ні золотистого трикутничка, що вигрівався ласкавою кішечкою, – побачив лише сердолік. З войовничим вигуком (от-от змиє хвиля) стрибонув, ухопив, щосили затис у долоні.

– Представляете, он хотел меня изнасиловать! Зверем набросился! – робила великі очі красуня. І додавало замислено: – Странно, почему он меня не изнасиловал?»[1]

Увы, у «насильника» были другие интересы. Каменные.

...Разумеется, сердолик известен не только на Карадаге. В справочниках и геологических источниках пишут, что лучшие сердолики находят в пустыне Гоби. Известны проявления сердолика в Якутии и Приморье.

Яшмы и другие породы с преобладанием кремнезема

Достаточно много пород с преобладанием минералов кремнезема используется как первоклассное по своим эстетическим качествам поделочное сырье. В первую очередь это яшмы – плотные кремнистые однородные породы, сложенные тонкими зернами кварца или халцедоном. Они хорошо полируются. Чаще всего это продукт изменения вулканических пород, но иногда яшмы возникают при метаморфизме (изменении) органогенных кремнистых осадков. Они развиты во многих регионах мира.

Изделия из яшмы обнаружены в захоронениях неандертальцев. В древнем и античном мире яшма широко использовалась в ювелирных изделиях, бытовых поделках. В средневековье яшма занимала место в числе 12 священных камней, применялась в церковных убранствах, утвари, одежде. М.В.Ломоносов внес яшму в число важнейших русских товаров.[2] На территории бывш. СССР было разведано 500 месторождений яшмы.

---

[1]Дімаров А.А. Зблиски. – К.: Ярославів Вал, 2002. – 512 с.

[2]Путолова Л.С., Менчинская Т.И., Баранова Т.А. и др. Декоративные разновидности цветного камня СССР. – М.: Недра, 1989. – 272 с.

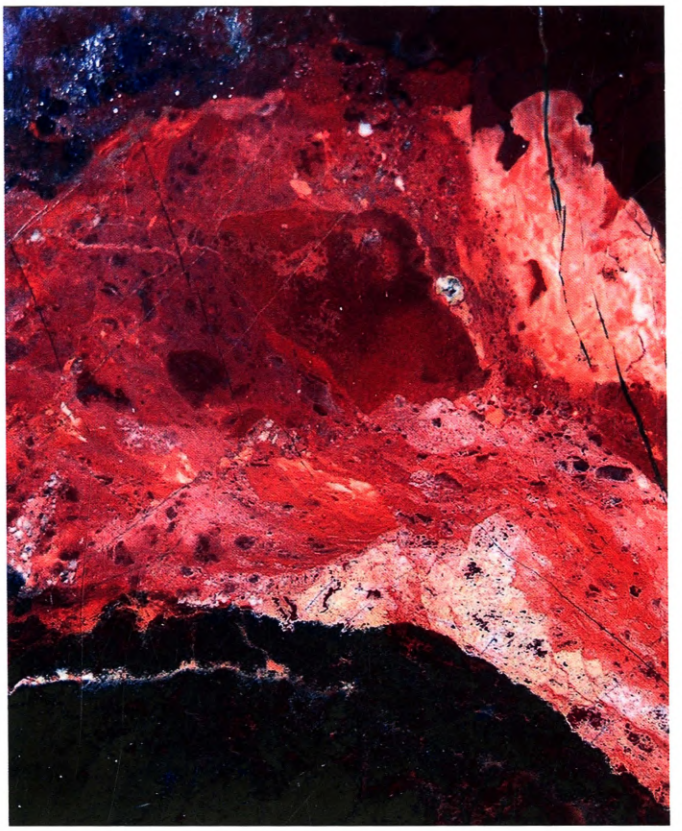


Рис. 91. Уральская яшма. Национальный научно-природоведческий музей, г.Киев.

Широко известны яшмы Урала. На Урале цепь месторождений типичных яшм – пород так называемой яшмовой формации, возникшей 400 млн. лет тому назад, – тянется полосой шириной 40–50 км, длиной до 500 км от г.Орска на юге до Миасса на севере и далее до Полярного Урала.[1] Особенно красивы узорчатые и пейзажные яшмы района г.Орска. Замечательные картины полированных срезов сургучной, зеленовато-серой, красно-коричневой яшмы при небольшой фантазии позволяют нарисовать сцены мироздания, морские пейзажи и т.п. Очень высоко ценил яшмы Урала и Алтая А.Е.Ферсман[2], о них писали В.П.Петров[3] и многие другие (рис. 91). Широко известны огромные яшмовые вазы в дворцах Санкт-Петербурга и Москвы.

Алтай – еще один регион крупных месторождений яшмы. Российские яшмы известны издавна. Изделия из яшмы, изготовленные на государственных фабриках еще в царской России, зачастую уникальны по своей художественной ценности, по размерам и занимают почетные места во многих музеях, в частности в Эрмитаже. Яшмы и яшмовидные породы найдены на Камчатке, на Сахалине и в других краях России.

Может быть, конкуренцию яшме составляют только изделия из родонита. Чего стоит, например, один царский саркофаг в Петропавловской крепости, высеченный из единой глыбы уральского родонита весом 47 тонн!

Украинский родонит, с хребта Прелучного в Карпатах, имеющий зеленоватый цвет, пока не используется.

В Крыму известна редкая уже карадагская яшма желтых, сиреневых, парчовых расцветок. Жилы ее ветвятся на хребте Карагач (рис. 92). Яшмовидные породы описаны на Волыни, в Закарпатье, в Овручском районе Житомирской области, в Ровенской области, в Донбассе.[4]

---

[1]Князева Н.В. Минер. журн. – 1986. – Т. 8. – № 5.
[2]Ферсман А.Е. Русские самоцветы. – М., 1954.
[3]Петров В.П. Рассказы о поделочном камне. – М.: Наука, 1982. – 104 с.
[4]Супрычев В.А. Сказание о камне-самоцвете. – Киев: Реклама, 1975. – 174 с.

Яшмы известны в недрах Грузии, Средней Азии, странах Средиземноморья, в Китае, в Австралии и других местах.

Рис. 92. Карадагская яшма. Частная коллекция.

В последние годы все чаще возникает вопрос о возможности использовать как декоративный камень криворожские джеспилиты и кварциты – полосатые или тонкополосчатые породы, в которых кварцевые и гематитовые или гематито-магнетитовые прослойки перемежаются, создавая красивые срезы (рис. 93).

Есть идеи о создании зала в музее, отделанного джеспилитами на манер Янтарной комнаты. Идеи есть, есть энтузиасты, даже диссертации созданы на эту тему – нет только денег и поддержки от государства и меценатов. Кустари понемногу что-то делают – и только. А возможности и перспективы – неплохие...

Рис. 93. Джеспилит. Кривой Рог. Национальный научно-природоведческий музей, г.Киев.

Еще один вид поделочного каменного сырья – окаменелое, правильнее даже окремнелое дерево. Это фактически псевдоморфозы кремнезема по древесине. Последняя замещена халцедоном или кварцем в разных пропорциях при сохранении внутренней структуры дерева.

Крупнейшее месторождение окремнелого дерева известно в США, в штате Аризона. Сосны-араукарии высотой до 65 м и диаметром до 3 м, замещенные кремнеземом, слагают каменный лес геологическим возрастом 200 млн. лет. Ископаемый лес объявлен в США заповедником под названием Национальный Парк Петрифилд-Форест.

Не менее замечательным является каменный лес на острове Лесбос (Греция). На площади около 500 га обнаружено 17 «рощиц» лавровых, миртовых и коричных деревьев, окаменевших под влиянием гидротермального воздействия при вулканических извержениях. Большинство стволов сломано, но многие деревья стоят на корнях. Их обломанные стволы достигают длины 7,5 м. В море к западу от острова располагается продолжение каменного леса. Окаменевшие деревья здесь как бы растут на дне. Геологический возраст леса – 70 млн. лет.[1] Это означает, что деревья росли 70 млн. лет тому назад.

Скопления окремнелой древесины найдены в Египте, в Аргентине (Патагония), в Аджарии (Гордзи), в Армении, в Казахстане, на Урале.[2]

Окаменелое дерево известно и в Украине. Об ископаемой древесине на Львовщине писали известные геологи А.А.Попугаева и И.С.Солоненко. Ископаемые деревья находят в песчаных карьерах. В селе Джурин древесину извлекали с глубины 18 м. Пески, вмещающие древесину, возникли 30 млн. лет тому назад. Дерево замещено халцедоном, опалом, кварцем, псевдоморфоза сохраняет структуру древесины, имеет серовато-розовый, желто-зеленый, буроватый цвет.

Как свидетельствует В.Бабенко, окаменелую древесину часто находят в песчаных карьерах Луганской, Харьковской, Кировоградской областей. В Донецкой области каменный лес обнаружен на поверхности на площади около одного гектара, возле села Алексеево-Дружковка. Огромные стволы араукарий длиной до 15–20 м замещены кварцем, опалом, карбонатами, гидроксидами железа.

Раньше ископаемую древесину использовали для изготовления разного рода поделок – шкатулок, подставок, брошек и т.п.[3] Но промысел этот захудал. И не потому, что нет спроса... Видимо, просто случайность находок делает его ненадежным видом деятельности.

В Восточном Крыму находки окремнелого дерева связаны в основном с сарматскими известняками, в карьерах по разработке которых чаще всего и находят куски и даже большие обломки стволов деревьев, замещенные минералами кремнезема (рис. 94).

Загадочное мерцание опала

...Английская королева Елизавета II прибывала с государственным визитом в Австралию. Шел 1954 г. Правительство Австралии было заинтересовано в дальнейшем улучшении отношений с метрополией. Решено было подарить королеве сугубо австралийский подарок – ожерелье из лучшего в мире австралийского благородного опала. Некоторые сомнения вызывали бытовавшие некогда суеверия о том, что опал приносит своему владельцу несчастье, но потом на них махнули рукой. К тому же прецедент уже существовал: королева

[1]Советская Россия. – 1992. – 1 янв.
[2]Шуман В. В мире камня. – М., 1986. – Т. 2.
[3]Бердник О., Падалка І. Діаманти України. – К.: Молодь, 1972. – 208 с.

Рис. 94. Ископаемая окремнелая древесина из сарматских отложений. Багеровский карьер, Крым.

Виктория, бабка королевы Елизаветы II, очень любила опал и одаривала им всех своих многочисленных родственников.[1] Елизавета II как современная женщина оказалась суевериям не подверженной. Врученный ей подарок от правительства Южной Австралии был великолепен. Ожерелье украшал огромный обработанный опал весом 203 карата и длиной 70 мм и два более мелких опала. Их нашли далеко в пустыне на хребте Андамука.[2]

По своему составу опал прост. Это кремнезем, содержащий небольшую примесь воды. При всей своей простоте он образует множество разновидностей – более 130.

Наиболее известны благородный опал – голубоватый или белый, с красивой игрой желтого, голубого, зеленого цветов; огненный опал густо красного или желтого цвета; гидрофан – молочно-белый, прозрачный только в воде; смоляной опал – черного цвета со смолистым блеском и т. д.

Но особенно ценятся именно благородный и огненный опал.

Опал был известен уже в античном мире. Его загадочный мерцающий блеск, яркая игра цветов восхищали римлян. Плиний Старший восторженно писал: «Огонь опала подобен огню карбункула[3], только мягче и нежнее, при этом он отсвечивает пурпуром как аметист и зеленью моря как смарагд (изумруд), все вместе сливается в немыслимое сверкающее великолепие».

[1]Банк Г. В мире самоцветов. – М.: Мир, 1979. – 160 с.

[2]Смит Г. Драгоценные камни. – М.: Мир, 1980. – 586 с.

[3]Карбункулом называли камни красного цвета – рубин, гранат или шпинель.

Слово «опал» происходит от древнеиндейского «упала», что означает ценный камень. По другим данным, от греческого слова, означающего поражающий глаз, чарующий.[1]

Считают, что римляне ценили опал выше всех других драгоценных камней, веря, что он отражает красоту их всех. Известна опять же описанная Плинием Старшим история о том, как прекрасный опал богатого римского сенатора Нонния понравился императору Антонию и, чтобы завладеть опалом, он внес имя сенатора в проскрипционные списки. Нонний выбрал опалу, но опал ценой 2 млн. сестерций отдать не захотел![2]

Крупнейшим источником европейского опала многие века являлась Венгрия.

Собственно, источником опала были горы Либанка и Симонка на территории бывшей Чехословакии близ города Червенца. Раньше эта территория входила в состав Венгрии. В память о многовековой добыче опала остались поверхностные выработки и шахты в рельефе гор.

По другим версиям, часть опала поступала в Древний Рим из Восточной Африки через торговцев Ближнего Востока.

Но вот пришла пора великих географических открытий. Испанцы вернулись из Нового Света с великолепными образцами опала ацтеков. Это были огненные опалы из Мексики. Такие же опалы найдены позже и в Северной Бразилии. И тем не менее эпоха опала наступила позже – в конце XIX в., когда началась разработка уникальных австралийских месторождений. Возможно, освоение австралийских месторождений началось позже из-за суеверий о зловещем влиянии опала на судьбу человека, его владельца. Не исключено, что одним из родоначальников этих суеверий был Вальтер Скотт, написавший небольшой роман «Анна Гейерстен». Судьба героев и героинь проходит под знаком бед, связанных с опалом. Беды владельцев опала кончаются только тогда, когда его выбрасывают в воду. Отголоском этих суеверий был, например, отказ жены Наполеона III императрицы Евгении от опаловых украшений. А уж она-то, будучи законодательницей мод, толк в драгоценных камнях понимала![3]

Австралийский опал был ярче и красивее европейских образцов. Владельцы венгерских опаловых копей долгое время даже отказывались называть австралийские камни опалом.

Впервые опал в Австралии встречен немецким геологом Иоганном Менге в 1849 г. Это была, однако, только минералогическая находка. Гораздо больший резонанс получили находки опала в Новом Южном Уэльсе в 1877 г.

Эти находки были случайными.

Кенгуру в пустыне Южной Австралии – не редкость. Один из охотников на кенгуру подстрелил животное, но раненый зверь ускакал. Охотник шел по кровавым следам и... нашел более интересную вещь, чем раненое животное. Это был красивый опал. Через несколько лет – в 1890 г. – это месторождение было освоено старателями и названо Вайт-Клифф.

---

[1]Яковлев А.А. Минералогия для всех. – М.: Изд-во АН СССР, 1947. – 486 с.
[2]Куликов Б.Ф., Буканов В.В. Словарь камней-самоцветов. – Л.: Недра, 1989. – 168 с.
[3]Супрычев В.А. Сказание о камне-самоцвете. – Киев: Реклама, 1975. – 174 с.

Промышленная добыча опалов началась в разных районах Южной Австралии примерно в это же время – в 1890–1895 гг.

Крупнейшее опаловое поле в Австралии и в мире – Кубер-Педи обнаружил 14-летний мальчик, сын старателя, живший вместе с отцом-золотоискателем в полевом лагере. Сегодня более половины мировой добычи опалов – отсюда (рис. 95).

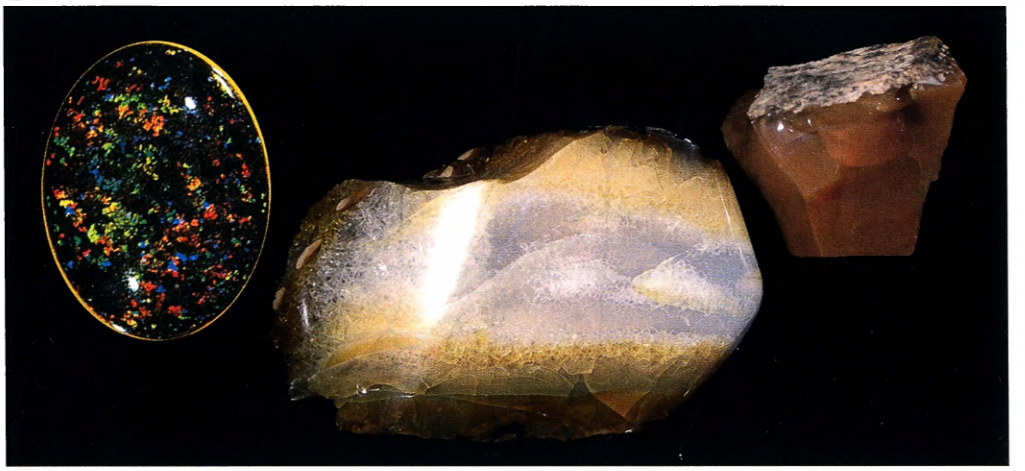


Рис. 95. Обработанный австралийский опал. (Из «Australien opals and gemstones», Australian gems industry, North Sydney, 1985); благородный и огненный опал с Украинского щита.

Особый размах работы на этом месторождении получили после Второй мировой войны, когда ряды старателей пополнили многие солдаты, демобилизованные из армии. Жили они в землянках и штольнях, что и послужило причиной названия города «Кубер-Педи» – на языке аборигенов «Нора белого человека». Другой перевод звучит несколько иначе: «белый человек в яме».

В наши дни разработки опала тянутся на 40 км к северу от города и на 10 км к югу (рис. 96).

Очевидцы свидетельствуют: Кубер-Педи – это довольно неприглядный, преимущественно одноэтажный городишко в Южной Австралии. Здесь все посвящено опалу: отель-мотель «Опал», музей опала «Большая лебедка», опаловая и художественная галерея. Адрес ее указан точно – в 5 минутах ходьбы или в 2 минутах на машине от главной улицы против опаловой пещеры.

В опаловой галерее хранятся многие ценнейшие образцы опалов. Реклама гласит, что посетитель никогда не видел такие опалы и в таком количестве. Здесь же замечательный большой образец – опализированная морская раковина. Мелких опализированных раковин много.

Раковины – не единственные широко известные биоморфозы. Из литературы известно, что в 1909 г. Дж. Кунц описал опализированный скелет пресмыкающего, напоминающего большую змею. Все это эстетически очень красиво и кажется ювелирным изделием из замечательных опалов. В том же австралийском месторождении обнаружен аммонит диаметром 15 см, целиком замещенный опалом.[1]

[1]Куликов Б.Ф., Буканов В.В. Словарь камней-самоцветов. – Л.: Недра, 1989. – 168 с.

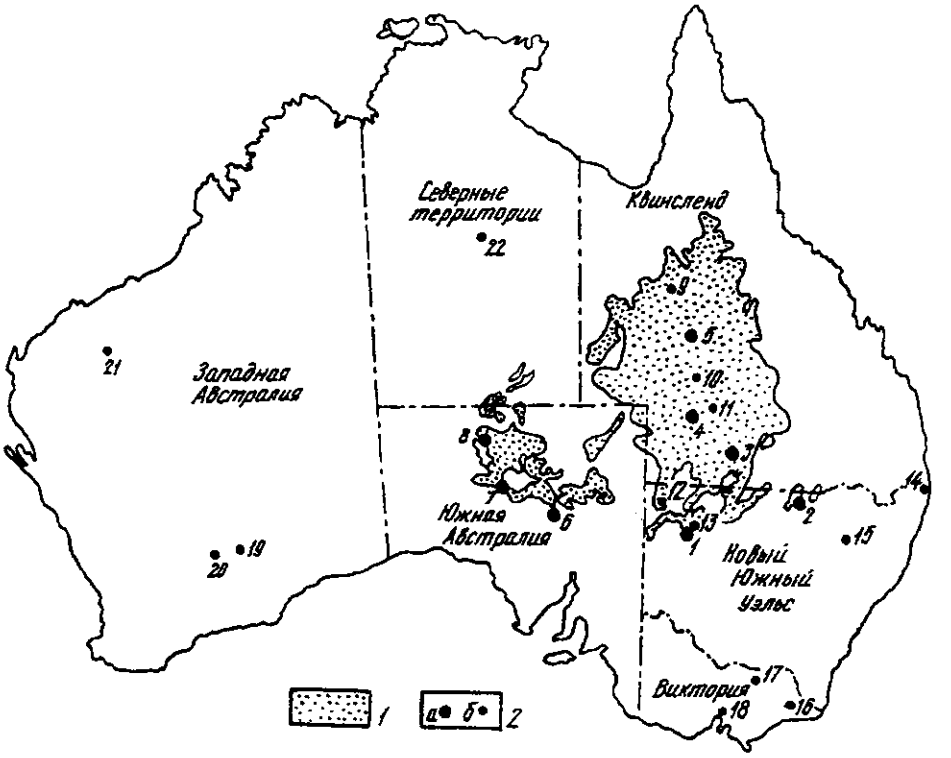


Рис. 96. Основные месторождения и проявления опала в Австралии.
Главные месторождения и проявления опала в Австралии:
1 – нижнемеловые отложения; 2 – месторождения (а) и (б) проявления опала (цифры на схеме): 1 – Уайт-Клиффс; 2 – Лайтинг-Ридж; 3 – Куннамулла; 4 – Эроманга; 5 – Опалтон; 6 – Андамука; 7 – Кубер-Педи; 8 – Минтеби; 9 – Кунуна; 10 – Джунда; 11 – Хэйрикс; 12 – Милпаринка; 13 – Пурнанга; 14 – Тинтенбар; 15 – Боггабри; 16 – Гилентайни; 17 – Бичворт; 18 – Санбэри; 19 – Коварна; 20 – Кулгарди; 21 – Лайонэл; 22 – Теннант – Крик. По Б.С.Панову (1998).

Широко известны такие крупные, обработанные камни как овальный голубой опал «Императрица Гленчарри» (1560 каратов), красноземеный опал «Крылья бабочки», «Красное сердце Австралии». Уникален опализированный скелет плиозавра длиной 1,5 м, жившего 100 млн. лет тому назад. Его назвали «Эриком».[1]

В 1956 г. один из геологов нашел в Кубер-Педи уникальный образец опала весом 3,5 кг. Этот опал в честь происходивших в тот год в Австралии Олимпийских игр назван «Олимпийским».

В городе живут те, кто имеет отношение к добыче опала.

В пределах городской черты добыча опалов запрещена. Но кто может запретить человеку вырыть погреб? И как различить погреб и горную выработку? Где грань между ними? В городе жара невероятная – до 45°С. В погребе не так жарко – там температура постоянная – 22°С. Многие обитают там, под

[1]Панов Б.С. Об опалах Австралии и Украины // Мин. журн. – 1998.– № 2. – С. 40–46.

домом. Заодно погреб, часто это бывшая штольня, используется как своего рода банк. Нужно сто долларов – выколачивают из стенки образец опала и сдают скупщику. Горные выработки возле домов и под домами находятся под контролем хозяев. Старательский участок вне города в пустыне можно приобрести без особых формальностей. Важно, чтобы на участке попались жилы опала. Но и это не дает гарантии обогащения. Тут живут в страхе перед бандами. Старательские участки в пустыне ночью не охраняются. Это используют бандиты. Попытки сопротивления кончаются плохо. От рук бандитов гибнут не только старатели, но и их семьи. Преступники остаются обычно ненаказанными.

Старателю угрожают не только преступники. Пустыня, каменистая земля, неуверенность в завтрашнем дне – это тоже враги старателя. Многие шахтеры пустыни разоряются.

Австралийский опал – хороший подарок. А вот австралийская пустыня, где его добывают, – это далеко не подарок. Условия добычи опала – ужасающие. Жару и безводие трудно переносят даже аборигены.

Французский океанолог Жак Ив Кусто, посетивший в свое время Кубер-Педи, был поражен обилием верблюдов, полудикие стада которых бродят повсеместно. Их завезли сюда из Пакистана. И они прижились. Теперь презрительно жующие морды верблюдов – часть австралийского ландшафта. После ливня пустыня превращается в болото, где может бродить лишь верблюд. Аборигены ездят не на верблюдах – на грузовиках, связываясь между собой по ультракоротковолновой связи. Пьянство – бич аборигенов. Рюмка виски закусывается щепоткой живых медовых муравьев. Но аборигены почти не участвуют в разработке опала. Это удел белых старателей.

По пыльным, лишенным битумного покрытия и потому непроезжим после дождей дорогам из Кубер-Педи можно добраться в другие, позже открытые районы развития опалов, в частности, в Андамуку. Так называется горный хребет и небольшой городок. Это месторождение было открыто в 1930 г., в годы всемирного кризиса. Несколько лет великой депрессии были причиной полного равнодушия к открытию: предметы роскоши были никому не нужны.

В Кубер-Педи и в Андамуке преобладали белые благородные опалы, было много гидрофана. Но уже в годы Первой мировой войны в районе Кубер-Педи аборигены продавали совершенно иной опал – черный. Раскрыть секрет добычи белым старателям удалось только в 20-х годах. Оказалось, что черные опалы происходят из месторождения Минтаби в 350 км к северо-западу от Кубер-Педи. Это один из главных районов добычи опалов.

В 1986 г. здесь жили и работали 400 горняков.

В Южной Австралии не только три крупных района добычи опала. Кроме того, известно много более мелких полей. В ходу простейшие инструменты старателя – кирка и лопата. Обычно старатели движутся вдоль найденных опаловых жил в меловых отложениях, широко применяя взрывы при проходке.

С 70-х годов стали проходить туннели, бурить скважины диаметром до 1 м, использовать бульдозеры и другие тяжелые горные машины там, где это экономически оправдано. Применение тяжелых землеройных машин способствовало в последние годы открытию многих новых месторождений.

В наши дни австралийский опал безраздельно господствует на мировом рынке.

Интересные находки опалов и сейчас – не редкость в Австралии. Так, в 1994 г. опять найден «самый большой в мире опал». Он весил 1982 карата и предположительно оценивался в 770 тыс. дол. Камень назвали «Кометой Галлея» – его добывали из недр горы Лунатиков.[1]

Какой же опал самый крупный? Вопрос остается спорным. Но вот в одной из газет промелькнуло интересное сообщение.

Повар из района Андамука (Южная Австралия) Телес Джорджи обнаружил «самый большой в мире опал».

В свободное время Телес Джорджи искал камни. Впрочем, в Андамуке все ищут камни. Но Джорджи даже устроил небольшую шахтенку, в которой и нашел уникум. Это белый, молочно-белый опал, длина сростка до 2,7 м, весом 7 т! И ценой – несколько миллионов дол.[2] Возможно, это не один опал, а несколько сросшихся в породе стяжений. Так или иначе, но находка невероятная. Может быть, газетчики что-то напутали?

Австралия производит 80–95% мировой добычи опала. Общая стоимость добытых опалов, по оценкам «Обзора минеральных ресурсов Южной Австралии» в 1988 г.,– 50 млн. дол. Кроме того, опаловые поля и горные выработки, в частности Кубер-Педи, используются как туристические аттракционы.

Член-корреспондент НАН Украины, известный зоолог Н.Н.Щербак посетил в 2004 г. Южную Австралию. Он рассказывает, что в столице Южной Австралии Аделаиде существует настоящий культ опала. В каждом сувенирном магазине продаются опалы и изделия из него, яркие и красивые. Обработанный опал величиной с ноготь стоит 10 дол. и выше – в зависимости от качества. Владелец одного из магазинов, француз по национальности, ранее работавший на приисках Кубер-Педи, подарил для музея в Киеве кусок опалосодержащей породы.

Кроме Австралии промышленные месторождения благородных опалов эксплуатируются в Чехии и Словакии, Мексике, Гондурасе. В СНГ опалы добывают в Казахстане, на Кавказе, Камчатке, Чукотке.

В Украине еще во времена Киевской Руси в X–XII вв. широко использовался опал для изготовления бус и перстней.

В наши дни наиболее крупным регионом развития опала является Винницкая область, особенно бассейн реки Рось в пределах Погребищенского района. Здесь находят как благородный опал, так и гидрофан. Попадается огненный опал. Винницкие опалы используются в ювелирном деле.

Во многих районах Украины (Житомирская, Киевская, Черкасская, Кировоградская, Днепропетровская области) развиты пеликаниты – породы, состоящие из скрытокристаллических опала и каолинита. В их составе спорадически встречаются благородные опалы. Благородные опалы известны и в Приазовье, где разведывается одно из проявлений, а также в Горном Крыму.

В Ужгороде и Закарпатье найден опал с примесью минерала нонтронита и гидроксидов железа. Он чаще всего зеленого цвета и получил название хлоропала, или унгварита (Унгвар по-венгерски – Ужгород). Это тоже ювелирные и поделочные камни. Украина богата опалом, а в будущем, надо полагать, будут

[1]Известия. – 1994. – 30 дек.

[2]Всеукраинские ведомости (со ссылкой на журнал «Фокус»). – 1997. – 29 июля.

найдены новые многочисленные проявления этого минерала. Наш опал уступает по качеству своему австралийскому собрату, но и он красив и привлекателен.

В 80-х годах прошлого столетия учеными Новосибирского института геологии и геофизики АН СССР во главе с академиком В.С.Соболевым и чл.-кор. Н.В.Соболевым удалось успешно синтезировать опал. Более того, на Исфаринском гидрометаллургическом заводе Минцветмета СССР удалось наладить промышленное производство искусственного благородного опала. Изготавливались даже ювелирные изделия с этим камнем.[1]

Рынок драгоценных и цветных минералов кремнезема

Минералы кремнезема фигурируют как ходовой товар на мировых рынках драгоценных и поделочных камней. Крупнейшим рынком такого рода является США. Они добывают на своей территории всего 1% мирового производства драгоценных камней, а продают примерно 35% всей мировой добычи.[2]

В числе добытых в США камней минералы группы кремнезема составляют примерно 5–6% (1999).

В США в 1999 г. было произведено драгоценных камней на сумму 16,1 млн. дол., в 2000 г. – 17,2 млн. дол. Из этого количества в 1999 г. агатов добыто на сумму 49 тыс. дол., а в 2000 г. – 30 тыс. дол.; опалов – на сумму147 тыс. дол. и 219 тыс. дол. соответственно; кварца – на сумму 674 тыс. дол. и 416 тыс. дол. соответственно. В штате Аризона, кроме агата, добывали еще аметисты, огненный агат[3], обсидиан, оникс, окаменелое дерево. Многие из этих камней получали также в штатах Калифорния, Айдахо, Монтана, Северная Каролина.

Добыча камней группы кремнезема, да и вообще драгоценных камней подвержена резким колебаниям, связанным с находками месторождений и их отработкой. Находки случайны и не систематичны, поэтому существуют резкие перепады как в поставке камней, так и в колебаниях их стоимости.

Показателен в этом отношении аметист. Масштабы добычи аметиста меняются в широких пределах. Открытие крупных месторождений обычно приводит к падению цен. Так, в середине XIX в. на рынок поступил бразильский аметист, цены упали в 20 раз! Объем добычи был достаточно значителен. Например, в 1867 г. в Европу привезли 10 т аметиста! Эпоха полного господства бразильских и уругвайских аметистов Южной Америки продолжалась до 30-х гг. XX в. Открытие аметистовых месторождений в Зимбабве и Замбии привело к росту африканских поставок. В 1958–1964 гг. суммарная добыча аметиста в Африке составила 60 т! Для сравнения: на Урале с 1948 по 1978 гг. добыто всего 900 кг.[4] В США в 2002 г. цена на аметисты высшего качества составляла 7–14 дол. за карат.[5]

Добыча агата еще более значительна. Уругвай, Бразилия (штат Риу-Гранди ди Сулл), Индия ежегодно выбрасывают на мировой рынок сотни тонн агатового сырья. Мексика, Канада, Россия, Армения, Грузия и другие далеко усту-

---

[1]Известия. – 1984. – 8 ноябр.
[2]БИКИ. – 2002.– № 4. – 19 янв.
[3]Там же.
[4]Киевленко Е.А., Сенкевич Н.Н., Гаврилов А.П. Геология месторождений драгоценных камней. – М.: Недра, 1982. – 219 с.
[5]БИКИ. – 2004. – № 21–22 – 24 февр.

пают им по масштабам поставок.[1] В России агаты поставляют месторождения Тимана, Центральной и Восточной Сибири, Забайкалья, Дальнего Востока.

Опал, добываемый в несравненно меньших количествах, опережает агат в денежных измерениях. Так, главный (95%) поставщик опалов на мировой рынок – Австралия – ежегодно зарабатывает на его продаже до 150 млн. австралийских долларов. При этом каждый год стоимость австралийского опала возрастает.[2]

Второе дыхание

Долгие годы минералы кремнезема привычно отождествляли с давним прошлым человечества. Ювелирное использование минералов кремнезема – не в счет. Масштабы и значение для общества – не те. И вдруг использование кремния стало резко возрастать, особенно во второй половине XX в. Элемент и его минералы как бы приобрели второе дыхание, кремний приобрел важнейшее значение. Его стали широко использовать в такой перспективной отрасли народного хозяйства как электроника. Многочисленные изделия электронной промышленности, полупроводники, персональные компьютеры, солнечные батареи, мобильные телефоны – вот сфера широкого применения кремния.

Десять лет тому назад мне довелось жить в Южном Китае в гостинице, где отопление базировалось на солнечных батареях. Днем можно было принять душ, умыться горячей водой. Но вечером... Надо полагать, проблема аккумуляции тепла за эти годы уже решена.

Особо ценным является радиационно-легированный кремний, который способен значительно увеличивать токопроводность и снизить энергопотребление. Изделия из этого материала малогабаритны, надежны. Их используют, например, в оборудовании подстанций, электропроводов, при электросварке, в цветных телевизорах и т.п. Интересно, что производили радиационно-легированный кремний на Чернобыльской АЭС. В 1991 г. на станции изготовили 12,8 т этого материала – 7,5% всего объема его продукции в СССР.[3]

Чистый кремний получают восстановлением минералов кремнезема при высоких температурах металлами восстановителями. Технологические пути восстановления разнообразны. Все зависит от технического задания – получения чистого кристаллического кремния или технического (95–98%) кремния. Чистый кристаллический кремний двух видов – поликристаллический и монокристаллический. Последний особо ценен для полупроводниковых материалов, используемых в транзисторах, солнечных элементах космических ракет, управляемых диодах, инфракрасной оптике, силовых выпрямителях тока и пр.

Технический кремний широко применяется в металлургии.

Силал (чугун с 5–6% кремния), силумин (сплав алюминия с 4–13% кремния), силикомарганец (содержит 10–26% кремния), силикохром (ферросплав кремния и хрома) и многие другие продукты металлургического производства обладают рядом необычных свойств, делающих их незаменимыми в авто- и авиастроении, в производстве нержавеющей стали, жаростойких изделий и

[1]БИКИ. – 2004. – № 21–22 – 24 февр.
[2]Панов Б.С. Об опалах Австралии и Украины // Мин. журн. – 1998. – № 2. – С. 40–46.
[3]Киевские ведомости. – 1993. – 8 июля.

т.п. Карбид кремния обладает высокой твердостью, а также используется в электротехнике.

Мировым лидером в производстве элементарного кремния является Китай (данные 2002 г.), где насчитывалось 100 предприятий, производивших четверть всего мирового производства кремния (1999г.). В 2000 г. производство кремния возросло еще на 25 тыс. т. С 2001 г. американо-японская компания «Тошиба–Силикон» начала строительство нового завода в Китае.

С 1997 г. Япония ввозит из Китая металлический кремний во все более возрастающих масштабах. При ценах (2000) бразильского и австралийского кремния в 1250–1350 дол. за тонну Япония покупает китайский кремний по цене 1000–1050 дол. за тонну в объеме до 27–30 тыс. т ежегодно.[1]

По литературным данным, Россия вырабатывает ежегодно до 70 тыс. т кремния в год. Главные производители – ЗАО «Кремний» в Иркутске, «СУАЛ–Кремний Урал» – в сумме дают до 50 тыс. т. Кроме того, кремний выпускает Братский алюминиевый завод. Сырьем для выработки кремния являются кварциты Черемшанского рудника в Бурятии, добываемые в количестве 230 тыс. т (2002).[2] Примерно 20% российского кремния вывозится на экспорт, в Европу.

В Украине кремний получают в Запорожье.

В США собственное производство поликристаллического кремния составляет 10 тыс. т, плюс значительный объем монокристаллического продукта.

В меньших масштабах производится кремний в Японии, ФРГ, Италии, а также в Норвегии, Канаде, ЮАР.

Как видим, кремний приобрел второе дыхание, его роль в промышленном производстве растет. Реальной альтернативы кремнию пока нет, хотя и допускают, что в ближайшие десять лет может быть найдена замена другим материалом – каким-нибудь новым элементом.

[1]БИКИ. – 2005.– № 147 – 19 дек.

[2]БИКИ. – 2003.– № 71–72 – 28 июня.

ГЛАВА 20

РУБИН

Адмирал Н.Г.Кузнецов рассказывает в своих мемуарах, как он согласовывал в 1944 г. с И.В.Сталиным проекты статусов и рисунки орденов Нахимова и Ушакова. Сталин одобрил эскизы ордена Ушакова, а рисунки ордена Нахимова отложил в сторону на письменный стол. Кузнецов встревожился...

"...Открыв средний ящик, Сталин извлек орден Победы. Сверкнули бриллианты и алые грани рубинов.

– А что, если и орден Нахимова украсить рубинами? – спросил Сталин. Разумеется, настоящими. По моему, очень к месту будет".

Н.Г.Кузнецов пишет, что орден Нахимова получился самым красивым, но и "дороговатым" (рис. 97).[1]

Рис. 97. Орден Нахимова. В основании лучей – рубин.

Как видим, высшие ордена военачальников в самое героическое время – в Великую Отечественную войну – украшали рубинами. Это было свого рода возрождение древней традиции. Так, издавна короны российских самодержцев украшал этот камень. На известной шапке Мономаха – четыре крупных рубина, кроме других самоцветов. Особенно выделял рубин среди других камней Иван Грозный. Красивый камень был для него символом неограниченной власти.[2] На

[1] Кузнецов Н.Г. Курсом к Победе, 3-е изд. М.: Воениздат, 1989. – 333 с.
[2] Комсомольская правда. – 1992. – 3 окт.

регалиях власти российских царей, сохранившихся в Эрмитаже, – Скипетре и Державе – 219 рубинов.[1] Рубинами украшены и короны многих других владык, например, королевы Виктории, многие высшие ордена. Рубин – широко используется в ювелирном деле, для изготовления очень ценных изделий. Так, М.И.Пыляев пишет, что у Великого Могола было семь золотых тронов, один из которых был украшен рубинами, один сапфирами, один алмазами, один изумрудами.[2] Временами по ценности рубин успешно конкурировал с алмазом. Небезынтересно, что рубин сыграл важную роль даже в науке. Именно на рубине был открыт эффект лазера.

Между тем, этот дорогой и яркий, красивый минерал прост по своему составу. Это прозрачная разновидность корунда – Al_2O_3, – содержащая небольшую примесь окиси хрома. У рубина богатая цветовая гамма красных оттенков. Ценнейшими являются кровяно-красные и карминово-розовые разновидности, встречаются светло-красные и светло-розовые камни. По М.И.Пыляеву, две последние разновидности имеют собственные названия – санген и рубин-розе.

Тот же состав имеет и сапфир – Al_2O_3, из-за примеси титана получивший от природы синие тона.

Рубины, особенно крупные и качественные камни, – большая редкость в природе. Чаще других районов рубины встречаются в Юго-Восточной Азии, а еще точнее – в Бирме и Таиланде. Бирманские рубины – наилучшие в мире. Некоронованной столицей промысла рубина является г. Могок. Это город рубинов. Основной ареал добычи рубинов локализован вокруг него.

Рис. 98. Рубин в породе. Музей драгоценного и декоративного камня, Володарск-Волынский.

Могок расположен в Верхней Бирме, в 145 км восточнее Мандалая, на возвышенности с отметкой 1200 м над уровнем моря. Лучшие, карминово-красные рубины – отсюда. Здесь целый район рубиновых копей.

В коренном залегании рубины приурочены к линзам метаморфизованных известняков (рис. 98). Вместе с рубинами попадаются другие драгоценные камни – сапфир, шпинель, турмалин, иные ценные минералы. Гораздо чаще, правильнее – даже в основном, разрабатывают не коренные месторождения, а россыпи в речных отложениях – галечниках, песках и даже глинах. Россыпи локализованы в долинах рек. Рубиноносные речные отложения имеют свое название – "байон". Подавляющее большинство находимых рубинов – мелкие[3].

[1]Самсонов Я.П., Гуринге А.П."Самоцветы СССР". – М.: Недра, 1984. – 336 с.
[2]Пыляев М.И. Драгоценные камни. – СПб., 1896. – 350 с.
[3]Смит Г. Драгоценные камни.. – М.: "Мир", 1980. – 586 с.

Рассказывают будто один из бирманских королей в 1597 г. выменял территорию на большой пограничный городок у китайских государей. С тех пор район Могока находился под бдительным контролем бирманских королей, чиновники которых отбирали у рудокопов все наиболее крупные рубины. Поэтому нередко крупные кристаллы разбивали, ибо отдавать было необходимо только рубины свыше определенного веса. Г.Смит описывает случай, когда один из рудокопов (местное название – "пожиратель руды") нашел крупный рубин и, чтобы оставить себе хоть что-то, разбил его на две части весом 98 каратов и 74 карата. Более крупный обломок он преподнес королю в подарок, надеясь откупиться. Тщетно. Чиновники узнали о его хитростях и второй камень был также безжалостно отобран. Вплоть до XVIII в. бирманские короли зависели от китайских императоров. В Могоке даже стоял китайский гарнизон. Многие прекрасные камни попадали поэтому ко двору китайских императоров. Известен рубин в 92 карата, подаренный бирманским королем китайскому императору. Это была фамильная драгоценность императорской семьи. Но... во время китайской революции 1911 г. рубин исчез[1]. Исчезать бесследно – одна из уникальных особенностей драгоценных камней.

Поскольку разработка рубиновых копей всегда являлась монополией бирманских королей, ценнейшие камни часто оседали в их хранилищах.

Английское проникновение в Юго-Восточную Азию привело к изменению ситуации. Возможно, воспетый Р.Киплингом "зов Востока" в своем звучании включал и интерес к драгоценным камням. Англичане в первой англо-бирманской войне (1824–1825) принудили Бирму согласиться с отторжением части южных провинций; в результате второй англо-бирманской войны в 1852 г. Бирма была отрезана от моря и лишилась всех южных провинций. Назревала третья война. Бирманские короли пытались получить поддержку у европейских держав против Англии[2]. Куда там! С владычицей морей никто не решился конфликтовать. Франция и Германия были заняты своими колониальными делами и мешать партнеру по колониальной экспансии не решились. Пришлось рассчитывать только на свои силы. В 1875 г. бирманский король был вынужден продать в Лондоне два замечательных и ранее невиданных в Европе рубина – один – 37 старых каратов, другой – 47 старых каратов[3]. Они были оценены в 10 тысяч и 20 тысяч фунтов. К сожалению, спасти независимость Бирмы эти средства не смогли. Их было мало, слишком мало для перевооружения армии. В итоге третьей англо-бирманской войны Бирма в 1885 г. была включена в Британскую колониальную империю и утратила независимость. Одним из первых последствий этого явилась утрата бирманскими королями права выдачи лицензий на разработку рубинов в могокских копях, а в 1887 г. – захват крупных копей английской компанией "Берма руби майнс". Впрочем, оказалось, что захватить копи легче, чем сохранить уровень добычи. Не все гладко сложилось у этой компании. Истощение залежей, конкуренция синтетических рубинов, финансовые проблемы и, наконец, кризис конца тридцатых годов XIX в. – все это привело компанию к банкротству в 1931 г. За время владычества компании был найден ряд крупных камней. В долине Тагунгнанда-

[1]Смит Г. Драгоценные камни.. – М.: "Мир", 1980. – 586 с.
[2]Страны и народы. Юго-Восточная Азия. – М.: Мысль, 1979. – 304 с.
[3]Старый карат равен примерно 0,8 нового карата.

инг обнаружили прекрасный рубин весом 18,5 старых карата, проданный за 7 тыс. ф.с. В 1887 г. нашли рубин весом 49 старых каратов, в 1890 г. – великана весом 304 старых карата, в 1899 г. – рубин в 77 старых каратов (продан за 30 тыс. ф.с.), в 1919 г. – рубин " Мир" в 42 карата и еще один камень в 27 каратов (проданы за 20 и 27 тысяч ф.с. соответственно), в 1929 г. – рубин весом 96 каратов. 1933 год ознаменовался находкой великолепного камня цвета голубиной крови весом 20 каратов.

После банкротства и ликвидации "Берма руби майнс" контроль над бирманскими рубиновыми копями перешел к бирманскому правительству, которое сохранило его вплоть до японского вторжения в 1942 г. Во время японской оккупации работы практически прекратились, сохранился лишь старательский промысел. В 1948 г., после освобождения Бирмы от английских колониальных пут, копи остались в руках частных владельцев, но сбыт рубинов контролировало правительство[1].

В последующем сохранилась примерно та же картина: многочисленные старатели, работающие на самом примитивном уровне, и частные компании, владеющие наиболее крупными разработками.

Старательские находки, как правило, были случайными. Город Могок построен на рубиноносных отложениях. Рубины искали поэтому везде: во дворах домов, на полях. Так, в 1902 г. при сооружении примитивной кухни прямо в очаге был найден рубин в 18 каратов[2].

На старательские разработки в долинах рек по бамбуковым трубам подается вода. Люди стоят по пояс и даже по плечи в желтой мутной жиже, корзинами переносят землю. На более высоких участках долин строят примитивные шахты, фактически колодцы глубиной до 20 м, над которыми устанавливается подобие нашего журавля. Условия работы тяжелейшие. Жара. Сырость. Москиты. Три сотни видов ядовитых змей. Тропические болезни. У европейцев, кроме всего прочего, тяжелая аллергия на цветущие тропические растения. Но и это еще не все.

Добытый рубин нужно реализовать. Продать можно на специальной ярмарке. Но... большинство старателей в долгах у ростовщиков. Как пишут свидетели, в конце XIX и первой половине XX в. ростовщики отбирали у старателя четыре пятых будущей добычи. Надо полагать, в наши дни положение старателей улучшилось, но намного ли? Избавиться от ростовщического рабства горняку было очень трудно. Ростовщики подкупали все власти, везде были шпионы и доносчики[3].

Вот один из типичных эпизодов старательской жизни начала XX в. Один из самых знаменитых бирманских рудокопов Атех бежал от ростовщиков в горы и начал там работы в надежде продать найденные рубины (без посредников) прямо европейским скупщикам в Мандалае. Профессиональное чутье не подвело. Вскоре ему удалось найти шесть рубинов средней величины общим весом 18 каратов и один довольно крупный камень весом 7 каратов. Это было целое состояние. Но вот добраться до скупщиков в Мандалае – а это четыре дня пути – было невероятно трудно. Пришлось идти на крайние меры. Ножом Атех

[1]Смит Г. Драгоценные камни. – М.: Мир, 1980. – 586 с.
[2]Вокруг света. – 1915. – №46. – С. 739–742.
[3]Там же.

нанес себе глубокую рану в верхней части ноги, спрятал в ране самый крупный рубин, зашил рану и терпеливо ждал, когда она затянется. Засыпав на всякий случай свой колодец землей, Атех с помощником двинулся по трудным горным тропам в Мандалай. Рана вскоре вскрылась, каждый шаг причинял страдания. На второй день добрались в Могок. Здесь двое полицейских арестовали Атеха. Он объяснил, что хочет отправится в Мандалай, чтобы вылечить ногу. Страшная кровоточащая рана сделала свое дело. Ему поверили, однако на следующий день ростовщики добились вторичного ареста. Рана, однако, и на этот раз выручила. Начальник тюрьмы отпустил его и даже обещал наказать ростовщиков за лжесвидетельство. В конце концов Атех добрался до Манадалая и продал семикаратовый рубин за 4 500 ф.с. Остальные рубины помощник Атеха пронес в подкладке одежды, они принесли еще 1500 ф.с. Атех стал богачом. Надолго ли?

Особой ненавистью у старателей пользуются доносчики и шпионы ростовщиков. Известны случаи их убийств.[1]

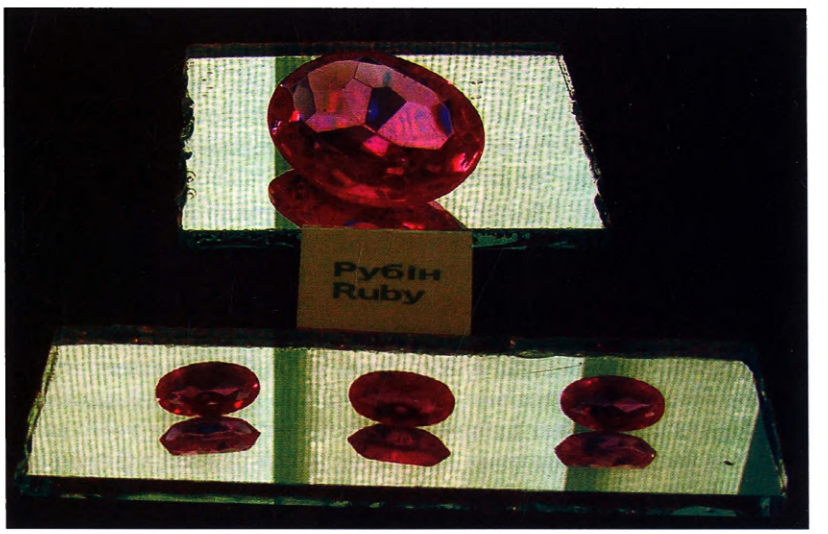


Рис. 99. Ювелирные обработанные рубины.

Россыпи Могока постепенно беднеют. Старателей, отмывающих россыпи, с их шурфами-шахтенками, теснят современные предприятия – шахты. День и ночь работающие шахты поднимают нагора содержащую рубины породу, которую промывают на специальных промывальных мельницах, избавляясь от глины; затем с помощью своеобразных центрифуг сортируют песчаный материал и гальку. Более тяжелые рубины и оставшуюся часть пустой породы пропускают через сепараторы. На выходе продукцию сепараторов осматривают служащие-европейцы, отбирая наиболее крупные рубины. Остальную массу просматривают рабочие – бирманцы. После этого концентрат продают бирманцам-промышленникам, те после просмотра еще раз продают их старателям. Из-под рук старателей выходят крошечные рубины, которые многие годы использовались при производстве часов.[2]

Ежегодно в Рангуне устраивается мировая ярмарка драгоценных камней, на которой рубины занимают почетное место (рис. 99).

[1]Вокруг света. – 1915. – №46.
[2]Вокруг света. – 1952.

Корреспондент ТАСС Чехонин Б. в 1988 г. побывал еще в одном центре добычи рубинов – в городе Чентхабури (в 400 км от Бангкока). Это другая страна – Таиланд, но картина та же: мутные желтые воды реки, женщины, дети, мужчины копошатся в грязи и переносят корзины с породой для промывки. Тропическая жара, люди не поют, не говорят – молчат. Нет, они не немые. Просто здесь найденные рубины принято держать во рту. Удел старателей – тяжкий труд. Единицам везет. Тогда загул. Рисовая водка "Меконг", кабаки и тот же итог – снова в мутные воды реки[1].

Таиланд – еще один из основных поставщиков драгоценных камней, среди которых рубин занимает важное место. Торговля драгоценными камнями приносит Таиланду, судя по литературным данным, более одного миллиарда долларов. Пишут, что запасы рубинов в Таиланде иссякают, так ли это?

Часть рубинов поступала в Таиланд в виде контрабанды из Камбоджи. Там известны перспективные месторождения рубина, особенно в уезде Панлин. Полпотовцы – "красные кхмеры" в конце восьмидесятых годов XX в. всячески старались удержать в своих руках этот район. Война здесь была особенно ожесточенной. И это не случайно[2]. Пол Пот лично контролировал экспорт драгоценных камней из Камбоджи в Таиланд. Это был один из главных источников пополнения полпотовской казны. Экономические санкции ООН против режима "красных кхмеров" не затронули торговлю камнями. Запретили вывоз тропического леса, тропических фруктов, вывоз камней – нет. Их вывоз был выгоден Таиланду, отсюда и тайная поддержка Пол-Пота[3].

Месторождения рубина выявили еще в одной стране Юго-Восточной Азии – в Лаосе. Масштабы их, однако гораздо меньше.

Рубин – уроженец не только Юго-Восточной Азии. Он обнаружен во многих точках Азии – в Индии, в Шри-Ланке, на Памире. В наши дни месторождения рубинов известны в Америке, в Африке, в Австралии. Так, во многих районах Бразилии этот минерал не только нашли, но и добывают.

Яркий алый цвет рубина способствует поискам этого минерала.

Вот история открытия месторождений рубина в Африке.

...Дела у африканского фермера Алистера Франчамы шли из рук вон плохо. Жгучее солнце выжгло почти все, что он посадил. К тому же хилые стебли растений на краю поля повредили термиты. С горя он отправился посмотреть на ближний термитник – этакое невзрачное сооружение серого цвета высотой метра полтора. Но что это? Красные мелкие искры блестели по всей постройке. Франчама собрал эти мелкие красные зернышки и показал их знакомому англичанину, богатому белому фермеру, владения которого располагались неподалеку. Тот раньше был горняком. Он и определил: рубин. Оказалось, под термитником – месторождение рубинов. Красные камни спасли африканца от разорения[4].

И все же все остальные находки рубина в мире уступают классической области развития этого камня – Юго-Восточной Азии. Именно там были найдены самые крупные, самые красивые рубины, хотя, впрочем, понятие "самые-самые" постоянно меняется.

---

[1]Вокруг света. – 1988. – №11. – С. 43–46.
[2]Комсомольская правда. –1989. – 28 дек.
[3]Известия. – 1992. – 2 дек.
[4]Эпизод подлинный. Вокруг света. – 1982. – №1. – С. 63.

Как утверждал крупнейший специалист по драгоценным камням XIX в. профессор М.И.Пыляев[1] в своей замечательной книге "Драгоценные камни", ... лучшим на свете и крупнейшим рубином владел Рунджит Синг, прежний обладатель знаменитого «кохинура» (один из крупнейших бриллиантов – *Е.Ш.*). Рубин этот, по описанию, имеет форму и величину половины крупного яйца. Владелец ценил его в 12,5 миллиона фунтов стерлингов. М.И.Пыляев перечисляет несколько других крупных рубинов, в частности, камни Марии Медичи, сибирского губернатора князя Гагарина, Екатерины II, рубин – украшение короны русских царей, короны королевы Виктории. Он приводит свидетельство Марко Поло, видевшего "рубин превосходного красного цвета шириною в ладонь и толщиною в руку" у владетеля о-ва Цейлон (Шри-Ланка), но считает это сообщение чистейшим вымыслом. Жизнь научила нас не удивляться мощи природы. Столь категорически опровергать свидетельства Марко Поло не приходится. За истекшие века многие красные камни сменили своих владельцев, другие бесследно исчезли вместе со своими хозяевами на крутых зигзагах истории.

В наши дни приходит иная информация, и почти всегда она сопровождается словом "крупнейший". Долгое время крупнейшим в мире рубином считался "Россор Ривз" весом 136,7 карата.

По слухам, в Бирме был найден огромный кристалл рубина весом 400 старых каратов. Он был разбит на три части. Известно, что одна из частей продана в Калькутте необработанной за 50 тыс. ф.с.[2] Есть и более позднее свидетельство.

Скромный потомок аристократов Виджаниагорского государства XIV–XVII вв. адвокат Дж. Виджаярадж неожиданно унаследовал целое состояние из драгоценных камней, в том числе два рубина. Один из них получил его имя (он весил 650 каратов), второй, гораздо более крупный, весом 24750 каратов, носит название "Радж Рутна"[3]. Впрочем, эта информация не единственная. В печати есть другие свидетельства. Утверждается, что самый крупный рубин обнаружен в 1992 г. в Северной Каролине (США) и весит 139,43 карата (27,89 г)[4]. Заметьте, это наиболее поздняя публикация. Возможно, известия о наследстве адвоката Виджаяраджа не получили широкой огласки, но при всех условиях именно он – владелец самого большого из реально известных рубинов.

В последние годы двадцатого века (1999–2000 гг.) в Мьянме (Бирме) добыча рубинов продолжалась, но добывали преимущественно низкокачественные камни. О многочисленных находках в Мьянме сообщений в последние годы не было, на рынках высококачественные рубины пользовались большим спросом. Значительный объем низкокачественных рубинов был добыт также на Мадагаскаре.

Очень часто рубины термически обрабатывали, что резко снижало их цену. Есть сведения о находках в 1999 г. крупных рубинов в Танзании и в Индии, якобы некоторые индийские камни весили по несколько килограммов.[5]

---

[1]Пыляев М.И. Драгоценные камни. – СПб., 1896. – 350 с.
[2]Смит Г. Драгоценные камни. – М.: Мир, 1980. – 586 с.
[3]Правда. – 1987. – 8 марта.
[4]Наука и жизнь. – 1993. – № 3. – С.61.
[5]БИКИ. – 2001. – 8 ноябр.

По неполным данным, в 2000 г. в США было ввезено 2,45 млн. каратов рубинов из Таиланда, 1,6 млн. каратов из Индии; 0,25 млн. каратов из Гонконга. Суммарный ввоз рубинов в США составил в 1999 г. 4,080 тыс. каратов стоимостью 110 млн. дол., 4500 тыс. каратов стоимостью 85 млн. дол. в 2000 г.[1]

США – крупнейший рынок ювелирных камней, состояние этого рынка весьма показательно.

К сожалению, геологи не обнаружили рубины на территории Украины. Корунд встречается, рубин – пока нет. Данными о ввозе в Украину природных рубинов автор не располагает. Производство синтетических рубинов в Украине налажено. Однако синтетический рубин, как и многие другие синтетические камни, стоит гораздо дешевле природного – в десятки и сотни раз.

Украинские газеты обошла фотография академика Владимира Семиноженко, держащего в руках четырехкилограммовый (3 кг 800 г) искусственный кристалл рубина, выращенного в Институте монокристаллов НАНУ. Академик Семиноженко является директором этого Института и в творческих разработках институтского коллектива его роль достаточно весома[2].

[1]БИКИ. – 2002. – 19 янв.
[2]Факты. – 2000. – 7 марта.

ГЛАВА 21

САПФИР – КАМЕНЬ МУДРЫХ И РАССУДИТЕЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ

...В ноябре 2003 г. известный дом "Кристис" проводил в Женеве аукцион по продаже драгоценных камней. Одним из самых ценных экспонатов, проданных на аукционе, явился сапфир весом 478 каратов.

У камня была благородная родословная. Найденный на Цейлоне, он впервые упоминается в 1913 г. Одно время камень принадлежал внучке российского императора Александра II румынской королеве Марии Румынской. Королева продала сапфир какому-то американскому ювелиру. И вот наследники ювелира выставили его на аукцион. При продаже было объявлено, что с этим камнем можно сравнить только два сапфира. Один из них украшает Британскую корону, второй хранится в Оружейной палате в Москве и принадлежал ранее Екатерине II. Покупатель, купивший сапфир за полтора миллиона долларов, остался неизвестным. В кулуарах поговаривали, что это новый русский бизнесмен[1]. Имя покупателя осталось скрытым пеленой секретности.

...Сапфир удивительно красив. Это прозрачный синий, васильково-синий камень. Он очень прост по составу – Al_2O_3 – и является родным братом рубина. Сапфир высоко ценился еще в Древней Греции и в Риме. За васильковый цвет римляне называли этот минерал "cyanus", что значит василек. Сапфир признавался камнем Юпитера, жрец храма Юпитера носил перстень с сапфиром[2]. Нельзя не отметить, однако, что сапфиры могут иметь не только синий,

[1]Факты. – 2003. – 22 ноябр.
[2]Пыляев М.И. Драгоценные камни. – СПб., 1886. – 403 с.

но и розовый, белесый, молочный цвет, синий со светлыми звездочками жемчужного отлива (астерикс), черный.

В некоторых изданиях, особенно старинных, сапфиру приписывают магические и лечебные свойства. Утверждают к тому же, что он помогает влюбленным, укрепляет память и усиливает жажду познания. Это талисман мудрых и рассудительных людей. Каково?

Любопытна история названия минерала. Возможно, древнейшим названием является древнеиндийское "шаниприйям", что означает "камень, любимый богом Сатурном". Видимо, оно возникло во времена римского проникновения в Индию. Следующим названием камня явилось древнееврейское "саппир" и производное от него древнегреческое "саппхейрос", что означает драгоценный камень синего цвета[1]. Модификацией этих названий явилось современное – сапфир.

Сапфир встречен во многих районах мира, но классическим районом его развития является Юго-Восточная Азия. Богаты этим камнем Австралия, Индия, Цейлон, Мадагаскар, Афганистан, Китай, некоторые другие районы.

Юго-Восточная Азия, в первую очередь Таиланд, – один из старинных производителей этого самоцвета. Старинные сапфировые копи основного месторождения Таиланда в 1907 г. оказались под контролем Индокитая, т.е. фактически французских колониальных властей[2]. Этот контроль был утрачен лишь с победой вьетнамской революции. В Камбодже сапфир добывали в относительно небольших масштабах (ежегодно несколько тысяч каратов) в районе Канбури. Добычу в колониальные времена контролировал итальянский капитал. Считается, что в Таиланде ежегодно добывают до 15 млн. каратов сапфиров ценой 200 млн. дол. (по данным на 1995 г.). Впрочем, неизвестно, насколько достоверны данные о добыче такого деликатного товара как самоцветы. Современные статистические данные ставят несколько иные акценты в региональном распространении и добыче этого самоцвета. Высокая цена камня стимулирует его добычу. Так, на рынке США в 2000 г. высококачественные синие природные сапфиры оценивались в 0,8–1,3 тыс. дол. за карат[3].

Юго-Восточная Азия – древнейший район добычи сапфиров – уступил в наши дни пальму первенства другим регионам. Около половины мировой добычи сапфиров (по объему) дает Австралия. Месторождения Австралии особенно энергично отрабатывались в 60–70-е годы прошлого века. Добыча сапфиров проводится на 10 рудниках в штатах Новый Южный Уэльс и Квинсленд. Камни размерами 3–25 мм добывают из аллювиальных россыпей. Качество камней варьирует. Они вывозятся для обработки в Таиланд и Гонконг.

Крупным поставщиком сапфиров является Шри-Ланка. На Шри-Ланке синие сапфиры известны с глубокой древности и считались королевским камнем. В период колонизации, начиная с 1550 г., европейцы стали вывозить сапфиры в Европу. Торговля сапфирами обуславливается многими факторами и зависит от колебаний мировой экономики, от наличия подделок, синтетических камней и поэтому обычно ниже потенциала страны[4]. Из-за политической

---

[1]Химия и жизнь. – 1973.– № 9. – С. 80–81.
[2]Ферсман А.Е., Коган Б.И. Минеральное сырье зарубежных стран.– М.; Л., 1947. – 566 с.
[3]Иванов О.Г., Хохлов А.В. Мировой рынок драгоценных и поделочных камней. БИКИ. – 2004.– № 21–22. – 24 февр.
[4]Macroff M.M. Brothers corundum: sapphires in Sri Lanka. – Gemmolog, 1999. – 20. – № 8. – P. 321–325.

нестабильности в наши дни собственная добыча невелика, хотя потенциал страны очень значителен. Однако Шри-Ланка играет важную роль как перевалочная база для реализации сапфиров африканских стран.

В последние годы возросла добыча этого самоцвета в Китае. Впрочем, китайский сапфир – невысокого качества. Низкокачественные сапфиры добывают в Нигерии, на Мадагаскаре, в Танзании. Все они проходят термическую обработку для улучшения их качества. Очень хорошие синие сапфиры найдены в индийском штате Джамму и Кашмир, но конфликтная ситуация в штате препятствует их массовой добыче[1].

Разумеется, когда речь идет о тысячах каратов, имеются в виду рядовые, достаточно массовые находки мелких камней. Крупные сапфиры – большая редкость, история каждого их них прослеживается в литературе годами и десятилетиями.

Встречаются довольно крупные кристаллы или обломки сапфира. Г.Смит (1980) утверждает, что "самый крупный из отмеченных когда-либо сапфиров" видели в 1827 г. у короля Бирмы члены Британской миссии. Вес камня достигал 951 карата. Нет указаний, ограненный это сапфир или необработанный. Дальнейшая судьба уникума остается неизвестной. Тот же автор описывает находку в Бирме в 1929 г. великолепного "королевского синего" камня – сапфира весом 958 каратов. Старателям повезло – камень нашли прямо на поверхности, под травяным покровом. Сапфир приобрел Альберт Рамсей, но для полировки камень был слишком велик и его пришлось разрезать на девять частей весом от 66,5 до 4,33 карата. На мой взгляд, уникум просто измордовали, да и цену его существенно снизили. Но... частная собственность есть частная собственность. Что хочу, то и делаю.

Уже упоминавшийся адвокат Виджаярадж, кроме рубинов, унаследовал и огромный сапфир. До огранки сапфир весил 2470 каратов, а после обработки – 1370 каратов.

Ранее самым крупным считался сапфир из фонда Казанджака в Калифорнии. Он весил 1218 каратов[2].

Но вот еще одна информация. И опять употребляются слова – самый крупный. Впрочем, эта история несколько необычна. В штате Северная Каролина (США) рентгенолог Стив Мейер вместо пресса для бумаг пользовался большим обломком кварца. Стив был любителем камня. Как-то раз во время геологической экскурсии в заброшенный карьер возле города Кантон внимание Мейера привлек обломок кристалла кварца. Цвет у него был необычный – синевато-голубой. Он подобрал камень, и поставил его у себя на столе. Один из пациентов, знакомый рентгенолога, обратил внимание на "булыжник" и посоветовал показать его ювелиру. Диагноз ювелира был в равной мере оперативным и неожиданным – голубой сапфир, и не просто ценный камень, но и уникум. Его вес оказался более трех с половиной тысяч каратов, а цена – несколько миллионов долларов! В богатых Соединенных Штатах не было подобного камня! Прежний рекордсмен – "Звезда Америки" – весил в два раза меньше![3]

Камень Мейера оказался самым крупным в Штатах.

---

[1]БИКИ. – 2004. – № 21–22. – 24 февр.

[2]Правда. – 1987. – 8 марта.

[3]Комсомольская правда. – 1988. – 30 марта.

В 2000 г. в США было добыто сапфиров и рубинов на сумму 65 тыс. дол. Это почти в два раза меньше, чем в 1999 г., когда годовая добыча этих камней стоила 117 тыс. дол. В то же время импорт сапфиров в США в 2000 г. составил 8400 тысяч каратов ценой 156 млн. дол.[1] Как видим, это достаточно популярный в Соединенных Штатах минерал.

В Юго-Восточной Азии, этом царстве драгоценных камней, находили не менее ценные сапфиры. Таким же минералогическим раем является и Мадагаскар. Огромный сапфир размерами с футбольный мяч и весом около 18 кг (89850 каратов) нашли в 1995 г. на Мадагаскаре. Габариты камня впечатляют: длина – 29 см, ширина – 19 см, высота – 16 см. Цена несколько миллионов долларов. Специалисты возражали против расчленения великана и предложили огранить сапфир целиком. В 1996 г. сапфир был отправлен в столицу Таиланда – Бангкок и выставлен на продажу. Дальнейшая судьба камня неизвестна.

Это не единственный столь крупный сапфир. Еще в 1967 г. в печати прошла информация о находке в Бирме "крупнейшего в мире" звездчатого сапфира. Этот необработанный гигант весил 3 тысячи каратов, имел ширину в основании 70 см и высоту 17 см[2].

По словам М.И.Пыляева[3], наилучшая коллекция сапфиров хранилась в музеях Франции. Были очень крупные экземпляры. Это данные на конец XIX в.

В Алмазном фонде России сохраняется обработанный васильково-синий сапфир массой 258,18 карата, диаметром 3,9–3,4 см, высотой 2,2 см. Сто шестиугольных граней придают ему совершенно уникальный облик[4].

Сапфир – часто тот базовый камень, из которого изготавливают замечательные ювелирные изделия.

На аукционе, который проходил в 1874 г. в Женеве, был продан совершенно уникальный экспонат. Это была изящная и со вкусом сделанная из цельного куска сапфира статуэтка женщины, напоминающей Венеру Милосскую. Вес ее – 100 каратов, высота – 3,5 дюйма. Статуэтка была укреплена на круглом пьедестале из рубина. Создал композицию неизвестный итальянский мастер в эпоху Ренессанса. Об этом замечательном изделии человеческих рук, использовавших природный феномен, много писали газеты. Продавали статуэтку наследники герцога Брауншвейгского Карла, а приобрел российский князь Н.Б.Юсупов. Где она ныне? 125 лет – большой срок...

Сапфир – элемент многих ювелирных изделий, символизирующих высшую власть. Так, корона королей Чехии и Моравии (XIV в.) украшена очень крупными сапфирами. Впрочем, сапфир как символ власти жрецы использовали еще в Древней Греции и Риме. Сапфиры были в числе камней, украшавших короны великих русских князей и царей и другие атрибуты царской власти. Вместе с развитием российского ювелирного промысла расширялся и ассортимент ювелирных изделий (рис. 100).

Очень часто драгоценные камни фигурируют в разного рода уголовных историях. Сапфир, несмотря на ярлык камня мудрых и рассудительных людей, – не исключение.

---

[1]БИКИ. – 2002. – № 4. – 19 янв.
[2]Правда. – 1967. – 1 февр.
[3]Пыляев М.И. Драгоценные камни. – 1886. – 403 с.
[4]Самсонов Л.Н., Туринге А.П. Самоцветы СССР. – М.: Недра, 1984. – 336 с.

Вот только один пример весьма масштабного мошенничества, связанного с этим минералом. В 2001 г. в московском аэропорту Шереметьево–2 у гражданина США таможенники нашли две тысячи сапфиров ценой 100 тыс. дол., которые он незаконно пытался ввезти в Россию. При обыске в московской квартире американца обнаружили целую сокровищницу из сапфиров и бриллиантов стоимостью 300 тыс. дол. Выяснилось, что сапфиры крупными партиями он ввозил из Индии в Россию в течение двух лет. Общая стоимость ввезенного – несколько миллионов долларов[1].

Рис. 100. Эгрет в виде фонтана с сапфирами. Сапфиры, бриллианты, золото и серебро, 1750-е годы. (Из книги «Сокровища алмазного фонда СССР». М.: Изобр. искусство, 1980. – 168 с.)

Природному сапфиру большую конкуренцию составляет искусственный сапфир. Искусственный ювелирный сапфир стоит гораздо дешевле природного, но очень широко используется в разных отраслях народного хозяйства.

Впервые искусственный сапфир был получен в 1847 г. Эбельманом сплавлением квасцов и борной кислоты. В массовых масштабах сапфир стали получать после работ проф. М.А.Вернейля в начале XIX ст. В аппарате М.А.Вернейля химически чистую окись алюминия просыпали через пламя температурой 2100°С, при этом образовывались кристаллы заметной величины. Температура пламени обеспечивалась горением водорода в кислороде. Прибавление к окиси алюминия 2% окиси железа и 1% окиси титана способствует образованию камня синего цвета, добавка 3% окиси хрома приводит к возникновению красного рубина.

[1]Факты. – 2001. – 17 янв.

Потребности Советского Союза в сапфире составляли десятки тонн, а мира – сотни тонн. Первая лаборатория в СССР была открыта в 1928 г. Искусственный сапфир использовался в ювелирной практике, но особенно широко в часовой промышленности[1], в точном машиностроении.

В изготовлении сапфировых изделий удалось добиться больших успехов. Так, выращивали сапфировые пленки, сапфировые трубки, изготовили сапфировый световод и другие уникальные детали[2,3].

Небезынтересно, что общепризнанный ювелирный красавец сапфир может быть и тружеником на ниве здоровья человека. Синтетический сапфир служит прекрасным материалом для изготовления имплантантов – позвонков, других фрагментов скелета и др.[4] Чаще всего используют стоматологические имплантанты. Выпускают 31 типоразмер стоматологических изделий из этого искусственного минерала. Сапфир гораздо лучше любых металлов инертен к биологическим тканям, физиологичен, его кристаллическая структура близка минеральной составляющей костной ткани. Институт монокристаллов НАН Украины может производить ежегодно до 10000 имплантантов, что превышает потребности Украины. Часть изделий идет на экспорт. Кроме Украины сапфировые имплантанты изготовляют только в Японии и в филиале одной японской компании в США. Так что зубы из сапфира – не фантазия XXI в., а уже реальность.

Цивилизованное человечество с каждым годом все шире использует камень мудрых и рассудительных людей.

Может быть, действительно умнеем?

---

[1]Наука и жизнь. – 1937. – № 5. – С. 63–64.
[2]Химия и жизнь. – 1976. – № 2. – С. 36.
[3]Химия и жизнь. – 1969. – № 2. – С. 77.
[4]Универсал маркет. – 1995. – № 6. – 13 июля.

ГЛАВА 22

БУДУЩИЙ ПАССАЖИР КОСМИЧЕСКИХ РАКЕТ

Волшебный камень. Красота его очаровывает, опьяняет, покоряет, подчиняя сознание и душу человека. Блеск его ослепителен, происхождение таинственно, находки редки. Большие кристаллы загадочного камня представляют собой невероятную ценность. Это – алмаз, самый твердый из всех минералов, необычный по своим свойствам и самый обычный по химическому составу – углерод. Обработанный алмаз получил название «бриллиант».

Чаще всего бриллианты бесцветны, белые, иногда имеют зеленоватый или желтоватый оттенок (рис. 101). Попадаются лимонно-желтые, синие, даже черные. Это совсем редкие и дорогие камни. Так, черный бриллиант весом 88 каратов и ценой 37 млн. дол. (!) был продемонстрирован в Киеве на банкете в честь юбилея «Женского журнала».[1] Еще более редки красные алмазы. Как будто бы в мире известен всего десяток алмазов редкого красного цвета, и они оцениваются из расчета 4 млн. дол. за карат.[2] Камень в 5 каратов, невиданного для алмаза насыщенного пурпурно-фиолетового цвета поступил в 2003 г. в Британский институт геммологии. Предполагают, что он был найден в Южной Африке.[3] Сиреневый оттенок имеют алмазы с берегов Белого моря.

---

[1]Факты. – 2002. – 14 июня.
[2]Факты. –2002. – 14 июня.
[3]Факты. – 2003. – 13 дек.
Заставка – алмазный рудник в "Камаре. – (Вестник АЛРОСА. – 2004. – №3).

Рис. 101. Алмаз в кимберлите. Фонды Национального научно-природоведческого музея, г.Киев.

Люди и алмазы

Во время Великой Октябрьской социалистической революции к члену Военно-революционного комитета Петрограда В.С.Урицкому пришел плохо одетый солдат с небольшим узелком в руках. Диалог этого неизвестного солдата с В.С.Урицким был настолько интересным, что его нельзя не привести полностью.

– Товарищ Урицкий, я тут брульянты принес, на обыске взяли!

– Оставьте, – сказал В.С.Урицкий.

– Мне портянка нужна, я ее с ноги снял.

Урицкий оглядел комнату, увидел солдатский котелок.

– Вот, – сказал он. – Высыпьте. Солдат развязал узел – и оттуда брызнули ослепительные огни. Тут были аметисты, рубины, изумруды, но больше всего бриллиантов. Урицкий стоя неотрывно смотрел, но не на блеск холодных камней, а на заросшее щетиной лицо солдата. Когда солдат ушел, он сказал:

– А ведь портянки-то лишней у него нет.

Наутро бриллианты были сданы в государственный фонд, за счет которого в 1921 г. закупали хлеб для голодающих Поволжья.

Как видим, у солдата не было и мысли о присвоении бриллиантов

У солдата была великая вера в идею, в будущее. К сожалению, позже эта вера была утрачена, люди оказались обманутыми, иллюзии рассеялись, но вера в лучшее, великое – была. Вера и определяла действия многих тысяч таких солдат. И никакие бриллианты не могли ее поколебать.

Вера, убеждения, честность – все это было и у лучших людей белого движения. В 1998 г. в газетах сообщалось, что в Белграде умерла одинокая, жив-

шая в нищете российская эмигрантка Вера Пархоменко. Ее похоронили за счет государства. Когда в банке вскрыли сейф, записанный на ее имя, служащие банка ахнули. В сейфе хранились сокровища Романовых: бесчисленные бриллианты, рубины, колье из огромных жемчужин, массивный золотой крест Петра Первого. Женщина скончалась в нищете, но сохранила сокровища.[1]

Это – тоже проявление веры, порядочности, долга. И цена бриллиантов была бессильна как-либо повлиять на человека.

Алмаз в истории, в прошлом – тема многих поколений исследователей. Академик А.Е.Ферсман описал в своих популярных книгах историю нескольких крупных алмазов из Алмазного фонда России. Чего только не было в этих историях! Алмазом персидский шах заплатил за смерть великого Грибоедова, алмазы были причинами убийств, обманов, преступлений.

Этот перечень злодеяний и преступлений из-за алмазов еще более расширил Р.Белоусов, написавший книгу о тайнах знаменитых бриллиантов и их влиянии на ход истории, и ряд других авторов.[2]

Действительно, кажется, будто этот камень способен вызывать и аккумулировать все порочное, что есть в людях. Это история прошлого. Мало что изменилось и в современном мире. Вот описанная в свое время во многих газетах история пятидесятилетней давности. Место действия – Бразилия и Греция, персонажи – золотоискатель, владелец бара, депутат, полицейские. Причина – уникальный алмаз массой, если верить сообщениям, 80 г и ценою в несколько миллионов долларов. Это почти классический детектив.

Феномен был обнаружен в старательском штате Бразилии Минас-Жерайс осенью 1966 г. Неизвестный старатель добыл алмаз из недр, прятал его от друзей и врагов, дрожал за свою жизнь и облегченно вздохнул, когда приехал в столицу страны город Бразилиа и продал алмаз греку, владельцу бара, за 4 млрд. крузейро. Но попытка получить эти миллиарды окончилась плачевно: кассир банка без труда определил, что предъявленные чеки поддельные. Обезумевший человек бросился к бару: «Хозяина, хозяина!» – требовал он. Но, увы! Сеньор Такопулос, сообщила служанка, отбыл в Афины к матери. Обманутый бросился в полицию. Сонный чиновник лениво слушал несвоевременного посетителя, но, уразумев, о чем идет речь, засуетился. Алмаз массой 360 каратов! Такие дела бывают не каждый день! Были оповещены полицейские службы международного аэропорта в Ресифи, аэропорта и морского порта в Рио-де-Жанейро и других пунктов, где приземляются самолеты и швартуются суда из Европы. За баром установили полицейский надзор.

Через три месяца Такопулос вернулся. Он был немедленно арестован по обвинению в мошенничестве. «Где алмаз?» – твердил следователь. Перепуганный мошенник выкручивался. Да, он действительно летал в Афины посоветоваться с ювелиром. Согласитесь, за свои полтора миллиона долларов, а именно столько «заплатил» он за алмаз, если перевести крузейро в твердую валюту, он имел право это сделать. В одном из ювелирных магазинов он уронил алмаз и тот раскололся на семь частей. Эти осколки он, Такопулос, согласен вернуть. Следователь вызвал экспертов. Стекло – единогласно определили они. Мошенник обманул еще раз: не только подсунул старателю поддельные чеки, но и

[1]Хрещатик. –1998. – 25 груд.

[2]Белоусов Р. Тайны знаменитых бриллиантов. – М.: Рипол классик, 2004. – 352 с.

вместо алмаза сдал властям кусочки стекла. Большой срок тюремного заключения был уже гарантирован при любом мало-мальски объективном рассмотрении дела в суде, но судьба внезапно улыбнулась мошеннику. Ему удалось сбежать из тюрьмы. Дело приобрело слишком широкую гласность, злодейская физиономия Такопулоса замелькала во всех газетах. Беглецу пришлось туго. Он перебегал с места на место.

Депутат парламента сеньор Бронсеадо был удивлен, когда слуги доложили ему, что неизвестный человек прячется на одном из его отдаленных хуторов. Пойманный бродяга был сразу же опознан. Тот самый грек. Луис да Коста Бронсеадо неспроста гордился своим происхождением. О, он настоящий потомок первых португальских колонизаторов. Выдать Такопулоса этой тупоголовой полиции? Ни за что! Он сам добьется от него признания. «Скажи по-хорошему, где алмаз, и я спрячу тебя от полицейских. Ах, ты не знаешь! Я выбью из тебя признания»!

Через несколько дней страшных пыток грек не выдержал. «Да, он обманул следователя. Настоящий алмаз спрятан у матери, в Афинах». Сеньор Бронсеадо не терял даром ни одной минуты. Запрятав грека в погреб под охрану, Бронсеадо в сопровождении верного пеона кинулся к ближайшему аэропорту. План родился у него уже в самолете. Он отрекомендуется как инспектор Интерпола, старуха должна испугаться полиции. Однако мамаша у Такопулоса оказалась твердым орешком. Глазки сеньора Бронсеадо возбужденно бегали и как-то не вязались с суровым обликом инспектора международной полиции. И когда Бронсеадо появился вновь, чтобы получить обещанный алмаз, то вместо старенькой женщины ему открыл дверь здоровенный верзила с пистолетом в руке: «Вы арестованы», – объявил он, и полицейские профессионально защелкнули наручники парламентарию. А алмаз таинственно исчез. Где он – теперь уже никто не знает. Уникальное сокровище минерального царства исчезло в дыму мошеннической суеты.

В 1982 г. вновь был найден в том же штате почти такой же алмаз массой 360 каратов. Стоимость его составила 2,5 млн. дол. На этот раз обошлось без уголовных историй. Впрочем, кто знает, что ждет этот алмаз в будущем!

В наши дни продолжаются межгосударственные споры из-за алмазов. Достаточно вспомнить обострившиеся в конце 70-х годов споры по поводу широко известного алмаза «Кох-и-нур» массой 106 каратов (22 г). Сине-белый индийский красавец – одна из главных драгоценностей британской короны. «Кох-и-нур» – значит «гора света». Впервые он упомянут в 1306 г.: султан Алладин Кхили обманом отнял его у царя Мальвы и перевез в Дели. Алмаз захвачен в 1526 г. Бабуром, сын его Хумаюп во время битвы подарил алмаз персидскому шаху. Владельцы алмаза менялись еще много раз. В 1813 г. лахорский властитель Синг силой оружия вернул алмаз из Афганистана в Индию. В 1849 г. «Кох-и-нур» был захвачен английскими колониальными войсками у 12-летнего наследника лахорского престола. Вместо алмаза и престола наследнику была назначена пожизненная пенсия. Сейчас права на «Кох-и-нур» предъявляют Индия, в земле которой он был найден и правителям которой он принадлежал; Пакистан, поскольку алмаз был захвачен в Пенджабе; Иран, монарх которого Надир-шах некогда владел этим камнем. Но пока что бриллиант украшает британскую корону, и возвращать его не собираются.

В свое время алмазы были одной из причин операции, проведенной ЮАР по отношению к Юго-Западной Африке – современной Намибии. ООН лишила ЮАР мандата на управление Намибией, но юаровцы долгое время и не думали убираться прочь с чужой земли. Наоборот, они сконцентрировали в Намибии свои войска, старались подорвать и уничтожить влияние организации намибийского народа – СВАПО, совершили агрессию против соседней Анголы. Анголе на помощь прибыл кубинский воинский контингент. Вместе с ангольской армией они отстояли независимость Анголы. Не удалось ликвидировать и СВАПО. Правительство ЮАР было вынуждено начать переговоры со СВАПО. Они проходили под эгидой ООН. Намибийские беженцы вернулись на родину. Вернулся и руководитель СВАПО – Сэм Нуйома. Снимок пожилого бородатого негра, целующего родную землю у трапа самолета, обошел все газеты.

Оказалось, что и «бизнес за перемены». Один из руководителей «Де Бирс» Николас Оппенгеймер, представляющий третье поколение этой семьи миллиардеров, неизменно стоящей у руля алмазной промышленности, приветствовал в начале 1989 г. соглашение об урегулировании в Анголе и соглашение о предоставлении независимости Намибии.[1] В то же время дочерняя компания «Де Бирс» – «Консолидейтед даймонд майнз» – на страницах лондонского журнала «Саут» стала обсуждать, как перебросить горнорудную технику из Оранжмунда в ЮАР, если вдруг возникнет конфликт со СВАПО, не признающей старые концессии.[2] Складывалось впечатление, что заигрывание со СВАПО сочеталось с шантажом. Лишь бы остаться в пустыне Намиб, на берегах океана, на шельфе – возле алмазов.

Африка играет важнейшую роль в добыче алмазов, и значение Намибии как производителя алмазов достаточно велико. По оценкам «Де Бирс» в 2002 г. в Намибии добыто алмазов на сумму 0,7 млрд. дол.[3]

Природный раритет

Известная французская журналистка Ж.Табуи рассказывает в одной из своих книг, как были шокированы в 1939 г. британские аристократы: на приеме у королевы жена французского президента блистала знаменитым алмазом «Регент». Ведь «Регент» – не личная собственность президента, он принадлежит французскому государству. Другое дело – их королевское величество. Один из крупнейших алмазов – «Кох-и-нур» – собственность английских королей, королева с полным правом могла носить эту бесценную вещь.[4]

Но если вспомнить упомянутую историю о том, как попал алмаз в руки английских королей, то окажется, что права эти более чем сомнительны. По приказу английского вице-короля Индии алмаз был украден из индийского храма Тадж-Махал и подарен королеве Виктории. В 1869 г. королева лично шлифовала по указаниям голландского ювелира Фоарзангера, крутившего шлифовальный круг, драгоценный алмаз и, увы... только ухудшила его качество. Масса камня уменьшилась со 186 каратов до 106. Длившаяся 38 дней «обработка» обошлась в 8 тыс. фунтов стерлингов.

---

[1]Правда. –1989. – 11 дек.
[2]Правда. –1989. – 27 марта.
[3]БИКИ. – 2006. – № 10. – 28 янв.
[4]Табуи Ж. 20 лет дипломатической борьбы. – М., 1960. – 190 с.

«Регент» и «Кох-и-нур» – не самые крупные в мире алмазы. Первенство долгое время принадлежало «Куллинану», найденному в Южной Африке. Его масса составляет 3106 каратов. Все бриллианты, полученные при его обработке, сохраняются в Англии. «Эксельсиор» – второй среди алмазов – имеет массу 995,3 карата, «Джонкер» – 726 каратов, все они из Африки. Масса огромного бразильского алмаза «Варгас», найденного сравнительно недавно (1938), достигала 726,6 карата, а обнаруженного в Южной Африке «Юбилейного» – 650,8. История этих уникальных творений природы общеизвестна. Пройдя тернистыми путями от прииска до владельца, сменив и пережив многих хозяев, они украшают королевские короны и ордена придворных, мерцают на балах миллионеров и аристократов.

Совсем недавно – в 2007 г. – пришло известие о находке в Южной Африке алмаза, в два раза крупнее «Куллинана» – почти полтора килограмма весом. После находки его сразу же увезли в хранилище в Йоханнесбурге и объявили об уникуме уже после его вывоза. Сведения о великане обещали представить позже.[1] Впрочем, позже сообщали, что произошла ошибка и найденный уникум алмазом не является.

Богатейшая сокровищница русских царей составляет часть ни с чем не сравнимых богатств Алмазного фонда России. Среди них – такие широко известные исторические драгоценности, как алмаз «Шах» (88,7 карата) (рис. 102, а), один из крупнейших в мире алмаз «Орлов» (189,62 карата), ранее именовавшийся «Великим Моголом», «Дериануром» (море света). Его история уже описана академиком А.Е.Ферсманом, специально изучавшим бриллианты Алмазного фонда. Там же хранятся большая императорская корона (4936 бриллиантов общей массой 2858 каратов), малая императорская корона (48 крупных и 200 мелких бриллиантов общей массой 378 каратов) и целый ряд бесценных ювелирных изделий из бриллиантов. Алмазный фонд был создан в быв. СССР в 1922 г. и впервые продемонстрирован в 1924 г. дипломатам. Этот показ сразу пресек всякого рода слухи о расхищении царских сокровищ.

В послевоенные годы были найдены многие крупные алмазы, о которых сообщалось в прессе и специальной литературе. Один из них, «Звезда Сьерра-Леоне» массой 968,9 карата, найден в 1958 г. в Сьерра-Леоне и является третьим по величине в мире. В 1989 г. в печать попали сведения о находке в Сьерра-Леоне еще одного крупного алмаза, конечно, не такого, как «Звезда Сьерра-Леоне», гораздо меньшего, но все-таки достаточно крупного. Камень замечательных ювелирных достоинств имел массу 158 каратов. Его случайно извлек из земли крестьянин из Коно, обрабатывая свое картофельное поле. Власти отобрали алмаз, в виде компенсации построили для фермера жилой дом.[2] В 1982 г. газеты сообщили, что на руднике «Куллинан» в ЮАР пять лет назад добыт алмаз «Большая Роза» массой 354 карата. Огранку его впервые сделали .в ЮАР, изготовив из «Большой Розы» три бриллианта: грушевидный (137 каратов), другой поменьше (32 карата) и маленькую (2 карата) «Бэби-Розу». В том же году сенсационные известия пришли из Бразилии, опять-таки из штата Минас-Жерайс. Обнаруженный там уже упоминавшийся алмаз имел массу 360 каратов.

[1]Факты. – 2007. – 29 авг.
[2]За рубежом.– 1989. – № 20.

В 1984 г. в Нью-Йорке был продемонстрирован гигантский алмаз, «уникального канареечно-желтого цвета» массой 890 каратов, по размерам равный примерно лимону. После обработки – это один из прекраснейших в мире бриллиантов (550 каратов). Владелец алмаза пожелал придать ему грушевидную форму. По его словам, камень имеет африканское происхождение.[1] В 1988 г. один из самых крупных алмазов (181 каратов) был найден в Гвинее – в шахте «Аредор». Равный по своим размерам примерно спичечной коробке, он имеет высокие ювелирные качества. За 8,5 млн. долларов его приобрел анонимный покупатель.[2]

Этот список можно продолжить. Он, однако, и так достаточно наглядно показывает, что недра еще не оскудели. Сенсационные находки алмазов высокого ювелирного качества из Якутии хранятся в Алмазном фонде России (рис. 102).[3]

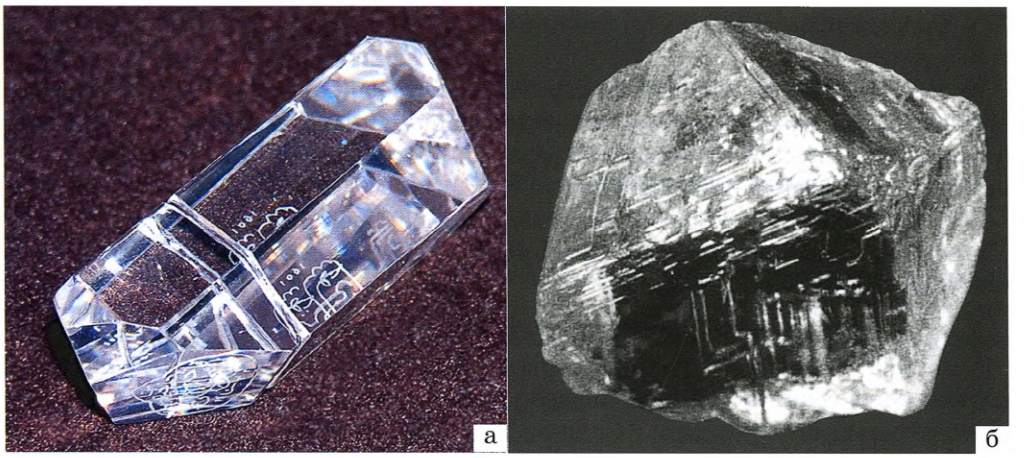


Рис. 102. Исторический алмаз «Шах» (а). Алмаз «Великий почин» (135,2 карата), добытый в Якутии в трубке «Мир» (б).

Из известных кимберлитовых трубок «Мир», «Айхал», «Удачная» добыты многие редчайшие камни. Самые крупные якутские алмазы в фонде – «Творец» (298,48)[4], «Звезда Якутии» (232,1 карата) – найдены в 2006, в 1973 г. найден еще один великан – «Революционер Бабушкин» (171,15 карата).

Больше ста каратов в алмазах «Мария» (105,98), «Большая медведица» (114,37), «Великий почин» (135,12), «Волгоградский» (162). В 1981 г. сообщалось о находке настоящего гиганта среди якутских алмазов, названного «XXVI съезд КПСС», его масса достигает 342 карата. Это самый большой алмаз, найденный в России.

В Алмазном фонде России сосредоточены очень красивые алмазы, крупные и редкие ювелирные камни. На десятки тысяч алмазов приходится только один массой больше 20 каратов. Известны алмазы «Мирный» (51 карат),

[1]За рубежом.– 1984. – № 52.
[2]Правда. – 1988. – 16 дек.
[3]Сокровища Алмазного фонда СССР. – М., 1980. – 168 с.
[4]МК в Украине. – 2006. – 13 – 20 сент.

«Горняк» (44,6), «Летний» (44,36), «50 лет СССР» (71,5 карата). В честь космонавтов названы алмазы «Юрий Гагарин», «Валентина Терешкова» и «Валерий Быковский». Якутские алмазы разнообразны по оттенкам. Прозрачные и чистые, они отливают то желтоватым светом, как алмаз «Мария», названный в честь нашедшей его работницы Марии Коненкиной, то зеленоватым, то слегка кремовым. По оттенкам геологи и ювелиры узнают трубки – месторождения, где добыты феномены.

В 1984 г. в Якутии был найден алмаз редкой красоты и величины (71,55 карата). Он назван в честь трагически погибшей дочери Индии – Индиры Ганди.[1]

В 1989 г. старателям объединения «Якуталмаз» удалось добыть несколько крупных ювелирных алмазов и среди них удлиненный по форме камень массой 63,15 карата. По форме он напоминал космический корабль. Его назвали «Буран».[2]

Собственные имена получили примерно 500 крупных алмазов, найденных в Якутии.[3]

Не оскудёл еще старый Урал. В 1966 г. сообщалось о находке на реке Вишере алмаза массой 24,5 карата. Это самая крупная находка за всю историю алмазного промысла на Урале. Интересно, что он обнаружен там же, где 125 лет назад впервые нашли алмазы на Урале.[4]

В быв. Советском Союзе была создана своя ювелирная промышленность. Широко известны бриллианты Смоленской и Якутской фабрик, которые обрабатывали якутские алмазы.

Рабочие профессии алмаза

Алмаз – замечательный ювелирный камень. Но алмаз как украшение – только одна грань в многообразных «профессиях» этого минерала. Прежде всего он великий труженик. И при этом мастер, что называется, на все руки. Мелкие технические алмазы, непригодные для использования в ювелирной промышленности, широко используют в народном хозяйстве. Более того, во многих случаях алмазы определяют технический уровень промышленности, прогресс ряда отраслей народного хозяйства. В 2002 г. в мире добыто 48,9 млн. каратов технических алмазов, в том числе в Австралии – 13,1, в России – 11,9, в ДР Конго – 9,1, в ЮАР – 6,7, в Ботсване – 5,1 млн. каратов. В прочих странах – 3 млн. каратов. В стоимостном выражении технические алмазы оцениваются в 1% всего мирового производства.[5] Для бурения скважин, прежде всего глубоких, применяют алмазные буровые коронки. 40–45% технических алмазов используется в геологоразведочном и горном деле. Техническими алмазами шлифуют ювелирные алмазы, полируют до зеркального блеска самые ответственные детали машин, например стенки цилиндров автомашин и тракторов. Алмазные инструменты, необходимые для этих работ, поглощают 30–35% всей добычи технических алмазов.

---

[1]Известия.– 1984. – 16 ноябр.
[2]Комсомольская правда. – 1989. – 7 февр.
[3]Вестник «Алросы». – 2004. – № 2.
[4]Вокруг света. – 1966. – № 1.
[5]БИКИ. – 2003. – 18 сент.

Тонкую и тончайшую проволоку из редких элементов, меди, столь необходимую для электротехники, производят, протягивая металл через специально просверленные алмазы – фильеры. Твердость алмаза позволяет получать проволоку постоянного диаметра. С помощью алмазика массой в 1 карат можно протянуть 300 тыс. км медной проволоки. Для этой цели используется примерно 10 % технических алмазов. Специально ограненные камни применяют в лабораторной технике для измерения твердости металлов и минералов. Хорошо известен микротвердометр Хрущева-Берковича, основная деталь которого – алмазная пирамидка. Ограненные алмазы используют в особо точных морских приборах. Не случайно авторы популярных статей и книг пишут о сотнях «профессий» алмаза. Например, японская компания «Сумитомо Электрик» создает алмазный транзистор, более устойчивый к температурным изменениям, чем кремниевый.[1] Самый твердый минерал позволяет резко повысить производительность станков на заводе, скорость бурения при разведке полезных ископаемых и добыче нефти и т. п.

От алмаза до бриллианта

Судя по публикациям, в 2002 г. в мире было добыто 68 млн. каратов ювелирных алмазов.[2] Они поступают на мировой рынок. Почти половину из них (40%) закупают израильские компании. Суммарно примерно на 16 млрд. дол. Израильские посреднические компании расположены в пригороде Тель-Авива Рамат-Гане. Компании, в которых работает 12 тыс. человек, сосредоточены в «четырех башнях» Рамат-Гана – четырех небоскребах. Видимо, дела идут успешно, ибо строится пятая башня. В последние годы в Израиле появляется все больше перекупщиков индийцев. В ресторанах Рамат-Ганы, где раньше подавалась только кошерная пища, появились индийские блюда. Закупленные алмазы распределяются по гранильным центрам.

Обработка ювелирных алмазов – очень сложный процесс, который под силу только высококвалифицированным специалистам. Гранят алмазы алмазным порошком. Цены на бриллианты, равно как и спрос на них, постоянно растут.[3] В мире есть несколько центров обработки алмазов: Индия, Израиль, Бельгия, Нидерланды, Таиланд. Лидирует среди них Индия, развившая за последние сорок лет мощную ювелирную промышленность. Добыча алмазов в этой стране, по современным понятиям, невелика – 20 тыс. каратов, однако среди них преобладают ювелирные – 18 тыс.[4] Диапазон обрабатывающих предприятий в Индии очень широк – от новейших фабрик с лазерным оборудованием в Бомбее до многочисленных кустарных мастерских в западных районах страны – от Кералы до Джайпура. Особенно много таких мастерских в древнем городе Сурат. Обработкой алмазов в Индии занято до полумиллиона человек. Сырьем служат покупаемые за рубежом алмазы, чаще всего африканские (до 40 млн. каратов). После обработки цена их резко возрастает. В 1982 г. стоимость экспортируемых Индией бриллиантов оценивалась зарубежной печатью в 10 млрд. рупий[5] (в 1964 г. – 18 млн. рупий). В 1987–1988 гг. Индия продала

[1]Ровесник. – 1988.– № 7. – С. 20.
[2]БИКИ. – 2006. – 28 янв.
[3]БИКИ – 1988.– № 3.
[4]Запасы и добыча важнейших видов минерального сырья. – М., 1989. –97 с.
[5]100 рупий соответствуют 7,46 р. (по состоянию на 61.07.90).

обработанных алмазов общей массой 7,5 млн. каратов на сумму 24 млрд

скупкой алмазов. По воспоминаниям российского путешественника Г.У Лангсдорфа, на алмазных приисках «Диамантина» гаримпейру иногда добывали до 50 квентов алмазов (1 квент = 3,586 г).

Новые геологические открытия затмили бразильские прииски. Тем не менее добыча алмазов в Бразилии продолжается доныне. В 2002 г. здесь добыто 800 тыс. каратов ювелирных алмазов, что обеспечило этой стране, однако, только девятое место среди производителей алмазов. Лидируют уже другие страны.[1] По данным XXXI геологического конгресса (Бразилия), самый крупный в Америке алмаз весом 726,6 каратов был найден в 1938 г. в Бразилии в штате Минас Жейрас.[2]

Вплоть до конца XX в. в Бразилии разрабатывались только аллювиальные россыпи алмазов. Однако в последние годы геофизическими работами найдено несколько кимберлитовых трубок. В частности, на одной из них в штате Минас Жерайс компания «Блэк Суан» строит первый в Южной Америке рудник на коренных породах. Опробование дало содержание в 850 м^3 кимберлитов 21,14 каратов алмазов, в том числе найден один алмаз весом 5,5 каратов. Иными словами, это весьма перспективная трубка. Надо полагать, алмазодобывающая промышленность Бразилии приобретает второе дыхание.[2]

В 1867 г. были открыты крупнейшие месторождения алмазов в Южной Африке, в бурских республиках Трансвааль и Оранжевой. Открытие алмазов в Африке было неожиданным. В связи с первыми находками высказывались даже мысли относительно того, что они были принесены в зобах страусов откуда-то издалека. Но массовость находок развеяла сомнения.

Трудные условия жизни в африканских саваннах закалили потомков голландских поселенцев – буров, ведущих ежедневную борьбу с природой. В многодетных бурских семьях детей не баловали. Немолодой уже фермер-бур Никерк своими детьми был недоволен: мало помогали в уходе за скотом, целыми днями пропадали в зарослях у реки Оранжевой. В раздражении он отобрал у детей все игрушки и цветные камешки. Один из них привлек его внимание своим блеском. Никерк не задумываясь продал камешек проезжему торговцу за бесценок: даже мелочь в хозяйстве пригодится. Однако он был поражен, когда узнал от соседа, что камень оказался алмазом массой в 21 карат и был продан торговцем за большие деньги.

Судьба еще раз испытала бура. Но в этот раз Никерк не сплоховал. Через два года колдун-бушмен показал ему большой блестящий камень. Никерк немедленно выменял его за стеклянные бусы и сам, никому не доверяя, двинулся в Капскую колонию – жившие там англичане якобы понимали толк в камнях. Надежды бура оправдались. Он продал алмаз англичанам за, казалось бы, огромную сумму – 400 фунтов стерлингов. Алмаз взвесили. 81 карат! Администрация Капской колонии перепродала его в Лондон за 11 тыс. фунтов стерлингов. Через десять лет его цена составила уже 25 тыс. фунтов. Он вошел в историю под именем «Звезда Южной Африки».[3]

Слухи о находке алмазов мгновенно облетели мир. В Африку хлынул поток алмазоискателей. Учителя и офицеры, уголовники и моряки – все стремились разбогатеть. Оставляя свежие могилы, преодолевая страх перед болезнями,

---

[1]Запасы и добыча важнейших видов минерального сырья. – М., 1989. – 97 с.
[2]БИКИ. – 2004.– № 59. – 27 мая.
[3]Шнюков Є.Ф., Щириця О.С. Всевладні мінерали. – К., 1969. – С. 48.

дикими зверями, враждебными племенами зулусов и базуто, подавляя сопротивление европейских поселенцев-буров, волна алмазоискателей-уитлендеров хлынула в Южную Африку. Первые алмазы нашли к северу от Оранжевой реки вблизи ее слияния с Лимпопо. Вслед за уитлендерами Британская империя объявила эти земли своими владениями. Буры вынуждены были отступить.

В 1870 г. алмазы обнаружили возле г.Кимберли и у реки Вааль. Появление в этом районе уитлендеров привело к новым столкновениям с бурами. Вторжение английских войск решило вопрос в пользу уитлендеров. Последние все глубже проникали в бурскую республику – Трансвааль. В 1895 г. алмазоискатели, подстрекаемые английскими агентами, восстали против бурского правительства Трансвааля, но буры мобилизовали народное ополчение и за несколько дней разгромили восставших и поддерживавший их английский отряд. Война между бурами и Британской империей становилась неизбежной, особенно после открытия новых золоторудных месторождений близ Витватерсранда. В 1899 г. война была объявлена. Бурское ополчение насчитывало 50 тыс. человек. Хорошие стрелки, знающие местные условия, буры доставили огромной английской армии численностью в 450 тыс. человек много хлопот. Они одержали немало побед, но неравенство сил в конце концов сказалось. В 1902 г. правительства бурских республик вынуждены были подписать мирное соглашение. Республики Трансвааль и Оранжевая исчезли с географической карты как самостоятельные государства. Англия дорого заплатила за эту победу. Война стоила ей 2 млрд. фунтов стерлингов, 22 тыс. погибших и 75 тыс. раненых. Войну выиграла, однако, не Англия, войну выиграли денежные тузы лондонского Сити.

Один из основателей компании «Де Бирс» **Сесиль Родс** (1853-1902).

В.И.Ленин назвал лидера английских монополистов Сесиля Родса главным виновником англо-бурской войны, а войну – одной из основных исторических вех новой эпохи мировой истории.[1]

Близ г. Кимберли располагалась ферма местных жителей братьев де Бирс, купленная в свое время за бесценок – 50 фунтов стерлингов. Старатели откупили ее у братьев, заплатив в 1200 раз дороже, и усердно перекапывали землю в поисках алмазов. Им, однако, фатально не везло. Однажды старатели послали своего повара сделать погреб на соседнем холме. Метис-повар долго не возвращался. Явился он лишь утром с пригоршней алмазов. Холм оказался богатейшей алмазоносной кимберлитовой трубкой. Она разрабатывается вот уже более ста лет, давая по-прежнему до 130 тыс. каратов в год с глубины 750 м.

Участки на месте фермы братьев де Бирс были захвачены в конце концов английским колонизатором Сесилем Родсом, основавшим корпорацию «Де Бирс майнинг компани». Медленно, но верно расширяла «Де Бирс» свое влияние. Через пять лет после основания (1880)

[1]Ленин В.И. Полн. собр. соч. – Изд-е 5. – Т. 27.– С. 376.

корпорация подчинила себе уже 98 компаний, в 1889 г. проглотила своего главного конкурента – компанию «Барней Барнато» и вышла, что называется, на оперативный простор. После смерти Родса (1902) алмазную империю унаследовал Эрнст Оппенгеймер. Опытный делец, он расширил географические границы корпорации «Де Бирс», развернув работы в бывшей Юго-Западной Африке (ныне Намибия). За годы его правления «Де Бирс» добилась полного господства в международном алмазном синдикате. В 1983 г. сын Эрнста Оппенгеймера 76-летний английский миллиардер Гарри Оппенгеймер контролировал через «Де Бирс» и ее филиал «Англо-Американ корпорейшн» капитал в 15 млрд. дол.[1] Сейчас семью Оппенгеймеров в правлении представляет внук ее основателя Николас. Гарри Оппенгеймер отошел от дел. В 1983 г. корпорация контролировала добычу алмазов в объеме 17,5 млн. каратов; в последующие годы добыча алмазов, в первую очередь ювелирных, на предприятиях корпорации еще более возросла.

В наши дни «Де Бирс консолитед майнз лимитед» – крупнейшая транснациональная компания, господствующая на капиталистическом рынке алмазов. «Де Бирс» – это полтора десятка рудников на месторождении Кимберли, десятки рудников на двух других месторождениях ЮАР. Это рудники на четырех крупнейших месторождениях Намибии. Это контроль над самыми большими месторождениями Ботсваны – Джаваненг, Орапа, Литлхакан. Это участие или даже контроль над добычей алмазов в Заире, Сьерра-Леоне, Гане и других странах Африки. Это гигантские концессии, площадь которых больше территории Франции. Это три фабрики искусственных алмазов. Это международная торговля алмазами.

Африка остается важной алмазной кладовой мира.

ЮАР более столетия являлась одним из ведущих, если не главным, поставщиком наиболее доходных ювелирных камней. В 1988 г. она занимала четвертое место в мире по их добыче: 10,2 млн. каратов, в том числе ювелирных – 4,57 млн.

Долгие годы ЮАР была и остается сейчас главной базой «Де Бирс». В 2002 г. в ЮАР было добыто 4,2 млн. каратов ювелирных алмазов[2] и 6,7 млн. каратов технических алмазов.[3] Цифры значительные, но они обеспечили ЮАР только шестое место в мире по добыче ювелирных алмазов и четвертое место – по добыче технических алмазов.

Не в последнюю очередь это вызвано тем, что алмазный синдикат переориентировал свои интересы на другие страны Африки и расширил контакты с Россией. Возможно и частичное истощение алмазных месторождений ЮАР, хотя запасы алмазов – 70 млн. каратов и база запасов 150 млн. каратов достаточно велики.

Огромные прибыли английского капитала, вложившего свои деньги в добычу алмазов, давно привлекают внимание финансового мира. Если в начале столетия английские корпорации почти бесконтрольно хозяйничали в заповедных алмазных краях Африканского континента, то уже во время Первой мировой войны им пришлось немного потесниться. У истоков рождения одной из крупнейших монополий Оппенгеймера «Англо-Американ корпорейшн», филиала

[1] За рубежом. – 1983. – № 48.
[2] БИКИ. – 2003. – № 99. – 4 сент.
[3] БИКИ. – 2003. – 18 сент.

«Де Бирс», имеющего значительный процент акций этой фирмы, стоял американский банк Моргана. Позднее Оппенгеймеру как будто бы удалось вытеснить американцев из этого концерна, но они проникли во многие другие алмазодобывающие предприятия. Так, сообщалось, что американский капитал через некоторые золоторудные компании косвенно принимает участие в контроле над многими алмазодобывающими компаниями ЮАР. Особенно активно вели себя американские бизнесмены в португальских колониях, пока народно-освободительное движение не пресекло либо не ограничило эти притязания.

В свое время, в 1950 г., банки Лазара, Рокфеллера, Ландерберга, Талмана скупили более 600 тыс. акций очень влиятельной тогда колониальной компании «Танганьика консеншнз», владевшей единственной железнодорожной магистралью между Катангой и Касаи и главным портом Анголы Лобиту протяженностью 838 км. Американские банкиры заседали в правлении алмазной корпорации «Форминьер», разрабатывавшей алмазы Бельгийского Конго (ныне Демократическая Республика Конго). В 60-х годах в печати появились сообщения о конфликте между алмазным синдикатом и независимой компанией в Танганьике (ныне вошла в состав Танзании). Независимая позиция директора компании в Танганьике Вильямсона объяснялась поддержкой американского капитала. Американские позиции сильны не только финансовой мощью банков, но и тем, что США – основной потребитель алмазного сырья. После Второй мировой войны финансовые круги США попытались подорвать позиции алмазного синдиката путем создания так называемых стратегических запасов алмазов в США. Группе Оппенгеймера удалось, однако, сохранить синдикат и контроль над ним, сорвав с помощью правительств Англии, Южно-Африканского Союза (ныне – ЮАР), Бельгии, Португалии и Франции накопление алмазов в США. Не удались попытки подорвать влияние Оппенгеймера и с помощью сложной политики займов, в частности послевоенного плана Маршалла. Займы предусматривали отрыв основных поставщиков алмазов от алмазного синдиката. Алмазный синдикат выдержал за последние годы потенциально очень опасную конкуренцию искусственных алмазов. За конкуренцией искусственных и природных алмазов стоит старый соперник английских монополистов – банк Моргана, контролирующий компанию «Дженерал электрик».

Руководители алмазного синдиката использовали любые возможности для расширения своего бизнеса. Так, в свое время выход Южно-Африканского союза из состава Британской империи, большие волнения среди негритянского населения ЮАС, вызванные расовой дискриминацией, послужили поводом для повышения цен на технические необработанные алмазы на 5–7%, о чем оповестила компания «Де Бирс» в 1960 гг. Печать сообщала, что цены на ювелирные камни росли еще стремительнее: с 1945 по 1965 г. они удвоились, к 1969 г. вновь возросли, но уже в четыре раза. Рост цен продолжается, хотя и с некоторыми колебаниями. В 1981 г. объем мировой продажи ювелирных алмазов достигал 18,5 млрд., в 1982 г. упал до 17,2 млрд. дол. Синдикат немедленно снизил добычу ювелирных алмазов в ЮАР, чтобы не допустить падения цен.[1]

Причиной снижения цен на алмазы послужило повышение банковских учетных ставок правительством Рейгана. И в дальнейшем цены на алмазы снижались – вплоть до 1985 г. Центральная организация по сбыту алмазов, распо-

[1]БИКИ. – 1984. – № 3.

ложенная в Лондоне, является филиалом всемогущей «Де Бирс». По ее сигналу в ЮАР были закрыты два рудника, уволено пять тысяч шахтеров. Доходы владельцев рудников уменьшились в два раза. Была развернута реклама алмазов во всем мире, ограничена их продажа. И цены вновь поползли вверх. За 1986 г. выручка Центральной организации по сбыту алмазов возросла на 45%, оборот почти достиг уровня рекордного 1981 г.[1] В начале нового века «Де Бирс» расширила продажи украшений с алмазами во многих странах, в первую очередь в Индии, Турции, в Англии и Таиланде, в США и в других странах. Глава «Де Бирс» Николас Оппенгеймер назвал 2003 г. «Очень хорошим для группы».[2]

В 2003 г. «Де Бирс» продала сырых алмазов на 5,52 млрд. дол., что на 7% больше 2002 г.[3]

Старинный корабль алмазного синдиката, несмотря на течь и пробоины, держится. На капитанском мостике стоит английский капитан.

Морской десант американского капитала

В кабинете техасского миллионера Сэмми Коллинза приглушенно загудел зеленый междугородний телефон. Служащий докладывал из Претории, что правительство ЮАР все-таки отказало в выдаче любых концессий у Берега Скелетов (рис. 103).

Рис. 103. Алмазный рудник на берегу Атлантического океана в Намибии. Вид с самолета. По В.Шуману (1978).

[1]Ровесник. – 1988.– № 7. – С. 20.
[2]БИКИ. – 2004.– № 54. – 15 мая.
[3]БИКИ. – 1984.– № 49. – 6 мая.

«Хелло, – прокричал Коллинз в трубку, – днями я вылечу к вам сам. Говорит же кое-кто из геологов, что морское дно у Берега Скелетов усеяно алмазами. Любой ценой добивайтесь концессий на морское дно у берега!»

Задание было не из легких. После открытия алмазов на берегу Скелетов в Юго-Западной Африке в 1908 г. эта территория попала в руки алмазного синдиката. Кайзеровский колониальный режим, существовавший в то время в Юго-Западной Африке, не мешал английскому капиталу. Основывали алмазные разработки еще подданные немецкого кайзера. В 1915 г. колония была оккупирована Южно-Африканским Союзом, после Первой мировой войны прикрывшим свою оккупацию фиговым листком – мандатом Лиги Наций.

В Южно-Африканском Союзе и в Намибии «Де Бирс» вообще не церемонилась. Плотная стена молчания окружила с тех пор огромную территорию концессий. Проникнуть сюда можно только с разрешения алмазных корпораций. Негры и белые отчужденно живут на этой забытой людьми земле. Берег Скелетов – уже одно название говорит о многом. В пустыне Кызылкум, трудной для жизни человека, выпадает 200 мм осадков в год. В Каракумской пустыне – 60–150 мм. В центре Сахары – менее 50 мм. В поселке Оранжмунд, центре алмазного концлагеря,– 1 мм осадков в год! Местные жители называют Берег Скелетов иначе: Каоковельд – Берег Одиночества. Искатели алмазов, живущие на Берегу Скелетов за многими рядами колючей проволоки, под охраной усиленных нарядов полиции, полицейских вертолетов, действительно отрезаны от мира.

И тем не менее... В начале 1989 г. газеты сообщили: «Самая крупная за всю историю кража алмазов в Намибии!»[1] Преступникам удалось обмануть охрану алмазной шахты, пробраться не только на охраняемую территорию, но и в здание администрации шахты, вскрыть (а не взломать!) и закрыть сейф и унести алмазов на сумму 1 млн. дол.! Полиция, правление «Консолидейтед даймонд майн», подконтрольной компании «Де Бирс», отказались сообщать дополнительные подробности. Да и какие тут, к черту, подробности для прессы? Потерян миллион долларов! Миллион!

Среди жителей городка – фактически концентрационного лагеря Оранжмунда – множество агентов тайной полиции синдиката. И не удивительно, что люди чувствуют себя здесь вдвойне одинокими. Целая армия полицейских и охранников отстаивает интересы синдиката и его хозяина Оппенгеймера. Взять эту неприступную крепость шумному техасцу не удалось – вся береговая зона была захвачена синдикатом. Но кое-чего упорный янки все-таки добился. Ему была выделена в концессию полоса мелководного моря в пределах трехмильных территориальных вод.

От песчаного пляжа знойно-хмурого Берега Скелетов отходил удивительный караван. Прямо в океан, перпендикулярно к берегу, двигался довольно большой буксир, за которым тянулся небольшой катер. Вот буксир убавил ход, люди на нем засуетились. В воду опустили толстую, метрового диаметра трубу. Через 250 м караван остановился, и снова все повторилось. Продвинувшись на 2,5 км в сторону моря, караван повернулся параллельно берегу, прошел еще один профиль, а потом снова и снова бороздил море параллельными курсами. Что это? Землечерпалка? Гидрографические суда? Но суда останавливались

[1]Правда. – 1989. – 17 янв.; Прапор комунізму. – 1989. – 17 січня.

ненадолго и, очевидно, работали по единой программе, поднимая со дна моря небольшие пробы грунта. Это геологи на разведочных судах Коллинза проводили поиски и разведку алмазных месторождений в акватории Атлантического океана между устьем реки Оранжевой и бухтой Людериц. Оснащенный буровой установкой большого диаметра корабль поднимал с морского дна пробы грунта, которые старательно сортировали на палубе. На берегу минералоги определяли содержание алмазов в осадках. Данные определений проб наносили на карту. Следующий за буксиром катер с помощью эхолота и подводного телевидения изучал рельеф дна. Оконтуривали перспективные площадки. Таких площадей вдоль Берега Скелетов – 30300 квадратных миль, а общее содержание алмазов только на двух небольших разведочных площадях – в районах бухты Чамайс и возле острова Плум-Пуддинг – от 8 до 30,5 млн. каратов (рис. 104).

Рис. 104. Недельная продукция алмазного рудника (30 тыс. каратов) в Намибии. По В.Шуману (1978).

Открытие алмазов возле берегов Намибии вызвало сенсацию. Старательский нюх не подвел техасца: специально оборудованный буксир «Эмерсон» водоизмещением 700 т поднял в ноябре 1961 г. первые 45 ювелирных алмазов.

Привлеченный перспективой больших прибылей мощный синдикат Оппенгеймера сумел подчинить себе основанную Коллинзом компанию «Марин даймонд корпорейшн». Теперь добычу алмазов проводят дочерние компании синдиката на широчайших просторах близ африканского берега. Правительство ЮАР увеличило ширину территориальных вод близ берегов

Намибии с 3 до 6 миль. Для разведки подводных алмазных месторождений построено специальное геологоразведочное судно «Рокитер».Флотилия судов и барж добывает морские алмазы, ежесуточно поднимая 1000–5000 каратов ценнейших ювелирных алмазов. Дело оказалось очень прибыльным. Некоторые из первых месторождений, открытых в 60-х годах, уже отработаны. Но разведка с судов продолжается. Спрос на алмазном рынке диктует продолжение и расширение поисков алмазов почти повсеместно, в том числе и на шельфе.

В 2004 г. пришло известие об уникальных находках на шельфе ЮАР близ границы с Намибией – у города Александер-Бей. Водолазы фирмы «Алекскор» обнаружили на дне уникальный алмаз весом 614 каратов и несколько меньших – 80, 60 каратов и еще мельче в районе Бенгальского течения. Считается, что они вынесены рекой Оранжевой. Зная, как добывают алмазы, трудно воспринять версию о находке на дне огромного алмаза, но информация звучит именно так.[1]

Страна алмазов

Так один из корреспондентов И.Тарутин назвал Ботсвану. В соседней ЮАР алмазы играют большую роль; в Ботсване они определяют благосостояние всей республики»! После Южной Африки на первое место выступает Ботсвана.[2]

Над главным городом Ботсваны Габороне возвышается одиннадцатиэтажное модерное здание с зеркальными окнами – «Орапа хаус», где находится «Де Бирс Ботсвана майнинг». 50% капитала в этой компании принадлежит правительству Ботсваны, 50% – «Де Бирс». Компания разрабатывает четыре крупных алмазных трубки – «Орапа», ДК–1, ДК–2, «Джваненг». Месторождения открыты совсем недавно. В 1967 г. геологи «Де Бирс» нашли месторождения в Орапе. По своим размерам – это вторая в мире трубка с алмазосодержащими кимберлитами. Неподалеку, в Литлхакане, вскоре выявили еще две трубки – ДК–1 и ДК–2; в 1982 г. – крупное месторождение «Джваненг» в 125 км к западу от столицы. Карьеры и обогатительные фабрики, введенные в строй совсем недавно, оборудованы по последнему слову техники. Здесь получают самые дешевые в мире алмазы.

Бесшумные лифты, телевизионные камеры на потолке, толстые металлические двери – оборудование штаб-квартиры. И. Тарутин рассказывает, что в огромных сортировочных залах компьютеры учитывают каждый алмаз, кроме самых мелких, и следят за ним по мере его движения от человека к человеку. Ибо без человека алмазный конвейер не обходится. Люди в белых халатах, с увеличительными стеклами на глазах сортируют алмазы вручную. Партии алмазов, среди которых особенно ценятся зеленоватые прозрачные камни из Джваненга, отправляют на огранку, технические камни идут в промышленность.

Об истории открытия алмазов в Ботсване В.Песков рассказал очень занимательную историю.[3] В 1966 г. один из южноафриканских горняков нашел в Ботсване кусок алмазосодержащей породы-кимберлита. Этот обломок голубой

[1]Веч. вести. – 2004. – 3 ноябр. Факты. – 2004. – 3 ноябр.
[2]Правда. – 1989. – 25 авг.
[3]Комсомольская правда. – 2005. – 21–27 окт.

глины позволял предполагать наличие алмазов и в Ботсване, лежащей рядом с ЮАР. Но поиски и разведка алмазов – дорогое удовольствие. Денег на геологические работы алмазодобывающие компании не давали, а у нищей Ботсваны их просто не было. И вот один из геологов нашел выход. В Ботсване – а географически это на три четверти пустыня Калахари – почти повсеместно торчат постройки термитов. Термитники сложены мелкими и мельчайшими обломочками пород, которые термиты выносят из недр, проникая туда до глубины 75 м. Делают они это в поисках воды. И вот оказалось, что во многих термитниках обнаружены мелкие крупинки кимберлита. Не просто во многих термитниках – в тысячах. Оставалось только вынести термитники на карту и обвести контур их распространения. Обрисовались своеобразные пятна – ареалы разноса кимберлитов. Остальное уже было делом техники. В этих ареалах обнаружили кимберлитовые, да в добавок к тому – богатые алмазами трубки. В.Песков правильно пишет, что термитам надо бы поставить памятник за превращение бедной страны в богатую[1].

Бывший Бечуаналенд, слабохолмистая полусухая саванна, три четверти которой хорошо известны как пустыня Калахари, был местом редких охотничьих сафари колонизаторов. Алмазы оживили эти бывшие задворки Британской империи, вызвали развитие легкой промышленности, сельского хозяйства, дорожного строительства. На отличных дорогах – множество автомобилей всех марок. В 1981 г. алмазы дали 40 % валюты, в 1988 – 76%. Это – миллиарды долларов, бум в стране, динамичный рост народного хозяйств на 13 % ежегодно.

И этот рост продолжается. В 2004 г. добыча алмазов принесла Ботсване доход в 2,9 млрд.[2]. Ботсвана – мировой лидер по добыче алмазов. В 2002 г. в стране добыто 20,1 млн. каратов ювелирных алмазов[3] и 5,1 млн. каратов технических алмазов[4].

Алмазная промышленность Ботсваны контролируется "Де Бирс".

Запасы алмазов в стране огромны и позволяют с уверенностью смотреть в будущее

«Кровавые» алмазы Африки

Гражданские войны в алмазодобывающих странах Западной Африки – Анголе, Сьерра-Леоне, Гане, Конго, Либерии ведутся уже давно. Как пишет еженедельник «Совершенно секретно» (№ 8, 2002 г.) «власть в этих странах вторична по отношению к контролю над минеральными ресурсами. Войны эти давно уже назвали «алмазными», а алмазы – «кровавыми».

Рано утром 24 февраля 1966 г. в Лондон из столицы Ганы Аккры была передана условная фраза: «Петушок поджарен».

Шифровкой руководители военного заговора в Гане спешили известить своих лондонских хозяев об успехе военного переворота и свержении правительства президента Ганы Кваме Нкрума.

Еще накануне в Аккре было тихо и спокойно. Президент Кваме Нкрума находился в Демократической Республике Вьетнам, куда он отбыл с государственным визитом. В ночь на 23 февраля заговорщики бросили в столицу вто-

[1]Комсомольская правда. – 2005. – 21–27 окт.
[2]БИКИ. – 2006. – №10. – 28 янв.
[3]БИКИ. – 2003. – №99. – 4 сент.

рую пехотную бригаду полковника Котоки, подтянутую к городу под видом маневров. Дворец президента Флагстаг-хауз был окружен. Охрана сражалась несколько дней, но когда была уже наполовину уничтожена, сложила оружие. Заговорщики арестовали сотни людей, в том числе членов правительства Нкрумы, руководителей правящих партий Конвента, журналистов. Был создан Национальный Совет освобождения во главе с генерал-лейтенантом Анкра. Генерал узурпировал всю полноту власти. Первыми мерами новых властей были ликвидация государственного сектора и передача всех государственных предприятий частному капиталу. Ганский народ потерял многие из своих завоеваний.

Перевороту предшествовал ряд бурных событий. На президента Ганы неоднократно совершались покушения, органы безопасности раскрывали военные заговоры. Английские компании всячески старались подорвать экономику страны, снижали цены на минеральное сырье и какао. Гана недаром называлась ранее, во времена британского колониального владычества, Золотым Берегом. Это богатейшая страна, в недрах которой содержатся алмазы и железные руды, золото и бокситы, важнейшее сырье для получения лития – минерал сподумен и минерал ниобия – колумбит и много, много другого. Гана занимала по добыче алмазов в 60-х годах прошлого столетия третье место в мире; 20 тыс. человек, в том числе 17 тыс. старателей, добывали ежегодно до 3 млн. каратов этого самого твердого минерала. Со времен колониального режима повелось, что продукция алмазодобывающей промышленности реализовывалась алмазным синдикатом и в значительной мере контролировалась входящими в него компаниями. Правительство Кваме Нкрума прекратило продажу алмазов через алмазный синдикат и, минуя его контроль, реализовывало их на свободном рынке в Аккре. Эта мера заметно снизила удельный вес алмазного синдиката на мировом рынке, хотя абсолютный объем добычи алмазов в общем даже возрос. Правительство Кваме Нкрума поощряло геологические исследования, что позволило открыть новые россыпи алмазов и золота в Западной Гане.

Синдикат не прощал и не прощает убытков. Пример Ганы мог оказаться заманчивым для других алмазодобывающих стран. И не случайно, что заговором руководили из Лондона, где находится одна из штаб-квартир синдиката и многих других компаний, контролирующих экономику Ганы. Разумеется, английские компании отмежевались от нового правительства – они не вмешиваются во внутренние дела других стран. Это не помешало генералу Анкре заявить, что он «очень дружественно настроен по отношению к Англии».

Президент Гвинеи Секу Туре заявил на созванном в Конакри в связи с событиями в Гане митинге: «Африка снова стала объектом широкого наступления империализма, который стремится к новой колонизации континента, к ликвидации завоеваний африканских народов, которые были достигнуты в процессе затяжной и тяжелой борьбы». Секу Туре прямо обвинил Англию в организации государственного переворота. Что ж, английское правительство всегда послушно защищало интересы английских компаний, в том числе и алмазного синдиката.

Прошли годы. Скончался в эмиграции Кваме Нкрума. Волны народного гнева смыли режим генерала, всех коррумпированных его сторонников. Другие лидеры возглавили борьбу народа Ганы за экономическую и политическую

независимость, за идеалы Нкрумы. В Гане по-прежнему добывают алмазы. И немало – 0,7 млн. каратов ювелирных алмазов (2002 г.).[1]

...Небоскреб ООН в Нью-Йорке, коридоры и зал заседаний переполнены делегатами, журналистами, гостями. Идут заседания Генеральной Ассамблеи. Общее требование освободить угнетенный народ Анголы отражает принятая в апреле 1961 г. резолюция, в которой Генеральная Ассамблея ООН признала право народа Анголы на самоопределение.

Почему в конце концов, несмотря на героическую борьбу ангольских повстанцев, удерживались португальские колонизаторы? Ведь несравненно более могущественные колониальные державы потерпели поражение в Азии и Африке. На глазах нашего поколения рухнули огромные колониальные империи Англии и Франции. Так почему же еще долгих 14 лет после решения ООН держались португальские колонизаторы?

Все это время новые и новые корабли с войсками приходили в колонии. Численность португальской колониальной армии в Анголе превышала 60 тыс. человек. Запад старался спасти от краха колониальную империю Салазара.

Действительно, что защищали португальские солдаты в Анголе, если важнейшее богатство страны – алмазы – было захвачено «Компани де диамант де Ангола» («Диаманг»), входившей в алмазный синдикат Оппенгеймера? В свое время директор «Диаманга» Джоель являлся одновременно вторым директором алмазодобывающей компании «Де Бирс». Имелись данные о проникновении американского капитала в «Диаманг» в другие подчиненные и более мелкие фирмы, добывавшие алмазы в Анголе.

Значительными были интересы бельгийского капитала, и где-то на задворках в числе членов правления фигурировали представители португальского правительства Салазара. Господство «Диаманга» в Анголе стало безраздельным после того, как компания прибрала к рукам район реки Чикана, где в 1913 г. португальский офицер де Мелу нашел кимберлитовую трубку, а авантюристы и старатели расширили область поисков алмазов. У компании существовал свой политический корпус, тесно связанный с охранкой Салазара ПИДЕ. В районах добычи алмазов португальские власти значили немногое. Отношения португальских колониальных властей и компании регулировались специальным актом. Штаб-квартира компании «Диаманг» располагалась в городе Португалия. Сюда летали самолеты португальской государственной авиакомпании, но в кассах билеты продавали только тем, кто имел разрешение на въезд от компании «Диаманг».

Компания неспроста прятала свои владения. Рабочие компании жили в бедности. Подавляющее большинство из 21 тыс. рабочих-негров получало ничтожную зарплату. Рабочие вербовались принудительно. «Диаманг» контролировала в Анголе во времена португальского колониального владычества 390 тыс. квадратных миль алмазоносных территорий (90% площади Анголы), что в несколько раз превышает площадь самой Португалии (88 тыс. квадратных миль). В 60–70-е годы «Диаманг» добывала ежегодно до 2,4 млн. каратов алмазов (1971). По уровню добычи это была четвертая алмазодобывающая страна. Объем добычи алмазов мог бы быть гораздо выше, однако алмазный синдикат искусственно тормозил дальнейшее развитие алмазодо-

[1]БИКИ. – 2002. –№ 99. – 4 сент.

бывающей промышленности, установив квоту (долю) Анголы в 10% общемировой добычи. Алмазы были важнейшей статьей экспорта, составляя более пятой части его стоимости.

Разумеется, осуждая Салазара на словах, Запад не мог отказать в поддержке «Диамангу» и португальским колонизаторам. Португальский экономист Жоаким да Сильва писал в те годы: «Господство алмазной монополии «Диаманг» на обширной территории Анголы – символ португальского колониального режима». Трудно найти более яркий пример разворовывания богатств Тропической Африки, страшной эксплуатации ее населения и соучастия правителей государства и международных финансовых магнатов в ограблении страны.

В 1975 г. Ангола добилась независимости. Правительство Народной Республики Ангола национализировало 60% акций компании. Ее бывшие специалисты приняли все меры для саботажа усилий народного правительства. После национализации контрольного пакета акций из тысячи квалифицированных специалистов остались работать только сто, было сокращено или прекращено снабжение запчастями и техникой. Очень усложнила работы война с бандами УНИТА.

Все это сказалось на добыче алмазов. В 1982 г. получено 1,225 млн. каратов; в 1985 г.– 1,0 млн. каратов, в 1986 г. – 0,2 млн. каратов. Правительство Анголы приняло экстренные меры – провело реорганизацию производства. Главный район добычи алмазов – провинция Северная Луанда. Вновь чаще стали летать оттуда самолеты Ирландской компании, перевозящей добытое сырье в Луанду. В 1987 г. добыча алмазов возросла до 900 тыс. каратов, в 1988 г.– до 1 млн.! Из них – 960 тыс. каратов – ювелирных. В работах участвовали компании «Эндиама», «Роан селекшн траст Лтд», представляющие английский капитал, «Сосьедадс португезе де эмплементос», действующие по поручению капитала бывшей метрополии. Какая-то часть алмазов вывозится контрабандно в Конго. Помощь государства содействовала преодолению критической ситуации.

В 1992 г. под наблюдением ООН в Анголе прошли всеобщие выборы. Правящая партия МПЛА и ее лидер Душ Сантуш завоевали большинство в парламенте. Тем не менее оппозиционная группировка УНИТА выборы не признала, усилила военные действия и контролировала в 1993 г. почти 80% территории Анголы. Правительство закупило оружие и вынудило Савимби, руководителя УНИТА, к мирным переговорам. В 1994 г. стороны договорились создать единое правительство, единую армию. В страну ввели миротворцев ООН. Но Савимба отказался от договоренностей. Совет Безопасности ООН обязал войска Савимби оставить алмазоносную долину Куандо, требовал передать под контроль правительства другие алмазоносные районы.

Правительство Душ Сантуша укрепило свои позиции. Этому способствовало довольно сомнительная во многих отношениях реструктуризация ангольского долга России. 70% долга были просто списаны, а оставшиеся 30% – 1,5 млрд. дол. – переоформлены в векселя сроком на 21 год.

Далее начались махинации с векселями. Швейцарские власти обнаружили в этом деле хищения из российской казны 614 млн. дол. В итоге от долга 5,5 млрд. дол. России достались рожки да ножки.

По данным В.А.Баринова и И.Седых, в 2000 г. Ангола занимала третье место в мире по добыче алмазов. Как сообщает И.Кошлань, с 1950 г. в Анголе

открыто около 600 кимберлитовых трубок.[1] Правительственные организации добывали алмазов на сумму 150 млн. дол. Продажи алмазов, добытых группировкой УНИТА, составляли 350–420 млн. дол. Это позволяло лидеру УНИТА Жонасу Савимби содержать 30 тысяч бойцов с семьями, всего порядка 80 тысяч человек. При этом основную массу алмазов, добытых приверженцами Савимби, закупала «Де Бирс». В этих условиях Совет Безопасности ООН ввел в мае 2001 г. санкции против УНИТА. Это был серьезный удар по «Де Бирс». Последняя объявила о замораживании всех активов в Анголе.

Ангольское правительство сделало ставку на военное решение вопроса. Штаб Савимби удалось засечь по разговорам с сотовых телефонов. Оборудование для этого предоставил Запад. Удар по штабу закончился смертью Савимби. Повстанцы УНИТА были деморализованы, правительственные войска взяли под свой контроль многочисленные месторождения алмазов в центральной, глубинной, части Анголы.

...Еще одна страна «кровавых алмазов» – Сьерра-Леоне. Еще в 1989 г. президент республики Дж.Момо сообщил о нелегальном ежегодном вывозе контрабандистами алмазов на сумму 300 млн. дол. и призвал покончить с таким тревожным положением.[2] И это в наше время. Жертвой контрабандистов зачастую оказывалась не только Ангола, но и другие страны Западной Африки – Сьерра-Леоне, Гана. Стоимость контрабанды оценивалась миллионами фунтов стерлингов и долларов.

Стимулом алмазной лихорадки явилась находка нескольких крупных алмазов в восточной части Сьерра-Леоне, особенно в округе Коно. В их числе уже упоминавшаяся «Звезда Сьерра-Леоне» (970 каратов), найденная в 1972 г.[3] и ряд других. Округ Коно, самый продуктивный алмазоносный район, и новый алмазоносный район Тоно, стали ареной кровавых столкновений между правительственными войсками и мятежниками Объединения революционного фонда. Трудно сказать, кто финансировал воюющие стороны. Но вражда зачастую приобретает самые зверские формы. Убивала мирных алмазоискателей, женщин, детей, отрубывала руки.

В 1992 г. в стране произошел военный переворот, президент Момо был свергнут, к власти пришла военная хунта во главе с 27-летним сержантом Стресснером. Мой коллега, известный крымский геолог А.А.Пасынков, работал в эти годы в Сьерра-Леоне в районе Тоно в качестве эксперта (рис. 105). Он воочию наблюдал попытки Стресснера ввести законность в алмазном деле. У Момо были свои источники алмазов и золота, все это контрабандно уплывало за границу, оставляя страну нищей. К сожалению, у Стресснера ничего не вышло. На вершине контрабандной пирамиды, уверяли сьерра-леонцы, стояла «Де Бирс», компания и не позволила изменить порядки. Бичом являлись, кроме внутренних распрей, вторжения банд из Либерии. Объединенные силы Сьерра-Леоне, Нигерии, Гвинеи вроде бы отбили нападение либерийских бандитов. Правительство Либерии в конфликте не участвовало: границы прозрачны и не устраивают ни одно из государств.

---

[1]Драгоценные металлы. Драгоценные камни. – 2000. – № 2.

[2]Известия. – 1989. – 14 сент.

[3]Всеукраинские ведомости. – 1996. – 12 окт.

Рис. 105. Известный крымский геолог А.А.Пасынков контролирует опробование россыпи рабочим-африканцем. Сьерра-Леоне.

Несмотря ни на что, население пытается добывать алмазы. Разумеется, добыча из кимберлитовых трубок крестьянам не под силу, но аллювиальные (речные) россыпи моют все, кому не лень, – самыми примитивными методами (рис. 106). Именно этих старателей и грабили вооруженные люди под разными флагами: чиновники, солдаты, «революционеры», продавая алмазы в обход закона.

Рис. 106. Добыча алмазов старателями в Сьерра-Леоне в районе Тоно. Фото А.А.Пасынкова.

Бесконечная череда войн, восстаний, убийств, связанная с борьбой за алмазы в Западной Африке, по числу участвовавших в ней стран была беспрецедентной. Особенно заполыхало пламя войн после восстания против режима Мобуту в Заире. Восставшие во главе с Кабилой пришли в Заире (ныне Конго) к власти. Но Кабила не захотел передавать недра иностранцам и вызвал этим недовольство всех западных компаний. Тогдашний Госсекретарь США Мадлен Олбрайт даже назвала кризис из-за Конго «африканской мировой войной». Еще бы: в конфликте участвовали, кроме Заира, Руанда, Уганда, Зимбабве, Ангола, Намибия, Чад![1]

Народная Республика Конго была в числе четырех стран Африки, торговля алмазами с которыми была прекращена ООН в 1999 г.[2] Чтобы восстановить репутацию, страна «кровавых алмазов» Конго пыталась договориться с израильскими предпринимателями о продаже им алмазов на 800 млн. дол., намереваясь таким образом преодолеть запреты ООН.[3]

Вскоре после прихода к власти объявленный президентом Кабила был убит своим телохранителем. И якобы в связи с алмазными делами. То ли поссорился с крупным израильско-российским алмазным бизнесменом Львом Леваевым, то ли захотел пересмотреть невыгодные условия сотрудничества с ним.[4]

Создается впечатление, что алмазы были и остаются кровавыми и никакие решения ООН делу не помогают.

К концу XX в. Африка утратила роль главного производителя алмазов.

Как и в истории с золотом, первенство теперь принадлежало Австралии. Найденные и освоенные месторождения алмазов Австралии, особенно технических алмазов (запасы 90 млн. каратов, база запасов – 230 млн. каратов[5]) вывели эту страну в число мировых лидеров.

В Австралии работает 12 алмазодобывающих компаний. Они ведут и геологоразведочные работы на плато Кимберли в штате Западная Австралия. В этом штате эксплуатируется крупный алмазодобывающий рудник Аргия, принадлежащий транснациональной компании «Рио-Тинто». Чтобы продлить срок эксплуатации рудника до 2018 г., компания планирует вложить в его развитие 760 млн. евро.[6]

Алмазная проблема решена и в России. У России – прочное второе место по добыче алмазов.

Удачно прошли поиски и освоение алмазов в Канаде. И вот уже Канада – один из ведущих производителей алмазов. В Канаде добыча алмазов осуществляется с 1999 г. компанией «Экати Майн», которая за три года получила 3,7 млн. каратов этого минерала. Работы ведутся в трудных условиях Крайнего Севера. Рудник «Экати» разрабатывает три кимберлитовых трубки тремя конусообразно уходящими в землю карьерами. Добыча руды на руднике в 2002 г. составила 4,5 млн. т в год.[7]

---

[1]Драгоценные металлы. Драгоценные камни. – 2000. – № 3.
[2]Известия. – 2000. – 31 авг.
[3]Известия. – 2000. – 4 окт.
[4]Совершенно секретно. – 2001. – № 12.
[5]БИКИ. – 2004. – 10 авг.
[6]БИКИ. – 2006. – 28 янв.
[7]Вестник АЛРОСА. – 2004. – №3.

В начале 2002 г. в Канаде началась эксплуатация алмазного рудника «Диавик» компанией «Рио-Тинто». Ожидаемая мощность рудника – 6–8 млн. каратов. Разумеется, среди канадских производителей алмазов фигурирует и вездесущая «Де Бирс». Эта компания вводит в эксплуатацию два предприятия: подземный рудник «Снап Лейк» и «Виктор». Канадская компания «Тахера» планировала в 2004 г. открыть рудник «Джерико Майн».[1] В итоге в Канаде в 2002 г. было добыто 2,7 млн. каратов ювелирных алмазов. Канада планирует производить 15–16% мировой добычи.[2]

Канадское правительство надеется, что развитие алмазодобывающей инфраструктуры на канадском севере позволит сохранить и использовать ранее созданные на севере порты для перевозки грузов, в частности, Арктик-Бей.

Поиски алмазов идут в наше время во многих районах мира и, надо полагать, во многих случаях они увенчаются успехом.

В геологической партии сдох олень

Академик В.С.Соболев обнаружил черты сходства Сибирской платформы с Южной Африкой и высказал мысль о перспективности Восточной Сибири на алмазы. Докладная записка такого содержания была передана в Комитет по делам геологии СССР в 1940 г. Один из руководителей будущих работ на алмазы в Восточной Сибири член-корреспондент АН СССР Михаил Михайлович Одинцов рассказывает в своей книге, что еще в 1944 г. бывший сотрудник Тунгусской экспедиции Кулика, искавшей тунгусский метеорит, охотовед К.В.Янковский рассказывал ему, что на реке Подкаменной Тунгуске в фактории Вановара он находил мелкие прозрачные камни, режущие стекло.[3] Эти находки как бы подтверждали прогноз В.С.Соболева.

Великая Отечественная война была еще в разгаре, а Восточно-Сибирское геологическое управление получило в 1944 г. от Комитета по делам геологии поручение подготовить предложения о проведении поисковых работ на алмазы. Летом 1947 г. была сформирована Тунгусская экспедиция, где главным инженером и геологом был М.М.Одинцов.

По тем временам экспедиция была хорошо снаряжена, даже имела в своем распоряжении самолеты. И работали в ней отчаянные молодые ребята-геологи, в большинстве своем демобилизованные из армии.

Поисковые работы были начаты на Подкаменной и Нижней Тунгуске. Геологические отряды перебрасывали в тайгу самолетами, оленями, пароходами и катерами. Гнус, тайга, морозы и жара, опасный сплав по рекам и тяжелый быт геолога. Были и аварии самолетов и смерти.

Работы начались с изучения речных россыпей. Отбирали и обрабатывали большие, до сотни тонн, пробы песков и галечников. Учитывался опыт работы на Урале, где алмазы известны с XIX в.

Первоначально работы на реке Вилюй не планировались. М.М.Одинцов и его коллеги пришли к выводу, что перспективна и эта река. Всеми правдами и неправдами добились отправки геологической партии и в этот район. Опробовали

---

[1]БИКИ. – 2004. – № 16. – 10 февр.

[2]БИКИ. – 2003. – № 99. – 4 сент.

[3]Одинцев М.М. По Восточной Сибири в геологических партиях. – Иркутск: Вост.-Сиб. изд-во, 1981. – 192 с. (Описание открытия алмазов в Сибири излагается далее по этому источнику.)

десятки и сотни тонн песков и галечников. Оставшиеся концентраты просматривали минералоги под бинокуляром с помощью рентгеновских аппаратов. Алмазы люминесцируют в рентгеновских лучах. На этом и основывались поиски.

В 1948 г. М.М.Одинцову сообщили по радио, что к нему с важным сообщением вылетает самолет. ПО–2 привез письмо от геолога П.Дорофеева. В письмо был вложен маленький конвертик, там – найденный на Синем хребтике, что в бассейне реки Малая Ерема, маленький, величиной со спичечную головку, прозрачный зеленоватого цвета угловатый обломок кристалла. Его немедленно переправили в Геологическое управление в Иркутске, а затем в Москву. Диагностика минерала подтвердилась. Алмаз. Первый алмаз, найденный в Сибири.

В 1949 г. летом работы на Синем хребтике продолжены. Промыли тысячи кубометров галечников. Находок не было! А вот в другом месте – по реке Большая Ерема – алмазы стали попадаться.

Неожиданно из Вилюйской партии, где начальником был Г.Х.Файнштейн, пришла телеграмма:

«У поселка Крестях сдох олень». Назавтра – другая:

«Сдохло три оленя».

Сдох олень – значит, найден алмаз. Так условились геологи.

Режим секретности был достаточно жестким. Одинцов переспросил:

«Подтвердите гибель оленей».

Ответ пришел быстро:

«Гибель оленей установлена ветеринаром Кадниковой, полагаю, начинается эпидемия».

Кадникова – минералог поисковой партии. Одинцов дал радиограмму в Иркутск находившемуся там в командировке начальнику экспедиции И.И.Сафьяникову:

«В партии Файнштейна за последних три дня сдохло 12 оленей».

Радист показал радиограмму начальнику Иркутского геологического управления. Тот возмутился, как это допустили такой падеж оленей. Недоразумение к всеобщей радости было разъяснено. Сообщение об открытии новой алмазоносной площади сразу же передали в Москву, в Министерство геологии СССР. Вскоре на Вилюе и Большой Ереме были открыты новые россыпи. Стало ясно, что обнаружена новая алмазоносная провинция. Для ее изучения была создана специальная мощная Амакинская экспедиция в селе Нюрба, подчиненная напрямую Министерству геологии. В это время удалось нащупать новый метод поисков алмазов – по минералам спутникам. Особенно информативным спутником оказался гранат пироп. Этот метод был разработан А.А.Кухаренко и Н.Н.Сарсадских. В 1954 г. Н.Н.Сарсадских в поле не выехала – была больна. Вместо нее в экспедицию отправилась ее аспирантка – Л.Н.Попугаева. Она и обнаружила по следу пиропов первую кимберлитовую трубку в Якутии. Ее назвали «Зарницей». Летом 1955 г. геолог В.Н.Щукин нашел трубку «Удачная», партия Г.Х.Файнштейна – трубку «Мир». Эту трубку нашел старший коллектор этой партии Ю.И.Хабардин, обративший внимание на голубоватую землю, выброшенную из лисьей норы.

М.М.Одницов рассказывает, как однажды его отряд постигло глубокое разочарование: обнаружив в лотке пиропы, они отшлиховали реку и ее прито-

ки и после долгого пути вышли в конце концов к кимберлитовой трубке. Но оказалось, что эту трубку – «Удачная» – за неделю до них нашел и опробовал геолог В.Н.Щукин.

Исследования алмазоносности Сибири развивались, расширялись и углублялись. Открытия следовали за открытиями. Они давались тяжело, но в итоге привели к созданию в Восточной Сибири базы для промышленной добычи алмазов.

При проведении геологоразведочных работ Амакинская экспедиция в 1956 г. добыла 50 тыс. каратов алмазов.

В том же 1956 г. найденные в Якутии алмазы продемонстрировали членам Политбюро ЦК КПСС. Вопрос обсуждался на пленуме ЦК и на Совмине СССР. После долгих и ожесточенных споров Н.С.Хрущев дал команду начинать работы по промышленному освоению якутских алмазов. 4 января 1957 г. Коллегия Минцветмета СССР приняла постановление «О промышленном освоении Вилюйских алмазных месторождений». Приказом Министра цветной металлургии СССР П.Ф.Ломако создавался трест «Якуталмаз». Первоочередными объектами для освоения указывались трубка «Мир» и лог Хабардина. Управляющим трестом был назначен В.И.Тихонов.

Иностранные специалисты говорили о невозможности добычи алмазов в трудных условиях Якутии и предрекали выход якутских алмазов на рынок лишь в XXI в. Эти пессимистические, а скорее даже злопыхательские прогнозы были опровергнуты жизнью.

Уже к 1965 г. добыча алмазов возросла в 17 раз. Экономическое развитие Якутии и алмазной промышленности в 60–70-е годы курировал лично Предсовмина СССР А.Н.Косыгин. Он дважды приезжал в алмазную столицу Якутии город Мирный, всячески поддерживал алмазников. Отличились и геологи. В Якутии за полвека найдено более 1500 кимберлитовых трубок – потенциальных месторождений алмазов.[1]

В республике были построены мощные горно-обогатительные комбинаты на трубках «Мир», «Удачная», «Айхал», «Юбилейная». Эти ГОКи за десятки лет отработали верхнюю часть трубок. Теперь огромные и глубокие воронки консервируют и рядом закладывают шахты. Так, шахта на трубке «Мир» должна выдать в 2008 г. миллион тонн алмазной руды.[2] К слову, карьер не намного пережил своего первооткрывателя Г.Х.Файнштейна, умершего в нищете в 2000 г.

Среди частых раритетов в Якутии из кимберлитов трубки «Удачная» удалось извлечь светло-лимонного цвета алмаз весом 57,8 карата, содержащий включения другого более мелкого алмаза. В виде включений бывают графит, пироп, хризолит, а вот алмаз, в алмазе – большая редкость.[3]

Трест «Якуталмаз» в наши дни называется иначе: «Алмазы России», сокращенно «АЛРОСА» и является одной из крупнейших алмазодобывающих компаний мира.

В 2002 г. в России произведено 11,9 млн. каратов технических алмазов и 11,9 млн. каратов ювелирных алмазов.[4]

[1]Вестник АЛРОСА. – 2004. – № 11.
[2]Вестник АЛРОСА. – 2005. – № 1.
[3]БИКИ. – 2003. – 18 сент.
[4]БИКИ. – 2003. – 4 сент.

По оценкам «Де Бирс», в 2004 г. Россия продала алмазов на мировом рынке на 2 млрд. дол. Большую часть средств «АЛРОСА» получает через «Де Бирс». Взаимоотношения компаний достаточно сложны и имеют свою историю.

История добычи алмазов в России сопровождалась многолетней дискуссией на тему сотрудничества с «Де Бирс». Советский Союз с 1959 г. продавал свои алмазы этой компании. Были попытки создать собственную алмазную биржу, но как-то не сложилось. Во всем мешала обюрокраченность, излишняя опека в таком деликатном деле, как алмазный бизнес.

Поскольку продавать бриллианты, обработанные алмазы, было выгоднее, чем сырые алмазы, в СССР были построены гранильные предприятия для огранки алмазов. К сожалению, бриллиантовый бизнес Советского Союза, а затем России, долгое время был убыточным. Доля российских гранильщиков в мировом производстве составляет всего 6,7% (данные на 2002 г.), а добыча алмазов – 25%.[1]

В российском обществе существуют разные мнения о сотрудничестве с «Де Бирс». Часть специалистов говорит о больших потерях российской стороны, другие отстаивают сотрудничество. В печати есть намеки о неслучайной заинтересованности сторонников контактов с «Де Бирс». Сегодня Россия продает «Де Бирс» алмазов на миллиард долларов. Спорят о разных деталях договоров, о размерах доли российских алмазов, поступающих на рынок в обход «Де Бирс». Несомненно, на огранке алмазов Россия проигрывает, получая в год всего 150 млн. дол. доходов, тогда как Израиль – около двух млрд. дол., Бельгия – около двух млрд. дол.

Может быть, преодолению этого положения будет способствовать Указ Президента России Путина В.В. о либерализации рынка алмазов и продаже на свободном рынке 15% закупленных у "АЛРОСА" камней[2].

Длительная борьба велась за руководство "АЛРОСА". В настоящее время российское правительство установило жесткий контроль над компанией, внедрив своих чиновников на руководящие должности[3].

...Мы, геологи, уже давно знали о неожиданных великих находках на севере европейской части России. Существовавший в геологии режим секретности пресекал всякую печатную информацию, но слухи все равно доходили. Наконец, в 1990 г находку рассекретили. 14 июля 1990 г в газете "Правда" и других изданиях появились большие статьи об архангельских алмазах. Серьезная научная печать и после этого лет пять хранила молчание. Выяснилось, что первые находки были сделаны геологами Е.М.Веричевым и А.Ф.Станковским в ста километрах северо-восточнее Архангельска на реке Золотица[4]. Дальше – больше. Работы получили большой размах, результаты превзошли ожидание. Выявлены многочисленные россыпные месторождения и не только.

По словам президента "Север-алмаза" Е.И.Валуева, в Архангельской области разведаны шесть кимберлитовых трубок, в том числе – Архангельская, Карпинского, Поморская, Ломоносова, Пионерская. Они слагают Ломо-

[1]Сов. секретно. – 2002. – № 2. Интервью с Е.М.Бычковым.
[2]Известия. – 2002. – 26 янв.
[3]Правда. – 2002. – 19–20 марта.
[4]Правда. – 1990. – 30 сент.

носовское месторождение. Начато строительство Ломоносовского горно-обогатительного комбината. Стройка рассчитана на 4 года, эксплуатация месторождения – на 20 лет.

Ежегодно по проекту планируется добывать 5,6 млн. т. кимберлитов.[1] Работы финансирует «АЛРОСА». Среди алмазов Ломоносовского месторождения половина – ювелирные. Индийские огранщики проявляют большой интерес к обработке алмазов этого месторождения.[2]

Ломоносовское месторождение алмазов – крупнейшее в Европе. Стоимость его запасов оценивается в 12 млрд. дол. Однако в Архангельской области есть еще одно месторождение алмазов – имени Гриба. Запасы его поменьше и оцениваются в 5 млрд. дол. Это месторождение принадлежит компании «Алмазный берег», в которой геологи «Архангельскгеолдобычи» и канадской «Архангел Даймонд Корпорейшн» имеют свои акции. Архангелогородцы – 50%, канадцы – 40%. Они уже несколько лет судятся между собой, а месторождение им. Гриба (Верхотинская площадь) пока не осваивается. В итоге к этому месторождению интерес стала проявлять «АЛРОСА», и смена хозяев не исключена.[3]

В наши дни Россия – важнейший участник мирового рынка алмазов, занимающий стабильное второе место в мире по их добыче.

Криминал вокруг алмазов и бриллиантов

Алмазные компании наживают огромные прибыли на продаже алмазов.

Это неизменно привлекает внимание преступного мира. И не только его. Попытками нажиться на всякого рода махинациях с алмазами, на контрабанде алмазов не брезгуют даже вполне респектабельные джентльмены и бизнесмены, не пренебрегая ничем для преодоления препятствий – кордонов полиции и таможни. Ведь вывозили же из Анголы во времена, предшествующие краху португальского колониального владычества, алмазы в трупах европейских детей, отправляемых на родину!

Правда, спрятать алмазы от бдительного глаза стражника становится все тяжелее. Крупнейшие алмазные компании создали свою полицию. Среди горняков кишат агенты полиции и надзиратели. Горе рабочему, который наклонился и что-то поднял в забое рудника! Один из полицейских рассказывал журналистам, что в забое у него развязался шнурок ботинка, и он чуть было не наклонился, чтобы завязать шнурок, но вовремя спохватился и ходил с развязанным шнурком, пока не вышел из забоя.

Сообщалось, что компания «Вильямсон даймонд» в Танзании еще в 60-х годах оборудовала забои рудников специальными телеустановками, чтобы лучше контролировать рабочих и служащих. Очевидцы свидетельствуют: алмазные рудники превратились в настоящие концлагери, окруженные рядами колючей проволоки, часовыми с собаками, запретными зонами. Над большими предприятиями висят вертолеты, их патрулируют самолеты, полицейские джипы, танки с мощными прожекторами. Выйти из концлагеря можно только после тщательного осмотра и проверки рентгеном. Не доверяют нико-

[1]Вестник «АЛРОСА». – 2004. – № 11.
[2]Правда. – 1990. – 30 сент.
[3]Известия. – 2002. – 10 янв.

му, ни рабочему-негру, ни генеральному директору-европейцу. Готовую продукцию сохраняют и сортируют особо доверенные люди. Так, в компании «Консолидейтед даймонд» этим делом традиционно занимались раньше четыре отставных офицера английской армии.

И несмотря на это, алмазы похищают и перепродают, сбывая их с огромной выгодой: 4 тыс. % наживают перекупщики алмазов. Находят алмазы обычно местные жители-негры. Они перепродают их перекупщикам, среди которых много европейцев. Но страх настолько велик, что скупщики алмазов иногда убивают своих агентов, чтобы исключить возможность доносов. И движется алмаз нелегально до самого лондонского алмазного рынка, сея вокруг себя смерть и горе, принося прибыли только главарям контрабандистов. Бывают при этом и трагикомические случаи. В конце 60-х годов один из путей контрабандистов пролегал из Конго (Леопольдвиль) в Конго (Браззавиль). Четыре мошенника договорились перевезти несколько крупных алмазов через границу. Один из них проглотил алмазы, покрытие слоем жевательной резинки. Но в Браззавиле у мошенника что-то случилось с желудком. Никакое слабительное и рвотное не помогало. Алмазов не было. Контрабандиста положили в клинику. Хирург оперировал контрабандиста несколько часов. Алмазов не было, где они, кто кого обманул – осталось неизвестным. Медицинский персонал больницы едва отстоял оперированного контрабандиста, а заодно и хирурга от озверевших компаньонов.

Этот эпизод имел место в восьмидесятых годах. Практика такого рода продолжается и поныне. В 2002 г. в Луанде власти получили сообщение о предстоящей попытке контрабанды. Предполагаемого контрабандиста из города Кафунфу задержали. Контрабанду удалось найти только рентгенологам – в желудке у контрабандиста оказались 1304 алмаза в целлофановых пакетах. Слабительное вызвало целый дождь алмазов.[1]

Контрабандисты часто создают мощные подпольные организации, и алмазы движутся по скрытым каналам. Еще во время Второй мировой войны много писали про контрабандный ввоз алмазов в Германию из Бразилии с помощью самолетов бразильско-европейских авиационных линий. Из Лиссабона и Рима, куда приземлялись самолеты из Бразилии, алмазы спокойно направляли в Германию. Это была, так сказать, государственная контрабанда фашистского режима.[2] Попытки контрабандистов вывозить алмазы на самолетах из стран Южной Америки нередко случаются и в наше время, особенно в Бразилии и Венесуэле. В печати сообщалось о задержании в 1964 г. шайки американских летчиков-контрабандистов, вывозивших алмазы и золото из района Гвианского нагорья Венесуэлы, где были оборудованы посадочные площадки, на остров Тринидад. Полиция Венесуэлы была слишком слаба, чтобы пресечь эту воздушную контрабанду. Лишь при особо больших масштабах контрабанды под давлением общественности власти вынуждены задерживать виновных. Контрабандисты вывезли из Венесуэлы алмазов и золота на несколько миллионов долларов. В 60–70-х годах примерно десятую часть всего ввоза алмазов в США составляли контрабандные алмазы стоимостью 15–20 млн. дол. И американская полиция была бессильна что-либо сделать.

---

[1]Факты. – 2002. – 13 февр.

[2]Ферсман А.Е., Коган Б.И. Минеральное сырье зарубежных стран. – М.; Л., 1947. – С. 436.

В 1984 г. в столице Народной Республики Ангола Луанде закончился длившийся почти полгода открытый судебный процесс над мощным контрабандистским синдикатом, расхищавшим одно из главных богатств Анголы – алмазы. К суду было привлечено 124 человека. Они нанесли огромный ущерб, который оценивался в 140 млн. дол. Во время следствия у контрабандистов было изъято алмазов на 200 млн. дол. Экономическая диверсия опиралась на сбыт алмазов в США, Португалии, Бельгии и других странах.

Преступники понесли суровое наказание. Из 124 подсудимых за недостатком улик оправданы только 4 человека. К контрабанде алмазов из Анголы оказался причастным даже бывший кубинский генерал Орнальдо Очоа, осужденный судом Кубы.[1]

Алмаз – «царь камней». Так цветисто именуется этот минерал в некоторых популярных публикациях. Уголовные преступления, связанные с хищениями этого царского минерала, тоже зачастую носят царский размах. Такими они бывали в прошлом, такими они остаются и в наши дни. Например, начальник Главного Управления по борьбе с экономическими преступлениями МВД России Н.Нино сообщил в 2000 г., что ежегодно из России контрабандно вывозится алмазов на сумму до 200 млн. дол.![2]

Случаев множество, приведу несколько сравнительно недавних. География – весь мир.

...В Антверпене четверо в масках похитили сейф, в котором находились бриллианты на один миллион франков.[3]

...Таможенники Шереметьево–2 задержали партию технических алмазов общим весом больше миллиона каратов (!). Якутский Комдрагмет посылал эту посылку бельгийскому торговцу алмазами Автергуту. Последний даже внес предоплату – 25 млн. дол. В посылке, кроме технических алмазов, оказалось шесть тысяч каратов ювелирных алмазов, а они стоили 5 млн. дол.! Этакая небольшая пересортица на несколько миллионов долларов![4]

...В аэропорту Шереметьево–2 московские таможенники задержали пассажира из Израиля, у которого обнаружили 2,5 тысячи бриллиантов стоимостью 150 тысяч дол.[5]

...В Париже из Лувра в 2004 г. украдены два бриллианта ценой 11,5 млн. евро. Стенд фирмы Шопард, на котором выставлялись бриллианты весом 47 и 30 каратов, служащий оставил без присмотра всего на 15 минут. За эти минуты бриллианты исчезли бесследно.[6]

...Контейнер с бриллиантами стоимостью 1,8 млн. дол. исчез из машины ювелира во время заправки горючим в г.Суиндоне (Великобритания)

...Пятеро англичан попытались похитить бриллианты из здания Купола Тысячелетия в Лондоне. Цена бриллиантов ни много ни мало – триста миллионов долларов. Осведомитель выдал преступников, и полиция заранее подмени-

---

[1]Правда. – 1984. – 7 мая.
[2]Литературная газета. – 2000. – 27 сент. – 3 окт.
[3]Известия. – 1984. – 4 окт.
[4]Всеукраинские новости. – 1996. – 19 окт.
[5]Факты. – 2003. – 11 дек.
[6]Факты. – 2004. – 21 апр.

ла бриллианты подделками. Чтобы проникнуть в здание, его стену проломили экскаватором. Грабителей взяли с поличным.[1]

...В центре Киева в одном из ювелирных магазинов изъяли драгоценности на сумму одиннадцать миллионов гривен. Оказалось, что в некоторых изделиях, инкрустированных драгоценными камнями, под видом бриллиантов продавалось стекло.[2]

...Бывали и анекдотические случаи. У индийского торговца бриллиантами Раджпута из города Лимбуды исчез мешочек с 1722 бриллиантами. Выяснилось, что драгоценные камни не украли. Торговец положил мешочек на сено и его сжевала корова. Убить в Индии корову невозможно. Несчастный ювелир вынужден был отпаивать животное слабительным и собирать навоз. На момент сообщения удалось собрать 310 камней. Ветеринар пообещал, что все остальное торговец якобы получит в течение недели.[3]

В целом же поражает масштабность и, как правило, безнаказанность похитителей.

Создается впечатление, что алмазный бизнес в ряде случаев насквозь пронизан криминалом – от мелкого до крупного, на всех стадиях процесса – от добычи алмазов до огранки и далее – всю жизнь.

Алмазы из графита

Алмазный синдикат переживает ныне потенциально опасную конкуренцию со стороны американских и других фирм, занятых производством синтетических алмазов.

Выдающийся американский инженер Аллан создал алмазную сталь – алланит, самый твердый, равный по твердости алмазу сплав. Это открытие позволит выдвинуть и реализовать грандиозный проект строительства туннеля между Америкой и Европой. Так известный писатель Бернгард Келлерман нарисовал в своей книге «Туннель» колоссальные возможности, которые получило бы человечество, создав искусственный алмаз. Келлерман в художественной форме лишь отразил вековую мечту человечества, которая осуществлена в наши дни.

Реализация этой мечты казалась близкой уже в конце XIX в., когда французский ученый А.Муассан и российский профессор К.Д.Хрущев почти одновременно получили мелкие искусственные новообразования высокой твердости, напоминающие алмазы Но природа их кажется неясной до сих пор. Некоторые специалисты считают, что Муассан и Хрущев получили карбиды железа и серебра – твердые соединения углерода с этими элементами. Споры ученых продолжались почти полстолетия, а проблема искусственных алмазов оставалась нерешенной. Путь к получению искусственных алмазов в промышленных масштабах был сложным и трудным. Ученые разных стран бились над решением этой проблемы. Большие технические трудности ее решения усугублялись конкуренцией.

И вдруг выяснилось, что наибольших успехов добились западногерманские компании. В 1951 г. в ФРГ объявился инженер-изобретатель Мейнке, который, по его словам, чудом спасся от коммунистов и бежал из ГДР. Мейнке

[1]Известия. – 2002. – 20 февр.
[2]Факты. – 2004. – 20 янв.
[3]Факты. – 2005. – 6 мая.

сообщил боннским властям, что он открыл секрет получения алмазов из угольной пыли. В воздухе запахло большой наживой. Была немедленно создана компания по производству синтетических алмазов с капиталом в 1 млн. марок. В компании участвовали самые выдающиеся столпы боннского правительства – министр внутренних дел, министр юстиции и многие другие. Компания не могла пожаловаться на отсутствие поддержки самого Людвига Эрхарда, тогдашнего министра хозяйства ФРГ и будущего канцлера.

Американский верховный комиссар Макклой на всякий случай перевез Мейнке из французской зоны оккупации в американскую и пообещал заем в 20 млн. дол. Господин Эрхард поблагодарил американских коллег, но высказал пожелание самостоятельно добиться успеха.

2 сентября 1951 г. в присутствии господина Эрхарда изобретатель провел опыт и достал из колбы мелкий алмаз. Специалисты изучили его и определили, что полученный алмаз не отличается от природного.

Боннские предприниматели потирали руки от удовольствия. Эрхард строил планы завоевания алмазного рынка. Акционеры легковерно раскошеливались. Деньги потекли к Мейнке рекой. День и ночь злобные доги и еще более злобные шуцманы охраняли виллу, где колдовал над своими ретортами изобретатель. Акционеры подгоняли Мейнке: скорее, скорее, спрос на алмазы растет. Однако промышленные партии алмазов получить не удавалось. Вкладчики забеспокоились. Началось расследование, которое закончилось громким судебным процессом. Выяснилось, что Мейнке – просто напросто мошенник, не один раз сидевший в тюрьме! Когда на суде поинтересовались, как все-таки удалось получить алмаз в колбе во время публичных опытов, племянница Мейнке, которая выполняла роль лаборантки, призналась, что она подкинула в колбу осколки алмаза, заблаговременно спрятанные под ногтем. Ажиотаж вокруг синтетических алмазов и атмосфера военного психоза привели к этому анекдотическому, скандальному случаю. Так и не удались западногерманским предпринимателям планы завоевания алмазного рынка. Юмористические издания всего мира – от западноевропейских до «Крокодила» – долго потешались над ними.

Но проблема искусственных алмазов продолжала волновать ученых и практиков, особенно в США, промышленность которых ежегодно расходует миллионы каратов алмазов, переплачивая сотни миллионов долларов алмазному синдикату. Американские компании вложили в получение искусственных алмазов большие средства.

Первые синтетические алмазы удалось получить в лабораториях Швеции (февраль 1953 г.). Почти через два года (декабрь 1954 г.) первый лабораторный синтез алмазов осуществили в США в лабораториях компании «Дженерал Электрик». Через три с половиной года – в 1958 г.– американская промышленность освоила промышленное производство синтетических алмазов.

Вскоре компания сообщила о продаже первой партии искусственных алмазов – 100 тыс. каратов по 4,25 дол. за 1 карат. Природные алмазы стоили в то время 2,85 дол. за карат. Получение искусственных алмазов вызвало негативную реакцию на бирже. Акции алмазодобывающих компаний упали в цене.

Искусственные алмазы в СССР были получены почти одновременно с американцами.

По словам академика Н.В.Новикова, советские искусственные алмазы впервые синтезировали в Институте физики высоких давлений АН СССР под

руководством академика Л.Ф.Верещагина в 1960 г. Технология и аппаратура были переданы в Институт сверхтвердых материалов АН УССР (Киев). Уже через девять месяцев (в октябре 1961 г.) была освоена промышленная технология синтеза алмазов и выпущены первые партии искусственных алмазов. В наши дни заводы по производству искусственных алмазов работают по технологии киевлян. Обычная продукция Института сверхтвердых материалов – мелкие кристаллики размерами 0,5–0,8 мм, минимально – до 0,1 мкм. Из них изготавливают лучшие абразивные порошки, поликристаллы типа природных алмазов – карбонадо и балласа, другие виды изделий.

Синтетические алмазы производят в 15 странах – в США, в Ирландии, где расположен крупнейший завод компании «Де Бирс», в Швеции, ФРГ, Японии, Китае, Чехии, Польше, Румынии, России, Украине и других. Масштабы производства синтетических алмазов огромны и постоянно растут. В восьмидесятых годах прошлого века они составляли 100 млн. каратов ежегодно (до 20 т), что превышало добычу природных алмазов.

В печати промелькнуло сообщение о том, что в лабораториях «Де Бирс» якобы выращен искусственный алмаз весом 22 карата.[1]

В 2002 г. только в США, являющихся мировым лидером по производству искусственных алмазов, было получено 310 млн. каратов! Рынок США контролируют две крупных алмазопроизводящих фирмы – в штате Нью Джерси и в штате Огайо.[2]

Спрос на синтетические алмазы превышает спрос на природные технические алмазы.

Надо полагать, принятая в настоящее время технология производства искусственных алмазов – не единственная. Исследователи одной из лабораторий Военно-морских сил США (почему именно Военно-морских сил – непонятно!) сообщили о разработке новой, более эффективной технологии получения алмазов. На пластину вольфрама, раскаленную до 2500 °С, подается метан; на пластине оседают кристаллы алмаза. Ну, а метан получают с предприятий по очистке сточных вод. Как сузился в наши дни диапазон между ценностями и отходами! Технический прогресс во многих отраслях промышленности в наше время немыслим без синтетических алмазов.

Становится как-то не по себе, когда читаешь в газетах, что из праха человека, весившего при жизни 80 кг, можно изготовить за месяц два алмаза весом один карат. Таким бизнесом занимается швейцарская фирма из города Курей, имеющая представительство в 13 странах.[3]

Один из британских геологов завещал именно такую похоронную процедуру для себя. Из его тела изготовили пять желтоватых бриллиантов, один из которых будет носить в броши вдова, а другие – дочери покойного. Весь процесс обошелся вдове в 4200 дол.[4]

Как пишут газеты, прогресс в синтезе алмазов позволяет получать алмаз даже из человеческих волос. Японская компания «Лайфджем Джапан» оповестила о намерении получить три алмаза чистой воды весом до одного карата из

[1]Огонек. – 1995. – № 31.
[2]БИКИ. – 2003.– № 105. – 18 сент.
[3]Экспресс. – 2005.
[4]Факты. – 2004. – 16–17 авг.

сохранившихся волос Людвига Ван Бетховена. При успехе дела японцы планируют изготовить алмазы и из волос Эйнштейна.[1]

Геологи ищут

Поиски геологов алмазов увенчались успехами в Австралии, России, Канаде. Но поиски продолжаются. Мир велик, геологические предпосылки для поиска алмазов существуют во многих странах. Открытия алмазоносных пород – кимберлитов в Архангельской области породили надежды на находки новых месторождений в Карелии, Финляндии и других регионах развития пород Балтийского щита.

Время от времени появляются сообщения о находках алмазов в речных россыпях Финляндии. В 1994 г. пришло сообщение о находке в северной части Финской Карелии кимберлитовой алмазоносной трубки. Опробование трубки позволило найти два относительно крупных алмаза и 19 мелких.[2]

На севере Швеции найдены два алмаза размерами до 3 мм. Пока это минералогические находки, но они важны для поисков!

В Норвегии любитель-петрограф нашел в провинции Финнмарк малюсенький алмазик весом 0,07 карата.[3] Мал этот алмаз, да перспективы большие открывает. Можно предполагать, весь север Европы окажется алмазоносной провинцией.

Месторождения технических алмазов обнаружены и на Аляске.[4]

Технические алмазы найдены и в Китае. Их запасы оценены в 10 млн. каратов, а база запасов – в 20 млн. каратов.

В Китае уже в 2002 г. было произведено почти миллион каратов технических алмазов.[5]

Поиски алмазов продолжаются и в России.

Корреспондент газеты «Известия» М.Игнатова рассказала интересную историю находок алмазов в Приморье.[6]

...В 1937 г. в перестрелке с пограничниками возле пос. Незаметный был убит хунхуз-китаец. В его рюкзаке нашли золото и десяток довольно крупных, до 1,5 каратов, алмазов. Золото было явно местное, с соседнего прииска. Относительно алмазов ясности не было. Решили, что они из Китая. В 1970 г. ученые исследовали эти алмазы и установили в них включения минералов, присущих местным породам. В 1978 г. экспедиция геологов из Владивостока изучила район и в пробах из отвалов золотого рудника нашла зерна алмазов, идентичные алмазам из рюкзака хунхуза.

В 1980 г. алмазы нашли в Китае, в том же году была принята программа по изучению алмазоносности Дальнего Востока (Амурской области, Приморского и Хабаровского краев). На Незаметнинской площади были отобраны пробы, в одной из них найден небольшой ювелирный алмаз. Исследователи заподозрили, что этот алмаз случайно попал в пробу. Что ж, такое бывает. Я и

---

[1]Известия. – 2006. – 17 мая.
[2]Известия. – 1994. – 3 сент.
[3]Известия. – 1995. – 23 янв.
[4]Наука и жизнь. – 1986. – № 2.
[5]БИКИ. – 2003. – 18 сент.
[6]Известия. – 2001. – 21 ноябр.

мои коллеги однажды обнаружили алмаз в пробах осадков Керченского пролива, но потом оказалось, что он из сита, которое мы получили в Институте сверхтвердых материалов. Тем не менее, многочисленные повторения настораживали. Надежды на открытие приморских алмазов особенно поддерживает геолог-предприниматель Павел Шелков. Он отстаивает идею о существовании в этом районе трубок взрыва, скрытых стометровым осадочным чехлом. Администрация Приморского края поддерживает эти работы.

В 2001 г. компания «АЛРОСА» вложила в поиски алмазов в Лесозаводском и Красноармейском районах Приморья 300–350 тыс. дол. Результаты работ не оглашены. Решения вопроса пока нет.

Алмазы обнаружены и в Башкирии. Геологи горно-геологического предприятия «Минас-Ираклион» в итоге поисковых работ нашли многочисленные трубки в бассейне реки Кадыш в Белорецком районе республики. Предполагают, что запасы алмазов могут достигнуть полутора-трех миллиардов каратов. Близость транспортных коммуникаций и обжитость района работ облегчают освоение этого алмазоносного потенциала.[1] Только бы подтвердились масштабы находок!

В том же году поисковые работы на алмазы проводились в Карелии компанией «АЛРОСА» совместно с компанией «Эштон майнинг».[2]

Поиски алмазов на основании единичных находок этого минерала проводились в Тверской, Калужской, Брянской, Орловской, Воронежской, Липецкой[3], Челябинской областях, в Ханты-Мансийском округе России.[4] Поиски в Воронежской и Липецкой областях вроде бы даже обнадеживали – 20 алмазов нашли под Липецком еще в семидесятые годы.[5]

Мелкие алмазики (0,3 мм) обнаружили в Мстинско-Демянском районе Новгородской области, энтузиасты даже создали общество «Мста-алмаз» для разведки и добычи алмазов.[6] Судя по всему, явно поспешили.

...Ищут алмазы и в Украине. Ищут давно. Нельзя сказать, что безуспешно. Успехи есть и немалые, но конечного результата нет.

Первый алмаз был найден в Украине в 1949 г. в аллювиальных отложениях реки Базавлук С.Т.Борисенко и И.Р.Вахно. В пятидесятых годах алмазы выявили в отложениях рек Днестра, Южного Буга, Ирши. В большинстве рек Украины нашли пиропы. Многочисленные мелкие зерна алмазов в неогеновых ильменит-рутиловых россыпях Среднего Приднепровья диагностировали сотрудники Института минеральных ресурсов И.Ф.Кашкаров и Ю.А.Полканов.[7] В последующих работах этого Института мелкие алмазы часто находили на междуречьях Днестра и Южного Буга, в гирле Дуная, в Днестровско-Бугском лимане, в нижнем течении Днестра, по берегам Азовского моря и других районах. В Институте минеральных ресурсов успешно

[1]Киевский телеграф. – 2004. – 19–25 марта.
[2]Известия. – 2001. – 8 февр.
[3]Известия. – 2001. – 24 марта.
[4]Известия. – 2001. – 1 авг.
[5]Известия. – 2000. – 10 авг.
[6]Известия. – 1996. – 25 янв.
[7]Металлические и неметаллические полезные ископаемые Украины. – К.–Львов: «Центр Европы». – 2006. – Т.2. – 552 с.

работал в те годы большой коллектив алмазников во главе с Ю.Ю.Юрком и А.П.Бобриевичем.[1]

В 1975 г. на территории Украины на севере Волыно-Подолии близ с.Кухотская Воля впервые были найдены обломки кимберлитов, в Овручско-Белокоровичском районе – россыпи алмазов в кварцитах.

В Приазовье в девяностых годах выявлены две кимберлитовые трубки и другие потенциально алмазоносные породы. Интересные результаты были получены и в районе г.Кировограда. Минералоги С.Н.Цимбал и другие свидетельствуют, что во многих случаях находимый комплекс минералов очень напоминает комплекс минералов – спутников якутских алмазов.[2] Надо полагать, многолетние усилия принесут свои плоды и промышленные алмазы на Украине будут найдены. Непростой минерал алмаз.

Недра Украины еще далеко не познаны.

Алмаз – редчайший минерал на земле, хотя поиски его все расширяются. Одна из сенсационных неожиданностей: алмазы обнаружены в космосе. В XIX в. сообщение о находке алмазов в каменном метеорите привлекло всеобщее внимание. Российские ученые М.В.Ерофеев и П.А.Лачинов в 1888 г. опубликовали результаты своих исследований. Позже алмазы были найдены и в железных метеоритах.

Американские специалисты выдвигают идею о космическом происхождении черных алмазов. Они получили название «карбонадо». Массово их добывают в двух регионах – в Центрально-Африканской Республике и в Бразилии. Черные ювелирные алмазы – большая редкость. Самый известный черный алмаз – «Черная Африка» весом 202 карата.

Американские ученые считают возникновение этих двух очагов развития черных алмазов результатом падения на Землю двух астероидов поперечником 1 км каждый. Эти астероиды были черными алмазами. Когда зонд NASA совершил посадку на астероид Эрос, выяснилось, что он содержит не только колоссальные количества золота, но и черные алмазы «километровой величины».[3]

В пользу космического происхождения «карбонадо» свидетельствует их химический состав – наличие соединений титана и азота, характерных для метеоритов, а также водорода.

До последнего времени алмазы в космосе интересовали ученых лишь с научной стороны. Трудно было допустить мысль о практическом их использовании. Бурное развитие ракетной техники приблизило далекие планеты. Фантазия стала приобретать черты реальности. В американских журналах даже появились статьи, авторы которых не исключали возможности образования и даже накопления алмазов на Луне. Оценивая в 1965 г. ресурсы США в будущем, американские экономисты Б.Ландсберг, Л.Фишман и Дж.Фишер подсчитали, что до 2000 г. стоимость перевозки 1 т груза с Луны на Землю при отправке ракет только с транспортной целью составит несколько миллионов долларов.[4] При

---

[1]Юрк Ю.Ю. и др. Алмазы мелкопесчаных фракций. – К.: Наук. думка, 1968. – 200 с.

[2]Гейко Ю.В., Гурский Д.С., Лыкова Л.И. и др. Перспективы коренной алмазоносности Украины. – К., 2006. – 223 с.

[3]Покровский В. Карбонадо – пришельцы из космоса. Независимая газета. – 2007. – 14 февр.

[4]Ландсберг Б., Фишман Л., Фишер Дж, Ресурсы США в будущем. –М., 1965. – Т. 1/2.

попутной перевозке груза ракетами, имеющими иные цели, к расходам на нее будет отнесена лишь определенная часть стоимости ракетного топлива. Но и частичные затраты на космическую транспортировку составят многие тысячи долларов. Б. Ландсберг и другие американские экономисты пришли к выводу о нерентабельности доставки из космоса на Землю любых полезных ископаемых. Но, наверное, этот прогноз уже устарел, чересчур пессимистичен. Очень уж быстрыми темпами прогрессирует ракетостроение и слишком уж стабильны высокие цены на природные алмазы. Если учесть, что и сейчас ежегодно добывают до 30 т алмазов и продукция эта стоит миллиарды долларов, то цена в несколько миллионов долларов не покажется чрезмерной. Разумеется, перевозка с других планет, скажем, никелевой, медной руды, и даже золота и платины пока не окупится.

Прав, скорее всего, писатель-фантаст Артур Кларк, утверждавший, что в будущем возможна и даже выгодна доставка алмазов с Луны на Землю. Только нашли бы небесные геологи алмазы в космосе!

ГЛАВА 23

ЛАЗУРИТ – КУСОК НЕБА

...Один из эпизодов прошедшей афганской войны. Операция была трудной. Известие о движении крупного каравана, охраняемого большим отрядом душманов, служба безопасности (ХАД) уезда Баграм в афганской провинции Парван получила еще накануне. Верные люди из крестьян передали это сообщение с предыдущего ночлега банды, где душманы разгулялись вовсю. Выдвинутые на горные тропы афганские солдаты перекрыли пути, ведущие с севера, из Бадахшана. Удар из засады был внезапным и смертоносным. Растерявшиеся душманы, однако, вскоре оправились от неожиданности и оказали ожесточенное сопротивление. Это было необычно. Как правило, банды старались уклониться от боя, обойти засады. Командир ХАД вызвал советские боевые вертолеты поддержки. Душманы рассеялись. На месте боя остались живые и подстреленные вьючные лошади и трупы душманов. «Этот вот – не афганец», сказал командир, осматривающий поле боя. Убитый одет в афганский халат, но был, надо полагать, европейцем. Грязь на загорелом лице не могла скрыть светлые волосы. Рядом валялся киноаппарат, на плечо были повешены фотоаппараты. Убитого обыскали. Англичанин Стюарт Боудмен представлял при бандгруппе британскую разведку. При неудачливом современном «Лоуренсе» были топокарты, шпионские пленки о дислокации советских и афганских войск, данные о других английских шпионах.

Тяжелые вьюки верблюдов и лошадей вскрыли. В них были синие камни, хорошо известные каждому афганцу – ладжвард! (лазурит, ляпислазурь). И ни много ни мало – две тонны![1]

Афганистан – единственный крупный поставщик первоклассного лазурита на мировой рынок. Немного лазурита на экспорт добывается в Чили, в провинции Антофагаста, но это мелочи. Афганистан же добывал лазурит в те годы

[1]Известия. – 1983. – 9 окт.

в значительных количествах – до 8 т в год![1] И вот четверть всей годовой добычи банда перебрасывала в Пакистан для продажи и для оплаты оружия. Из Бадахшана душманы пытались караванами вывозить лазурит, как правило в Пакистан. Изумруды, другие драгоценные камни провезти несравненно проще. А лазурит – весом! Чаще всего им приходилось бросать свой контрабандный груз.

Тем не менее в Пакистан лазурит попадал.

... В 1982 г., как сообщало налоговое ведомство США, президент Рейган получил подарков от «дружественных» правителей на сумму 182637 дол., в том числе от пакистанского генерала Зия-уль-Хака – самое крупное подношение стоимостью 15 тыс. дол. Генерал подарил президенту его собственный портрет, сделанный из «лазурита цвета морской волны». Глаза президента на лазуритовом портрете сияли – в их зрачки были вделаны бриллианты! К лазуритовому портрету прилагался шелковый ковер.[2]

Многовековая история разработки лазурита в Афганистане знала многочисленные примеры использования этого благородного минерала.

Лазурит – алюмосиликат сложного строения – очень стойкий камень. Его неповторимый синий цвет не теряет яркости тысячелетиями. Лучшие художники эпохи Возрождения – Рафаэль, Тициан, Микельанджело, Леонардо да Винчи – широко использовали краски на базе лазурита.[3] Многие мечети и дворцы Средней Азии, дворец испанских мавров Альгамбра украшены лазуритом и расписаны яркими синими красками на его основе.

Считается, что добыча лазурита в Бадахшане осуществляется уже шесть тысяч лет!

Советские археологи нашли в Северном Афганистане близ города Шибиргана на холме Тиля-Тепе шесть царских могил с огромным количеством (более 20 тысяч) золотых вещей, многие из которых инкрустированы камнем: лазуритом, бирюзой, гранатом, жемчугом, перламутром. Время захоронения – I век до н.э., когда Греко-Бактрийское царство уже погибло, а империя Великих Кушан еще не сложилась. В первом веке нашей эры восторженное восхищение бадахшанским лазуритом выразил Плиний: «Он подобен небесному своду, усыпанному звездами» (в лазурит вкраплен золотистый минерал пирит). Дань восхищения отдал лазуриту известный минералог раннего средневековья Аль-Бируни.

Этот камень оставался и остается таинственным и редким. Попасть на его месторождения в Бадахшане всегда было очень трудно.

Известный советский геолог профессор В.Славин[4] «...в 1968 году оказался в Кабуле по геологическим делам, побывал на месторождениях многих полезных ископаемых, был и в Бадахшане, но к лазуриту, куда (он) рвался больше всего не пускали». Он пишет: «Помог случай. Мне пришлось давать пояснения королю о золотых месторождениях страны, а затем я сказал, что хотелось бы посмотреть бадахшанский лазурит. Король небрежно бросил сопровождавшему его министру геологии: «Покажите геологу наши бадахшанские сокрови-

[1]Страны и народы. Заруб. Азия. Юго-Западная Азия. – М.: Мысль, 1979.
[2]Комсомольская правда. – 1983. – 20 дек.
[3]Сребродольский Б.И. Тайны сезонных минералов. – М.: Наука, 1989. – 160 с.
[4]Славин В. «Синеглазка» из легенды. – Правда. – 1985. – 4 апр.

ща». С невероятными трудностями, под охраной я добрался до заветной цели. Но месторождение не разрабатывалось. Входы в многочисленные штольни и галереи были забиты досками и охранялись солдатами. Возле одной из штолен на белой доломитовой стенке, обработанной кирками, змеились, как вены на руке, синие жилы лазурита».

На берегу реки Кокчи недалеко от города Джуры в своей каменной караулке начальник охраны – лейтенант рассказал советскому геологу легенду о Ладжварде как о спрятанных людьми кусках неба, которое хотели отнять у людей злые горные духи.

В восьмидесятых годах прошлого века лазурит разрабатывался. Самый крупный участок – месторождение Сари-Санг – давало тонны лазурита. В наши дни добыча возросла и составляет до 10 т ежегодно. Запасы месторождения оцениваются в 150–200 т.[1]

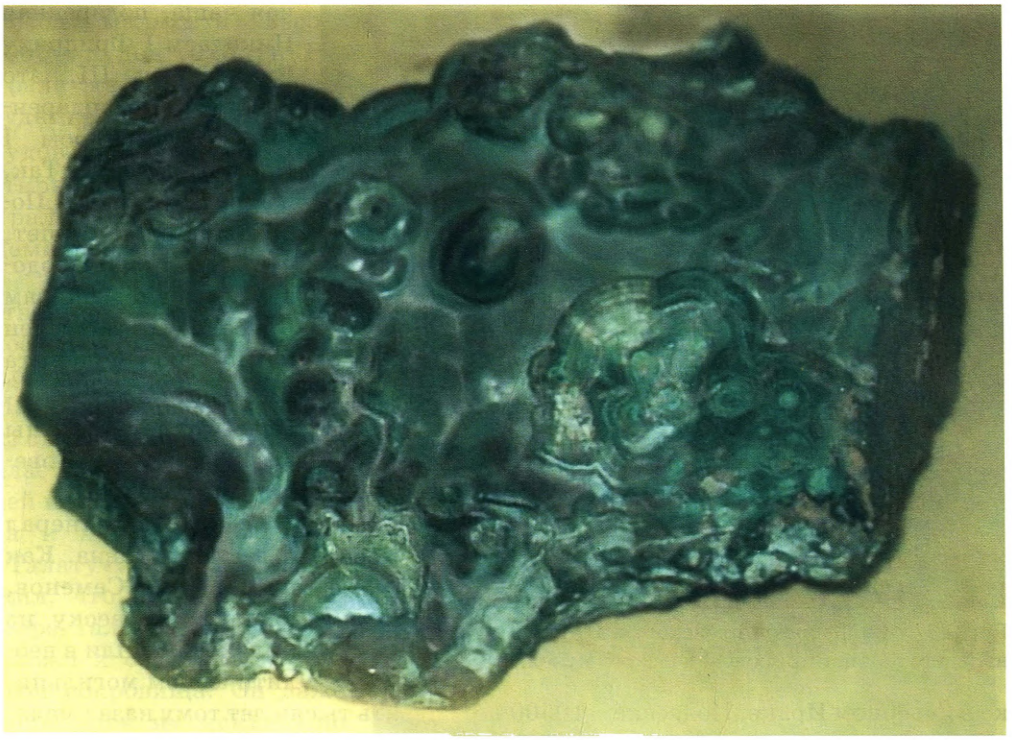
Очень интересны и романтичны истории поисков, находок, освоения памирского и забайкальского лазурита.[2] В частности, памирский лазурит тоже был причиной нападений басмаческих шаек. Месторождения лазурита найдены также в Канаде, в Австралии. Синий камень в течение многих веков привлекал и привлекает внимание человека.

Он и сейчас в моде. Так, камин на яхте миллиардера Онассиса «Кристина», был отделан лазуритом.[3] Красота камня несомненна, останавливает его широкое использование лишь одно обстоятельство – редкость и связанная с этим цена.

[1]БИКИ. – 2004. – № 21. – 24 февр.

[2]Лукницкий П. За синим памирским камнем. – М.: Сов. писатель, 1985.
Петров В.П. Рассказы о драгоценных камнях. – М.: Наука, 1985.

[3]АиФ. – 2003. – № 9.



ГЛАВА 24

МАЛАХИТ

...В конце сороковых годов прошлого века американскому послу в Москве в торжественной обстановке вручили подарок. Это был герб США, с огромным вкусом сделанный из уральских самоцветов, в первую очередь из малахита. Вручавшие намекнули – лично от Генералиссимуса. Польщенный посол приказал водрузить зеленое малахитовое чудо на стену кабинета. Подарок, однако, оказался с сюрпризом. В пятидесятых годах выяснилось – в каменный герб было вмонтировано прослушивающее устройство! Возник скандал, посол пострадал, но претензии предъявлять было уже некому. Сталин ушел из жизни.[1]

Малахит (водный карбонат меди) – любимый камень знаменитого уральского сказочника П.П.Бажова. Да и не только его – миллионов людей. Малахиту посвящена умная и красивая книга В.Б.Семенова[2], к которой можно отослать желающих узнать об этом замечательном камне подробнее. Малахитом отделаны дворцы, храмы, камины. Это знаменитый малахитовый зал Зимнего дворца, колонны алтаря Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге, это огром-

[1]Московский комсомолец. – 2000. – 8–15 июня.

[2]Семенов В.Б. Камни Урала. Малахит. – Свердловск: Средне-Уральское книжное изд-во, 1987. – Т. 1. 240 с. – Т. 2. –. 160 с.

Рис. 107. Яйца из конголезского малахита. Фонды Национального научно-природоведческого музея, г. Киев.

ная чаша, подаренная Николаем I Фридриху Вильгельму III, это канделябры, подаренные Александром I Наполеону и т.п. Так, известный артист А.Пороховщиков пишет, что в его старом родовом доме по эскизам Врубеля был вырублен камин из малахита весом полторы тонны.[1] Из него изготовлены вазы, чудесные ювелирные изделия.

Этот минерал известен издавна. Как пишет В.Б.Семенов, впервые подвеску из малахита нашли в неолитическом могильнике в Северном Ираке. Подвеске – 10500 лет. Девять тысяч лет тому назад малахит добывали из рудников в Южной Анатолии (Малая Азия). В захоронениях VI в. до н.э. малахит уже постоянно попадается археологам. Шесть тысяч лет тому назад малахит стали использовать древние металлурги. Все же самой ранней сферой его использования было ювелирное дело. Именно как поделочный камень он используется и до сих пор (рис. 107, 108). Особенно ценимы его крупные глыбы, пригодные для изготовления больших изделий. В этом отношении знаменит Урал (рис. 109). Но и здесь Хозяйка Медной горы неохотно отдавала такие подарки горнякам. Крупнейшие скопления малахита найдены в XIX в. на Меднорудянском руднике близ г.Нижний Тагил. Здесь в 1836 г. была обнаружена и извлечена

Рис. 108. Малахитовая лягушка. Фонды Национального научно-природоведческого музея, г.Киев.

[1]Известия. – 2005. – 15 апр.

глыба малахита весом 20000 пудов (320 т). На Урале же в Гумешовском руднике добыли глыбу в 90 пудов[1] и т.д. Первые открытия малахита на Урале были связаны с Демидовыми.

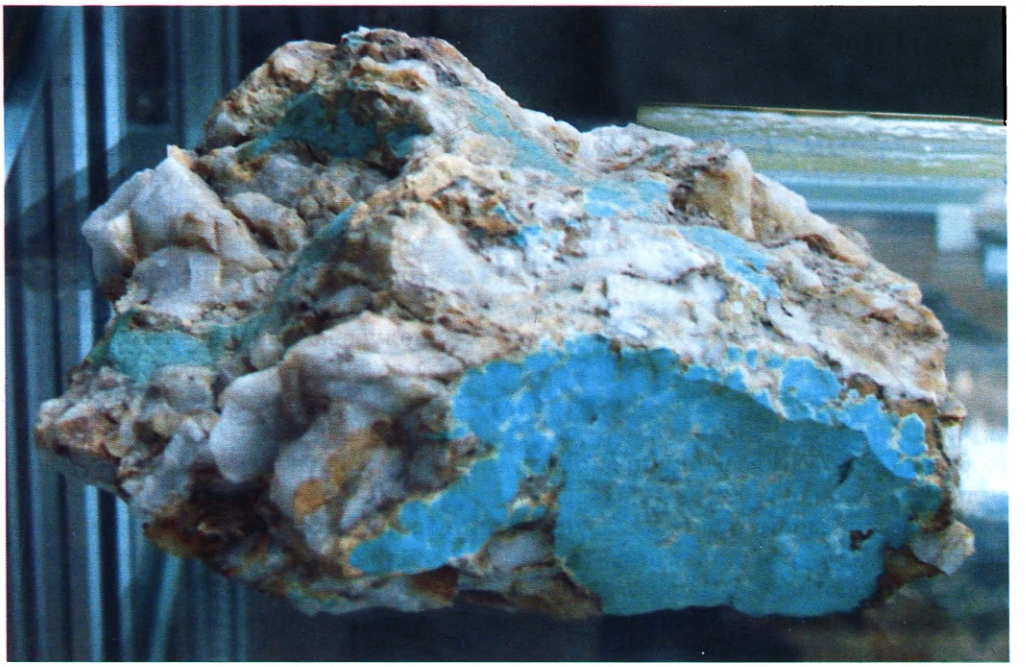
На Урале к малахиту отношение особое, трепетное. Известный уральский профессор-минералог Малахов приобрел у одного из старателей малахитовую пластинку и обнаружил на ней изображение Е.Пугачева и надпись «Клад» и «Талату». Он предположил, что именно там, на озере Талатуй близ Свердловска и спрятал Пугачев свои сокровища. Он даже попытался их искать, но смерть прервала эти поиски. А жаль! Надо бы проверить это малахитовое послание.

Рис. 109. Уральский малахит. Фонды Национального научно-природоведческого музея, г. Киев.

А.Е.Ферсман писал, что «слава яркого, несколько кричащего уральского малахита затмевает славу других зеленых камней».[2] Малахит становится эмблемой русских богатств и вызывает зависть всей Европы.

В наши дни центры добычи малахита переместились в другие районы мира – в страны Африки, в первую очередь Конго; в Казахстан и другие страны, на территории которых расположены медные месторождения. В Украине промышленно интересных скоплений малахита нет.

[1]Корзухин И.А. Месторождения и разведка полезных ископаемых. – СПб, 1900. – Т. 2. Ч.1. – 142 с.
[2]Ферсман А.Е. Очерки по истории камня. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. – Т. I. – С. 236.



ГЛАВА 25

БИРЮЗА – КАМЕНЬ СЧАСТЬЯ

Бирюза (на фарси – фирюза) переводится как победоносный, благоденствующий, приносящий счастье. По составу бирюза – водный фосфат меди и алюминия. Обычно это плотные однородные выделения и агрегаты, жилки, стяжения. Они чаще всего и образуют агрегаты т.н. паутинной (сетчатой) бирюзы. Кристаллики бирюзы были встречены только в штате Вирджиния (США).[1] У этого минерала замечательный теплый небесно-голубой, голубовато-зеленый, яблочно-зеленый цвет. Более того, это один из древнейших драгоценных камней. Он описан еще в трактатах римского ученого первого века н.э. Плиния. Плиний погиб при извержении вулкана Везувий в 79 г. н.э., но успел оставить нам свою книгу по минералогии, где описал многие минералы, и в том числе бирюзу. Впрочем, бирюза была известна задолго до Плиния. Ее добывали в древнем Египте из месторождений на Синайском полуострове еще за 3–4 тысячи лет до н.э. Возможно, добыча началась даже раньше, ибо, как пишут в литературе, на руке египетской мумии, погребенной 6 тыс. лет назад, нашли четыре золотых браслета с синайской бирюзой. Любимое изделие египетских ювелиров – голубой бирюзовый жук скарабей, часто находимый в захоронениях.

Огромная провинция из многих месторождений бирюзы – Средняя Азия. Академик А.Е.Ферсман писал, что долгое время Средняя Азия снабжала весь мир этим камнем. Вообще нужно сказать, бирюза – наиболее любимый камень мусульманского мира, традиционный драгоценный камень Востока. Узбеки-

[1]За рубежом. – 1985. – № 27. – 28. июня. – 4 июля.

стан, Таджикистан, Киргизия, в последнее время Казахстан – во многих точках этих стран известны находки бирюзы. Особенно известны западные Кызыл-Кумы, Чанкало-Кураминский хребет, Присамаркандский район, Ферганская долина.[1]

Я работал в одном бирюзоносном районе – в Кызыл-Кумах в Узбекистане. Это суровая пустыня, где среди моря песков, слагающих барханы, возвышаются безжизненно голые останцы гор. Все они – черного цвета. Тончайшая пленка гидроксидов железа – загар пустыни – черным покрывалом застилает все коренные выходы пород. Удар молотка как бы снимает черное покрывало. Именно в горах – древние копи. Здесь сотни древних горных выработок. Сейчас они выглядят непрезентабельно – просто полуобвалившиеся ямы. Некоторые подземные выработки уходят на глубину до 50 м. Мне довелось прочувствовать на себе, что такое жажда в пустыне. А в древности, те, кто добывал бирюзу, наверняка хронически страдали от жажды летом и от пронизывающего холода зимой. И все-таки проходили горные выработки. Жажда камня была сильнее жизненных тягот.

Известно много рудников, функционирующих и сейчас. Наиболее известно качеством своей бирюзы месторождение Бирюзакан. По данным автора крупной монографии, посвященной бирюзе, Т.И.Менчинской – именно на Бирюзакане обнаружена самая крупная в СНГ линза бирюзы первого сорта – весом 4,5 кг.

Непосредственно к Среднеазиатскому региону примыкает иранская провинция месторождений бирюзы, среди которых главные копи – Нишапурские. Отсюда поступала лучшая иранская бирюза. Временами, пишет известный геолог В.П.Петров, чуть ли не половина жителей города Нишапур добывали себе пропитание бирюзой. В 1972 г. в добыче и обработке участвовало 7–8 тыс. человек, доходы от бирюзы составляли до 6 млн. дол.

Замечательные изделия из бирюзы производят в Китае из местного сырья, особенно в Тибете – это фигурки животных, табакерки и другие предметы. Китайцы называли бирюзу «камнем зеленого дерева».

Пятнадцать лет тому назад китайские геологи нашли в горах Юньгай в провинции Хубей крупное стяжение бирюзы длиной 82 см, шириной 29 см. Оно весило больше 66 кг![2] В другом источнике пишут о находке стяжения бирюзы в виде виноградной грозди весом 59 кг. Тысяча голубых виноградин как бы громоздятся друг на друге. Между этими сообщениями – временной разрыв 3 года.[3] Скорее всего, речь идет об одном и том же уникуме (рис. 110).

Многочисленные месторождения бирюзы известны на юго-западе США. Многие из них разрабатывались индейцами задолго до прихода европейцев. Индейцы считали бирюзу самой большой ценностью. Древнее индейское захоронение – тайник в штате Нью-Мексико (Качо-каньон), кроме останков индейца, содержало десятки тысяч искусно сделанных изделий из бирюзы – бусы, подвески, амулеты. Это были сокровища народа пуэбло, жившего 8 веков назад в районе г.Санта Фе. В Неваде были обнаружены крупнейшие самородки весом 60,8 кг в 1954 г., в 1956 – весом 80 кг. Это уникумы. В Мексике в захо-

[1]Минералы Узбекистана. – Ташкент: ФАН, 1975. – Т. 2. – 334 с.
[2]Мінеральні ресурси України. – 1994. – № 1. – С. 23.
[3]Всеукраинские ведомости. – 1997. – 12 ноябр.

ронениях аубеков найдено более 50 тысяч изделий из бирюзы! Небольшие месторождения обнаружены в Афганистане, Австралии, Чили, Перу, Эфиопии, Монголии, в Танзании, а в Европе – в Германии, Польше, Великобритании, в Армении, на Полярном Урале.

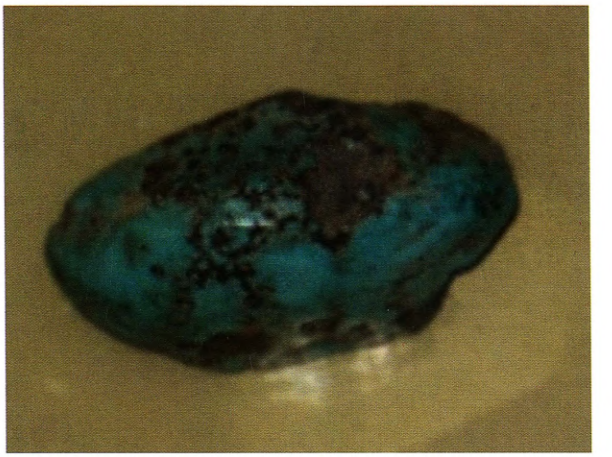


Рис. 110. Бирюза. Фонды Национального научно-природоведческого музея, г.Киев.

Замечательные ювелирные изделия с бирюзой вызывают всеобщее восхищение. Особенно известны иранские коллекции. Так, славится тиара шахини Фарах Пехлеви: крупные камни бирюзы в центре тиары, а от них – лучи бирюзы и бриллиантов. Замечательные винные и кофейные серебряные бокалы, украшенные бирюзой, трубки-кальяны с бирюзой и т.д. Все это хранится в Центральном банке Ирана.

Хорошая бирюза очень редка. Но зато и стоит она в 3–4 раза дороже золота!

Бирюза – это не только украшение, это не только драгоценность. Многие считают ее магическим камнем. Говорят, что бирюза – целебный талисман при болезнях глаз и желудка. Говорят, что бирюза – противоядие при укусах змеи; говорят, что бирюза – талисман против ушибов при падении. В одной из телепередач «Останкино» рассказывалось, что А.С.Пушкин верил в мистическую силу камня, своей жене он подарил кольцо с бирюзой «для спасения от насильственной смерти».

Говорят, что бирюза останавливает кровотечения. Она – излюбленный амулет женщин, ибо помогает в делах сердечных, способствует миру в семье; якобы благоприятствует тем, кто родился под знаком Льва, Стрельца, Скорпиона, Тельца и в то же время противопоказана родившимся под знаком Девы; символ власти, справедливости и авторитета. Так, в приключенческом романе Хаггарда о поисках копей царя Соломона рассказывается, как одно из негритянских племен признало потерянного в детстве сына вождя по нагрудному украшению – бирюзовой змейке, символизирующей власть.

Многое говорят. Разумеется, верить всему не приходится. В наши дни много подделок под бирюзу, иногда очень искусных. Достаточно хорошо различить настоящий камень и подделку могут только опытные специалисты. Предполагается, что до 95% даже натуральной бирюзы подвергают специальной пропитке и обработке, ибо без этого она была бы малопригодна для ювелирной обработки.[1]

[1]За рубежом. – 1985. – № 27. – 28 июня. – 4 июля.

ГЛАВА 26

ЧАРОИТ – СИРЕНЕВЫЙ КАМЕНЬ

...Чароит – новый минерал редкого и богатого фиолетового цвета. Название свое минерал получил в честь реки Чара, на берегах которой он найден, но кажется, что это дань тому очарованию, которое излучает этот камень. По составу это сложный щелочной кальциевый силикат. Обычно чароитом называют породу, содержащую от 10 до 30% минерала чароита. Правильнее говорить о ней чароитит. Это высококачественное ювелирное сырье, имеющее широкую гамму оттенков фиолетового цвета и красивый узорчатый рисунок переливающихся сплетений волокнистых кристаллов. Из него делают разнообразные вазы, письменные приборы, камины и т.д. По обнародованному в Интернете рекламному проспекту одной из компаний, обрабатывающих чароит, американские психотерапевты сделали вывод, что нежносиреневый цвет и мерцающий шелковистый перелив чароита оказывают успокаивающее действие, после чего Форд пожелал облицевать этим камнем стены своего кабинета, а папа римский Иоанн Павел II купил глыбу чароита для будущего саркофага. По мнению В.А.Соляник, написавшей об этом минерале очень информативную статью, «на сегодняшний день чароит остается самым редким и экзотическим самоцветом на Земле, тем более, что нахождение аналогичного месторождения даже в мировом масштабе остается маловероятным».[1]

[1]Соляник В.А. Чароит – открытие второй половины XX века // Вестник ДВОРАН. – 2004. – № 4. – С. 152.

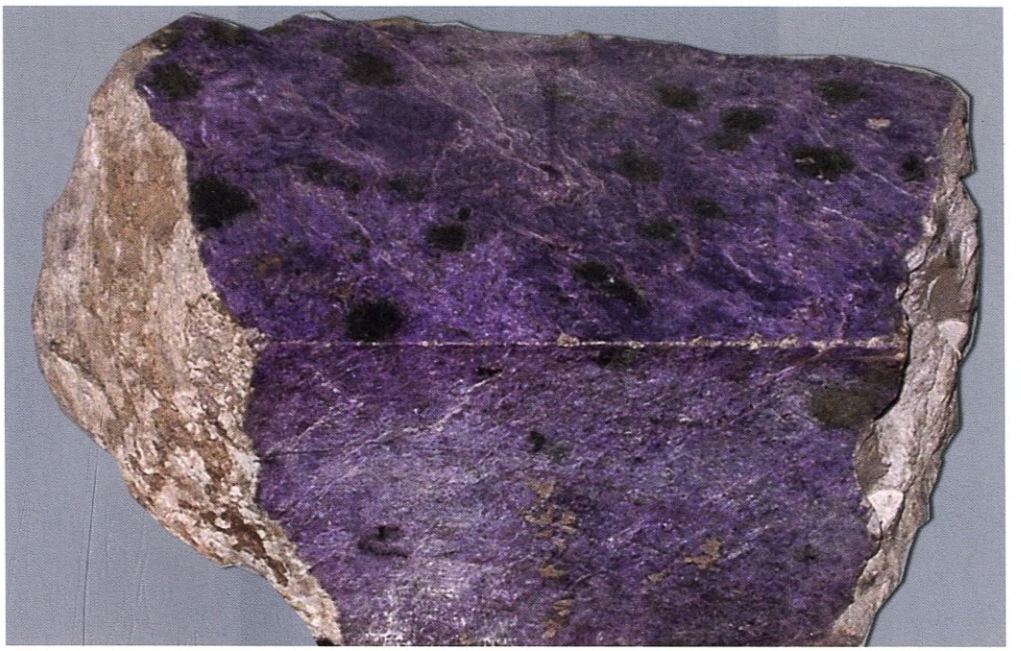


Рис. 111. Отполированная глыба чароита. Фонды Национального научно-природоведческого музея, г.Киев.

Породы с чароитом были найдены в западной части Алданского щита в 1948 г. при проведении геологической съемки. Место находки чароита локализовано на границе Якутии и Иркутской области и имеет площадь всего 10 км^2. История изучения и освоения чароита связана с геологами В.П. и Ю.Г.Роговыми, много сделавшими для популяризации «сиреневого камня».

Ю.Г.Рогов, молодой выпускник Иркутского института, был заброшен вертолетом в глухую тайгу осенью 1952 г. со своим геологическим отрядом. На сотни километров вокруг не было людей. Они срубили здесь жилье, склад, камералку. Поселок назвали Кедровым. В пятнадцати километрах от поселка Рогов и нашел какую-то необычную, очень прочную глыбу, с трудом отбил образцы. Его жена – минералог В.П.Рогова – поняла, что это новый минерал. Ю.Г.Рогов отправился к глыбе со взрывчаткой, принес с большим трудом килограммов 15 этого камня. Позже чароитом заинтересовались геологи объединения «Байкалкварцсамоцветы». Они же и дали этому минералу путевку в жизнь.

Рис. 112. Ваза из чароита. Подарок сибирских геологов Президенту НАН Украины Б.Е.Патону. Передана в Национальный научно-природоведческий музей, г.Киев.

Вместе с чароитом были найдены многие другие редкие минералы, не имеющие такого декоративного значения. Из чароита делают замечательные по красоте изделия – вазы, шкатулки. Некоторые образцы чароита радиоактивны, поэтому в обращении с чароитом необходима осторожность и проверка на радиоактивность. В.А.Соляник отмечает, что чароит неизменно растет в цене. За 10 лет образцы чароита, экспонируемые в дальневосточном музее, вздорожали в пять раз.

В Национальном научно-природоведческом музее НАН Украины есть прекрасные образцы чароита. Сотрудники НАН Украины, работавшие в районе БАМа, в свое время привезли эти образцы для музея (рис. 111). Прекрасную чароитовую вазу передал в музей акад. Б.Е.Патон, ее подарили президенту нашей Академии наук сибирские геологи (рис. 112).

Ежегодная квота на добычу чароита – 100 т. Запасы чароита – первые десятки тысяч тонн. Других подобных месторождений чароита в мире нет.

ГЛАВА 27

ЖЕМЧУГ

В геологическом словаре жемчуг определяется как округлое известковое образование внутри раковин моллюсков. Конечно, это слишком сухое определение для очень популярного в прошлом ювелирного сырья, хотя он и в наше время пользуется спросом.

Короны, ордена, знаки отличия, посуда, одежда государственных и духовных лиц – все они украшались жемчугом.

Жемчугом украшена, например, широко известная шапка Мономаха. Она была изготовлена во времена Ивана III Калиты. С Мономахом ее связывает только красивая легенда. С годами ее увенчали золотым крестом и опушили собольим мехом. Шапкой Мономаха ее впервые назвал Иван Грозный.[1]

Жемчуг – важный фрагмент украшения российской императорской короны, широко используется и в наши дни (см. заставку).

В 1999 г. на свадьбе сына принцессы Дианы принца Эдуарда невеста была в платье, расшитом 350 тысячами жемчужин и стеклянных бусинок. В результате платье весило 10 кг.[2]

Одним словом, не счесть жемчужин на регалиях и одеждах.

---

[1]АиФ. – 1995.– 12.окт.
[2]Факты. – 1999. – 3 сент.

Что же собой представляют эти округлые карбонатные образования – жемчужины? Они состоят из минерала арагонита, реже кальцита и органического вещества – конхиолина. Таким образом, это сложный минерально-органический агрегат. Под микроскопом они имеют концентрически-слоистое и в то же время радиально-лучистое строение. Наиболее ценны округлые шарообразные жемчужины. Но иногда они имеют неправильно округлые формы. Жемчуг обладает игрой света и блеском. У наилучших жемчужин нет собственного цвета, они имеют серебристый блеск из-за прозрачности. А в целом жемчуг бывает белый, розовый, голубой, синеватый, фиолетовый, желтый, серый, коричнево-красный, черный, зеленоватый.[1] Черный жемчуг очень редок. Его добывали чаще всего в Калифорнийском заливе, в районе Байя или близ острова Сокотра в Индийском океане (рис. 113).

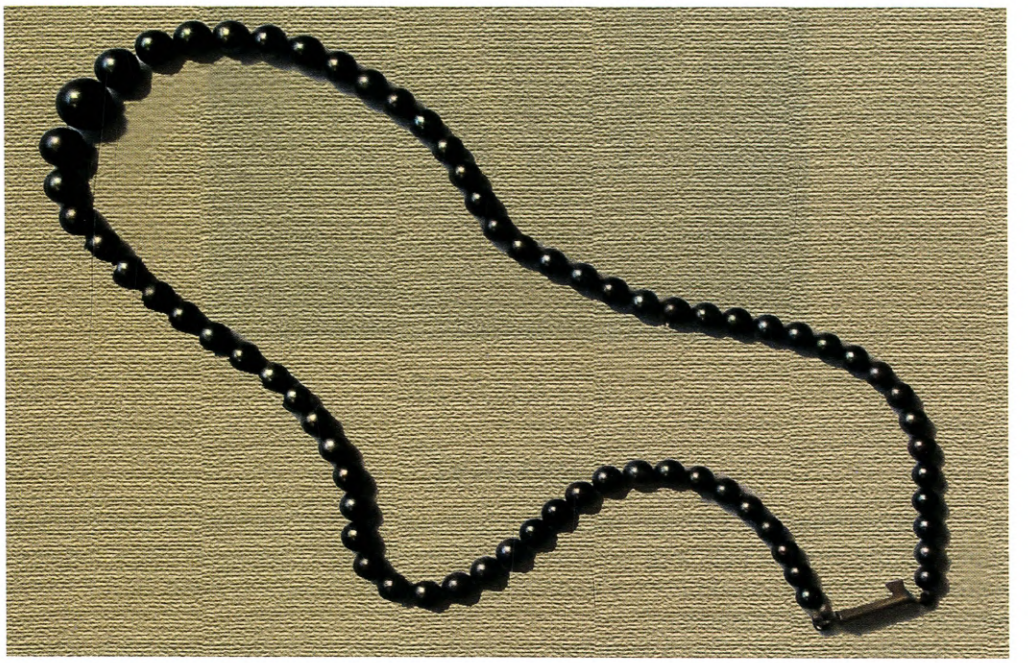


Рис. 113. Бусы из черного жемчуга. Фонды Национального научно-природоведческого музея, г.Киев.

Размеры жемчужин изменяются в широких пределах – от десятых долей миллиметров до нескольких сантиметров. Самая крупная в мире жемчужина имела длину 24 см, в поперечнике – 14 см и весила 6,3 кг. По внешнему виду она напоминала мозг человека. Одни видят в ней голову Аллаха (кстати, именно так она и называется), другие – голову Будды или Конфуция, но это вопрос уже фантазии каждого. История находки этой жемчужины много раз описывалась в книгах и статьях.[2,3] Ныряльщик нашел жемчужину в раковине. Створки раковины закрылись и погубили ныряльщика, а раковину и тело человека удалось поднять.

[1]Сребродольский Б.И. Жемчуг. – М.: Наука, 1985. – 136 с.
[2]Наука и жизнь. – 1940. – № 1. – С. 63.
[3]Сребродольский Б.И. Жемчуг. – М.: Наука, 1985. – 136 с.

В цивилизованный мир жемчужина попала в тридцатых годах прошлого века, когда вождь одного из мусульманских племен на юге Филиппин (о-в Палаван) подарил ее американскому археологу У.Коббу, вылечившему его сына от малярии.[1] Возраст раковины, из которой извлечена жемчужина, – 450 лет.[2] По другим данным, – 600 лет.

Возможная минимальная цена уникума, по оценкам нью-йоркских ювелиров, – 2,5 млн. дол. Это, конечно, уникальный объект, но ювелирной ценности он не имеет.

Многие жемчужины имеют огромную ценность и оставили след в истории общества как исторические драгоценности. К числу исторических драгоценностей относится, например, белая жемчужина «Перигрина», купленная в 1579 г. немецким королем Филиппом II за 100 тыс. франков. Ее нашел негр-невольник близ острова Маргарита в Карибском море. Испанский конкистадор, владелец негра, даровал ему за это свободу. Жемчужина была белого цвета, размером с голубиное яйцо – 3х2 см, вес 252 грана (один гран равен 62,209 мг). Историки проследили путь этого уникального создания природы. Жемчужина из Испании попала в Англию в дар королеве Марии Тюдор, затем была возвращена в Испанию, в 1813 г. ее вывез оттуда Жозеф Бонапарт. В последующем она была куплена лордом Гамильтоном и сейчас хранится в Англии.[3]

Это один из многих примеров прослеженных дорог исторических жемчужин. Они не просто перемещались – они оказывали зачастую влияние на ход истории. Самая дорогая жемчужина – «Ля Реган» была продана в Женеве в 1988 г. за 864 тыс. 280 дол. Она украшала ранее корону французских королей.[4]

Очень часто с жемчугом связаны неожиданные сюрпризы.

Так, домохозяйка из Кувейта, разделывая рыбу, обнаружила в ней жемчужину, оцененную ювелирами в 230 тыс. дол![5]

Сотрудники Няньхайского НИИ (провинция Гуандун, Китай) нашли в испытательном полигоне Института моллюска, внутри раковины которого обнаружили 200 жемчужин, самая крупная из которых имеет диаметр 4,5 мм и вес 2,01 г.[6]

Жемчуг в море возникает в раковинах моллюсков, чаще всего в пинктада, тридакна, плакуна, в брюхоногих моллюсках – стромбусах, трохусах, галиотисах, турбо.

Промысел жемчуга осуществлялся во многих районах Мирового океана – и в Атлантике, и в Индийском океане, и в Тихом океане. Особо широкой и многовековой известностью пользовались промыслы Индийского океана – в Манарском заливе у южной оконечности Индии, в Персидском заливе (Бахрейнские о-ва, Катар), у острова Сокотра. Сбор жемчуга в природе – тяжкий и опасный труд. На небольших суденышках с косым парусом – доу – искатели жемчуга выходят в море на одни им известные отмели, опускаются на дно с

[1]Правда. – 1995. – 10 мая.
[2]Столичка. – 2002. – 22 мая.
[3]Сребродольский Б.И. Жемчуг. – М.: Наука, 1985. – 136 с.
[4]Столичка. – 2002. – 22 мая.
[5]Известия. – 1983. – 14 ноябр.
[6]Комсомольская правда. – 1985. – 19 дек.

помощью каменных грузов, наполняют сетки жемчужницами. Кессонная болезнь, акулы, перегрузки изматывают. Конкуренция более дешевого культивированного жемчуга почти погубила во многих районах этот промысел, но он как будто бы потихоньку начинает возрождаться.[1]

Между тем, в начале XX в. близ Бахрейнских о-вов ежедневно выходило в море на промысел жемчуга до 500 судов, а в районе ловли работало до 30 тыс. человек. Ныряльщики освоили глубины до 15 м. Впрочем, экспорт жемчуга из Бахрейна до сих пор существует.[2]

В наши дни в Персидском заливе царствует другой промысел – нефтяной. Загрязнение среды нефтью – еще один фактор снижения масштабов жемчужного промысла.

Жемчуг известен в Черноморском бассейне.[3] Черноморский жемчуг – довольно невзрачные светло-серые округлые образования, иногда почти правильные шарики (рис. 114). Встречаются в раковинах моллюсков, чаще всего

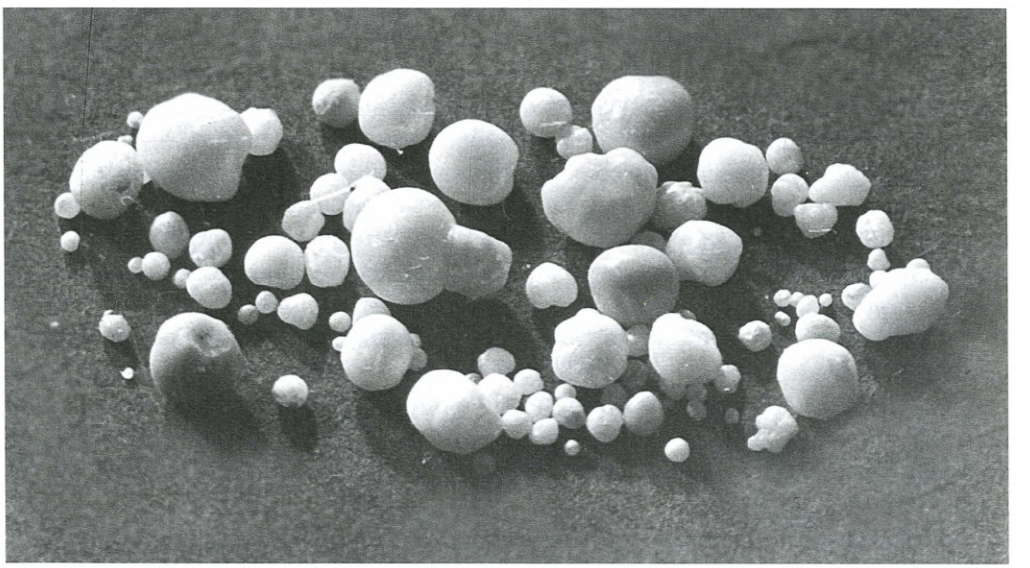


Рис. 114. Черноморские жемчужины. Увеличено в 2 раза. Фото Е.Н.Рыбак.

в мидиях (А.И.Иванов, И.П.Зорина, Е.Н.Рыбак, В.А.Нестеровский и др.). Существует четкая приуроченность жемчужин к крупным экземплярам мидий, живущим на песчаном дне. В литературе указывается, что жемчужины в черноморских мидиях достигают размеров 2–3 см. Мне удалось наблюдать жемчужины величиной до 3,5–4 мм. Был случай нахождения в одной из мидий Феодосийского залива 133 жемчужин весом от 70 до 130 мг каждая. Цвет черноморского жемчуга чаще всего белый, светло-серый, коричневый. Е.Н.Рыбак обнаружила жемчуг и в мидиях Азовского моря.

Интересный факт со ссылкой на биолога В.Харченко приводит Б.И.Сребродольский. В желудке орлана-белохвоста, добытого над акваторией Азовско-

[1]За рубежом. – 1990. – № 17. – 20–26 апр.
[2]Сребродольский Б.И. Жемчуг. – М.: Наука, 1985. – 136 с.
[3]Шнюков Е.Ф., Зиборов А.П. Минеральные богатства Черного моря. – К., 2004. – 280 с.

го моря, обнаружены две жемчужины, одна из которых была как бы отполирована и ярко переливалась на свету.[1]

Целесообразны биологические эксперименты по облагораживанию черноморского жемчуга, постановка экспериментов по его выращиванию. Пока же это только вредная примесь в мидиях, наносящая ущерб при производстве мидиевых консервов. А.И.Иванов оценивает запасы жемчугосодержащих мидий у берегов Крыма и Кавказа в 2,5 млн. центнеров.

Широко известен речной жемчуг. Специалисты утверждают, что морской жемчуг по качеству выше речного, он более крупный и растет быстрее. Тем не менее, речной жемчуг был очень популярен многие столетия и в России и в Европе. В реках он приурочен к моллюскам маргиритана и дауринайя даурская и камчатская, которые встречаются в водах рек европейской части России (Архангельская, Мурманская, Новгородская, Псковская области, Карелия), Финляндии, Сибири, в бассейне реки Амур, на Камчатке, в бассейне реки Дунай, в Северной Америке, в Европе (Германия, Франция, Испания, Шотландия) и других районах.

Промысел речного жемчуга издавна существовал на русском Севере. Первое упоминание о русском жемчуге относится к десятому веку.

Петр I своим указом регламентировал жемчужный промысел и ввел государственную монополию на него.[2] Жемчужный промысел давал населению северных губерний России большой доход в течение нескольких столетий. Обычно жемчуг собирали летом с плотов, жемчужницы поднимали со дна реки специальными щипцами, сачками, веревкой с грузиком.

В 1912 г. из России заграницу было продано только карельского жемчуга на 300 тыс. рублей.[3]

К сожалению, из-за переловов и ухудшения экологии база жемчужного промысла была подорвана, и добыча жемчуга практически прекратилась.[4] Как пишет Е.Голошумов, в конце 80-х годов прошлого столетия был поднят вопрос о возможном возобновлении жемчужного промысла. Экспедиционные обследования рек Архангельской области показали, что в ряде мест, в частности, на речке Казанке сохранились пригодные для промысла участки. Общее число раковин в реках русского Севера на то время оценивалось в 30 млн. штук, из них половина – промысловые. В перспективе должны быть изучены реки Сахалина, Камчатки, Курил и других регионов России.[5]

Мысль о возрождении жемчужного промысла пришла в голову не только жителям севера. Еще в начале XIX в., когда донские казаки участвовали в войне против Наполеона, они привезли из далеких походов раковины жемчужницы и научились их разводить. Известны имена трех братьев Ерофеевых, разводивших жемчужниц в своем пруду вплоть до 1918 г. Затем плотину прорвало и промысел заглох. В 1966 г. дети нашли четыре жемчужины и раковины жемчужниц на Дону и на его притоке – р.Грязной.[6] Сразу же возник вопрос о восстановлении промысла донского жемчуга.

---

[1]Сребродольский Б.И. Жемчуг. – М.: Наука, 1985. – 136 с.
[2]Кораго А.А. Речной жемчуг. – Л.: Недра, 1981. – 119 с.
[3]Советская Россия. – 1982. – 3 июня.
[4]Там же.
[5]Кораго А.А. Речной жемчуг. – Л.: Недра, 1981. – 119 с.
[6]Известия. – 1966. – 22 марта.

Жемчуг образуется не только в настоящее время. Он известен и в геологических наслоениях прошлого. Так, в японском городе Себара (префектура Хиросима) строители нашли раковину устрицы, содержащую жемчужину диаметром 5 мм. Ученые установили возраст жемчужины – 15 млн. лет.[1] Известны и более древние находки возрастом 25, 60, 135 млн. лет (мел) и даже древнее – в верхнем силуре. Все это очень редкие находки. Ювелирные качества такого жемчуга уже утрачены.

С природным жемчугом успешно конкурирует искусственный жемчуг. Собственно, не искусственный, а специально культивируемый.

Японский предприниматель Кокити Микимото купил в бухте Аго (префектура Миэ) небольшую ферму по разведению устриц. Ферма давала доход. Он случайно познакомился с профессором Мицукари, специалистом по морской биологии, и тот посоветовал ему заняться выращиванием жемчуга. Микимото закупил корзины, вживил раковинам под мантии песчинки, поместил их в воду и стал ждать. Через три года, в 1893 г., он поднял корзины и вскрыл жемчужницы. Они содержали полукруглые розовые жемчужины.[2] Микимото положил начало новому промыслу, который обогатил Японию. В 1907 г. он получил сферические жемчужины. Компания «Микимото» существует до наших дней и успешно развивается. Она утратила монополию, но является одной из ведущих фирм. Например, известное жемчужное ожерелье Мэрилин Монро изготовлено из японского жемчуга от «Микимото».[3] Один из американских журналистов – Фред Уорд – посвятил культивированному жемчугу репортаж в журнале «Нэшнл Джиографик».[4] Весной в каждую устрицу имплантируют ядра будущих жемчужин, от одного до шести. Первоначально устриц после имплантации держали в садках в воде три года, после 1960 г. – два с половиной года, с 1971 г. – 6–8 месяцев. Все дело в толщине нарастающего вокруг ядра перламутра. Размер жемчужины определяется диаметром имплантированного ядра. Слой перламутра толщиной 0,2 мм нарастает за полгода. Японцы скрывают последующую обработку жемчужин и говорят о их естественном облике. Однако фактически все жемчужины подвергаются обработке – обесцвечиваются перекисью водорода, затем подкрашиваются в соответствии с запросами рынка. В тропических морях – в Бирме, Таиланде, Филиппинах, Австралии, Индонезии в гигантские устрицы закладывают ядра в 12 мм и выращивают жемчужины до 20 мм. В Полинезии выращивают даже черные жемчужины. Крупные жемчужины могут стоить несколько тысяч долларов.

Япония якобы производит до 100 т жемчуга в год. Не берусь настаивать на реальности этой цифры в наши дни, но вот в рекордном 1966 г. Япония произвела 39 тысяч кан жемчуга по весу.[5] Это будет побольше. К 1984 г. производство жемчуга упало до 18 тыс. кан, 60% продукции уходит на экспорт, давая 300 млн. дол. ежегодной выручки. Объемы полученного жемчуга уменьшились, но цена возросла на треть. Половину японского жемчуга покупают США.[6] Так было, во всяком случае, в конце XX в.

[1]Известия. – 1986. – 1 апр.
[2]Факты. – 2007. – 6 июля.
[3]Комсомольская правда. – 1999. – 1 окт.
[4]За рубежом. – 1985. – № 44. – 25–31 окт.
[5]Один кан равен тысяче момме. В момме – 3,75 г.
[6]За рубежом. – 1985. – № 44. – 25–31 окт.

ЖЕМЧУГ

При желании жемчуг может быть выращен в любой стране. Известно, что пенсионер из Великого Устюга (Россия) после пятилетних усилий вырастил жемчужину у моллюска, обитавшего в десятилитровом аквариуме.[1]

В концех прошлого столетия стало выгодно ввозить в СССР жемчуг. Возник своеобразный контрабандный бум. Эпизоды задержания жемчуга на границе стали частыми. Мне запомнился один случай, описанный в газетах. В поезде Париж–Берлин–Москва в ноябре 1989 г. один из бывших советских граждан спрятал в разных тайниках 3321(!) нитку культивируемого жемчуга общим весом около 45 кг и ценою полтора миллиона рублей! На контрольно-пропускном пункте Брест контрабанда была обнаружена. Вскоре был задержан и хозяин жемчуга. Суд определил ему наказание в шесть лет лишения свободы.[2] Многие случаи контрабанды фиксировались в поездах Пекин–Москва и поездах с запада. Общая цена изъятого в 1989 г. жемчуга составила 4 млн. рублей.

А.Е.Ферсман писал: «Жемчуг считался искони типичным русским украшением».[3] Я думаю, не только русским, а и восточнославянским в целом.

---

[1]Дайджест российской прессы. – № 17 (15). – 1998.

[2]Правда. – 1990. – 27 авг.

[3]Ферсман А.Е. Очерки по истории камня. М.: Изд-во АН СССР, 1954. – 372 с.

ЧАСТЬ V

НЕРУДНЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

ГЛАВА 28

РУДЫ ПЛОДОРОДИЯ

Руды плодородия – сегодня это литературный штамп для обозначения руд минералов фосфора. Он правильно отражает основное назначение этого сырья – сельскохозяйственное. На эти цели расходуется примерно 90 % фосфатов, остальное используется в химической промышленности для получения фосфорной кислоты, элементарного фосфора и его соединений. А уже эти продукты мерцают на циферблатах наших часов, ручных и настенных, точных приборов, используются в лабораториях и т.д.

Считается, что способ получения фосфора был известен уже арабам. Светящееся вещество «холодный огонь» еще в XVII в. было получено Х.Брандом в Германии. Официальное признание фосфору, как элементу, обеспечили работы французского химика А.Лавуазье в конце XVII в.[1]

В природе известно свыше 230 минералов фосфора, но важнейшим из них является апатит и его разновидности.

---

[1]Горн. энциклопедия. – М.: «С.Э», 1991. – Т.5. – 541 с.

Добыча фосфатов в 2005 г. составила 161,7 млн. т. 28 стран добывают фосфаты. Крупнейшим производителем фосфатов считают Китай – 26% мировой добычи (42 млн. т). Официальная статистика сообщает о добыче 26 млн. т, остальное – кустарные выработки, мелкие карьеры небольших фирм и т.д.

США занимает второе место (22%), добывая 35,3 млн. т. На американском рынке фосфатов доминирующее положение принадлежит компании «Мозаик», созданной несколько лет назад за счет слияния компаний «АЙЭМСИ» и «Карджил», и компании «Поташ корпорейшн оф Саскачеван (ПКС)».

В 2005 г. компания «Мозаик» провела реструктуризацию своих предприятий. Был закрыт рудник «Кингсфорд» вследствие отработки запасов, временно остановлены работы на руднике «Форт Грин», на фосфатных комбинатах «Грин Бей» и «Зюйд Пирс». Компания ПКС продолжает разработку рудников «Вайт Спрингс» в штате Флорида (3,1 млн. т в 2005 г.) и «Аврора» в штате Северная Каролина (4,42 млн. т в 2005 г.).

Третьим в мире производителем фосфатов является Марокко – 28,8 млн. т (2005). Запасы фосфатов в Марокко – крупнейшие в мире и оцениваются в 85,5 млн. м^3.[1]

Добычу фосфатов ведет государственная компания, именовавшаяся в 2005 г. «Офис Шерифиендес Фосфатес (OCP)». Проектируется создание новых рудников.

В России месторождения фосфорного сырья известны на Кольском полуострове (Хибины), в Восточной Сибири, в частности в Якутии. В 2005 г. было получено 10,7 млн. т.

Добычу апатитовых руд на руднике Ковдор ведет российская компания «Еврохим» (1,96 млн. т); апатитовых руд на Кольском полуострове – компания «Фосагро» (8,75 млн. т). Добыча низкокачественных фосфоритов в руднике близ Кингисеппа снижается и составила в 2005 г. 455 тыс. т.

Из стран СНГ фосфаты добывают еще Казахстан и Узбекистан. Общая добыча в странах СНГ – 13,29 млн. т (2005 г.).

Фосфаты добывают также в Тунисе (8,2 млн. т), ЮАР (2,64 млн. т), Египте (2,62 млн. т), Сенегале (1,54 млн. т), Того (1,02 млн. т), на Ближнем Востоке – (12,8 млн. т), в Бразилии – (5,2 млн. т), в Австралии и Океании – (2,18 млн. т), в основном в Австралии.[2]

В 2005 г. общее потребление фосфорных удобрений составило 39 млн. т (в пересчете на 100% питательных веществ).[3] Значение руд этого элемента для общества велико.

...В семидесятых годах XX в. в западной части пустыни Сахара часто гремели выстрелы и взрывы. Каменистая щебенка пустыни глушила грохот, но канонада звучала очень часто. Здесь тлел один из самых затянувшихся региональных военных конфликтов. Война в пустыне была наследием колониального дележа Африки.

В 1884 г. на Берлинской конференции по разделу Африки европейскими державами Западную Сахару выделили Испании. В то время это выглядело почти издевательством.

---

[1]БИКИ. – 2006. – № 147. – 23 дек.
[2]БИКИ. – 2006. – 23 дек.
[3]БИКИ. – 2006. – № 132. – 18 ноябр.

Как пишет С.Нулик[1], на 266 тыс. км^2 Западной Сахары – всего 50–60 колодцев. Климат очень сухой. Достаточно сказать, что в конце прошлого века здесь 12 лет не было дождя! Один из исследователей этого заброшенного уголка Земли писал, что на протяжении 45 км пути он встретил лишь одно чахлое дерево! Кругом равнина, посыпанная крупной щебенкой. В полдень – жара до +65°С, ночью 0°С. Невеселая земля! Но, как показали геологи в наши дни, очень богатая минеральными ресурсами, в первую очередь фосфоритами. Это минералы апатит, в меньшей мере – коллофан.

Сразу же после утверждения в стране испанцев начало развиваться национально-освободительное движение западносахарцев – арабов и берберов. Оно усилилось в середине XX в. под влиянием освободительного движения народов Африки. Особую остроту борьбе придало открытие в 1963 г. испанскими геологами крупного месторождения фосфоритов близ оазиса Буа-Краа. Испанское правительство запретило публикацию каких-либо данных о нем, учитывая, что к тому времени претензии на Западную Сахару заявили ранее получившие независимость Марокко и Мавритания. Запасы месторождения Буа-Краа были оценены геологами в 1,4 млрд. т, разведанные же запасы фосфоритов Западной Сахары – в 10 млрд. т. В западносахарских фосфоритах высокое (31,5–36%) содержание P_2O_5. По запасам фосфоритов Западная Африка заняла второе место в мире.

Для эксплуатации месторождений фосфоритов Испания создала государственную компанию «Эмпресса насьональ минера дель Сахара», сокращенно «Энминса». Испания старалась привлечь иностранный капитал для освоения Буа-Краа. Заинтересовались 30 английских, западногерманских, американских, японских компаний. В конце концов была выбрана американская «Интернешнл минерал энд кемикл».[2] Экономическая сторона проекта была весьма заманчивой. Американцам предлагали 25% акций компании, европейцам – 20%. 55% акций испанское правительство оставляло за собой. Однако политическая ситуация стабильности не обещала. В этих условиях американцы предпочли не ввязываться и перенесли свое внимание на Австралию.

Порт Эль-Аюн расширялся и углублялся для приема больших судов, фирмой Круппа была сооружена поточная линия – ленточный транспортер от месторождения Буа-Краа до порта Эль-Аюн протяженностью 90 км и стоимостью 33 млн. дол. В семидесятых годах строительство рудника производительностью до 3 млн. т. концентрата было закончено. В перспективе мощность рудника планировалось увеличить до 10 млн. т.[3]

В 1970 г. жители столицы Западной Сахары г. Эль-Аюна пытались провести в пригороде мирную демонстрацию за независимость страны. Демонстрация была расстреляна испанскими войсками. В ответ на репрессии колониальных властей движение мирного сопротивления создало в 1973 г. «Народный фронт за освобождение Сегиет-Эль-Хамра и Рио-де-Оро» (так назывались две части Западной Сахары), сокращенно ПОЛИСАРИО. Фронт начал вооруженную освободительную войну. Испания была вынуждена пообещать сахарцам

[1]Эхо планеты. – 1989. – № 31. – С. 26–33.

[2]За рубежом. – 1967. – № 26. – 23–29 июня.

[3]Минеральные ресурсы промышленно развитых и развивающихся стран. – М.: Госгеолиздат, 1974. – 200 с.

удовлетворить их право на самоопределение. Смерть генерала Франко в 1975 г. ускорила выполнение этого обещания. Между тем, Марокко, получившее независимость в 1956 г., вдруг заявило претензии на Западную Сахару, Мавританию, некоторые части Сахары, отошедшие к Алжиру, мотивируя это существованием когда-то Марокканской империи, включавшей эти земли. Со временем Марокко отказалось от претензии на Мавританию и Алжирскую часть Сахары и в 1975 г. обратилось в Международный Гаагский суд с просьбой поддержать претензии на Западную Сахару. Суд отказал и потребовал воплощения в жизнь принципа самоопределения. Тогда марокканский монарх Хасан II в 1975 г. призвал марокканцев предпринять «зеленый марш». Реализуя этот лозунг, 350 тыс. марокканцев двинулись на территорию Западной Сахары. Фактически, это было вторжение войск под прикрытием гражданских лиц. Спустя месяц в южную часть Западной Сахары вторглись войска Мавритании. В это время Испания и подписала Мадридское соглашение, передав две трети Западной Сахары Марокко и треть – Мавритании. Но самым главным в соглашении была экономическая часть. Марокко получило 65% акций компании «Фосс Буа-Краа», эксплуатировавшей фосфориты Западной Сахары, а также богатые районы рыбного промысла у берегов Западной Сахары.[1] Главной изюминкой соглашения были именно месторождения фосфоритов.

Фронт ПОЛИСАРИО не признал Мадридский договор. Конфликт разгорался. Резко усилилось военное противостояние. К 1975 г. это была уже настоящая война. Фронт ПОЛИСАРИО в 1976 г. провозгласил создание Сахарской Арабской Демократической Республики (САДР). Ее признали 69 стран. В газетах замелькали сообщения: партизаны ПОЛИСАРИО напали на марокканские войска. Убито 200 марокканских солдат. Убито 130 солдат. Сбит самолет и т.д. В 1979 г. Мавритания заключила мир с ПОЛИСАРИО и отказалась от своих претензий на территорию Западной Сахары. Марокко в одностороннем порядке подчинило себе и южную треть Западной Сахары. Война продолжалась. Фронту удавалось временами парализовать добычу фосфоритов. Марокканцы построили земляную стену высотой 3 м и протяженностью 2500 км для защиты населенных пунктов и богатых месторождений фосфоритов от партизан (рис. 115). Против Фронта было брошено 150 тысяч марокканских солдат, сосредоточившихся в ключевых точках стены, оборудованных бункерами, проволочными заграждениями, современными радарами, минными полями, артиллерией. США, Франция, Саудовская Аравия всячески поддерживали марокканскую армию, поставляя оружие и боеприпасы.[2,3]

Несколько тысяч партизан ПОЛИСАРИО держали марокканскую армию в постоянном напряжении, то и дело захватывая большие участки стены, совершая рейды в глубь огражденной территории Западной Сахары. В 1979 г. западносахарцы даже захватили город Тан-Тан в глубине Марокко. Война шла ежедневно. В 1989 г. партизаны разрушили 15 км стены, в течение месяца воевали внутри огражденной стеной территории Западной Сахары. В этих операциях погибли тысячи людей как с той, так и с другой стороны.

---

[1]За рубежом. – 1970. – № 43 (540). – 23–29 окт.
[2]За рубежом. – 1987. – № 44.
[3]Новое время. – 1988. – № 39. – С. 9.

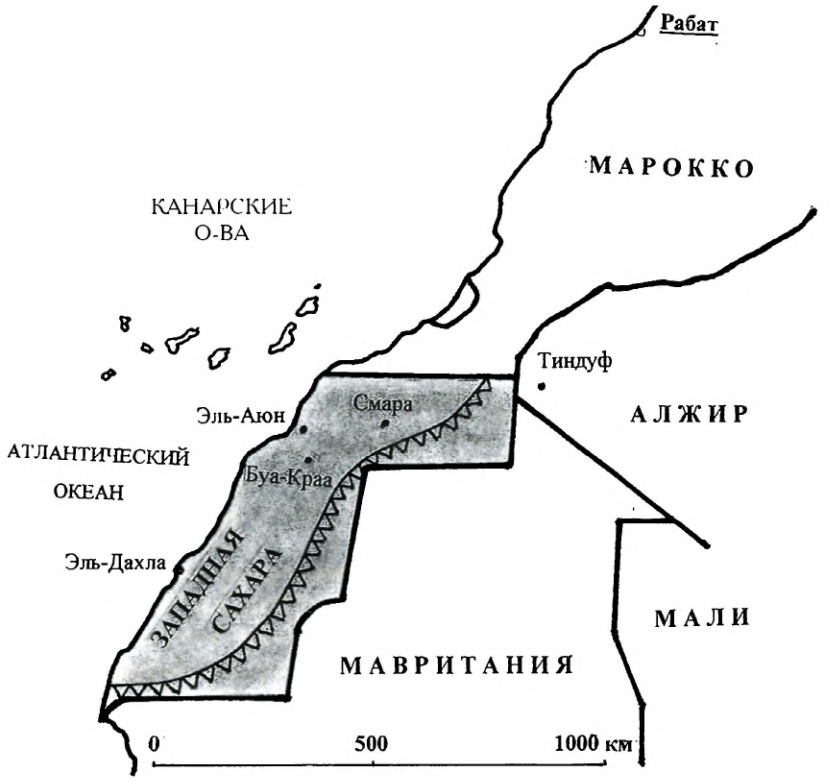


Рис. 115. Карта северо-западной Африки. Линия с зубцами в пределах Западной Сахары – стена для защиты от ударов Фронта ПОЛИСАРИО.

От репрессий полицейских служб Марокко примерно 200 тысяч сахарцев укрывалось в оазисе Тиндуф соседнего Алжира, поддерживающего Фронт. Чтобы привлечь на свою сторону население Западной Сахары Марокко усиленно вкладывает деньги в развитие городов Западной Сахары, строительство жилья, дорог и другие социальные проекты.

В подконтрольных Фронту территориях располагается правительство Сахарской Арабской Демократической республики, лагеря беженцев, приверженцев социалистических идеалов арабского толка.

6 сентября 1991 г. после шестнадцатилетнего периода военных действий между Марокко и Фронтом ПОЛИСАРИО было подписано соглашение о прекращении огня.

После прекращения огня в 1991 г. добыча фосфоритов увеличилась. В 2003 г. Марокко выкупило остальные акции компаний ФОС Буа-Краа. В компании работает 2500 человек, в том числе 20% западносахарцев. Экспорт западносахарских фосфоритов составляет примерно половину марокканского экспорта фосфоритов. Это означает – 12,5% мирового производства фосфоритов.

Есть за что воевать!

Марокко планирует доразведать месторождения фосфоритов Западной Сахары, расширить обогатительную фабрику, расширить порт Эль-Аюн, построить завод по производству фосфорной кислоты. Кроме Марокко, в про-

изводство фосфорных удобрений деньги вкладывают Пакистан, Индия, Бразилия. Экономика Марокко получает огромную финансовую подпитку от эксплуатации фосфоритов Западной Сахары. Залежи фосфоритов и фосфорсодержащих пород имеют здесь огромную мощность. По составу это апатит (подолит), коллофан.[1]

Кто будет контролировать добычу фосфоритов в будущем – не ясно. САДР признана уже 80 государствами. Многими, но не всеми. На ее стороне ООН, Организация Арабского единства. Будущее покажет, чем закончится противостояние. Можно прогнозировать резкий рост добычи фосфоритов после политического решения западно-сахарской проблемы.[2,3,4]

К сожалению, конца этому спору пока не видно. В 2001 г. Генсек ООН Кофи Аннан попытался ускорить проведение референдума. ООН предлагала также Марокко стать федерацией путем предоставления Западной Сахаре автономии.[5] Новый король Марокко Мохаммед VI в своей тронной речи в 2002 г. отверг все попытки ООН решить проблему.

– «Я не собираюсь уступать ни пяди этой земли», – заявил он, имея в виду Западную Сахару.

Более того, он потребовал от Испании возвращения Сеуты, Мелильи и близлежащих островов.[6] Многолетний конфликт по-прежнему в тупике.

...Иногда фосфориты создают иные проблемы: их добыча ставит под угрозу саму среду обитания населения. Пример такого рода – островное государство Науру, находящееся на грани экологического кризиса.

Остров открыт в 1798 г. капитаном китобойного судна Д.Ферном. В 1888 г. остров был аннексирован Германией. В 1900 г. в Науру найдено крупное месторождение фосфоритов. Интересна история этого открытия. Дело было в 1900 г. Служащий австралийского отделения фирмы «Пасифик Айлэндс компани оф Лондон» в Сиднее, занимавшийся минеральными удобрениями, химик Альберт Эллис обратил внимание на необычный булыжник, который подкладывали под дверь, чтобы дверь не закрывалась, ведь в конторе было очень душно. Эллис исследовал булыжник и обомлел – это был высококачественный фосфорит. Делом техники было выяснить, откуда взялся этот камень в конторе. Из Науру. Компания провела переговоры с владевшим тогда островом правительством Германии и вскоре начала первые разработки (рис. 116).[7]

В 1914 г. о.Науру оккупирован Австралией, в последующем получившей от Лиги Наций мандат на управление островом вместе с Англией и Новой Зеландией.

Во время Второй мировой войны остров был захвачен Японией. Это была трагическая страница в истории Науру. Японцы вывезли 1200 науруанцев для строительства авиабазы на островах Трук. Домой вернулась лишь половина угнанных.

---

[1]Яншина Ф.Т. Фосфориты Марокко. – БМОИП. – Отд. геол. – 1986. – Т. 61. – Вып. 6.

[2]Мохаммед Ф.А. К вопросу становления экономики Западной Сахары. – Вестник РУДН. – М., 2006. – № 1(6). - С. 119–123.

[3]Мохаммед Ф.А. Фосфатные ресурсы Западной Сахары под прицелом Международной компании. – Интернет.

[4]Гришанова Е.М. Об экономическом потенциале Западной Сахары. – Интернет.

[5]Известия. – 2001. – 14 марта.

[6]Там же.

[7]За рубежом. – 1982. – № 30. – 23–29 июля.

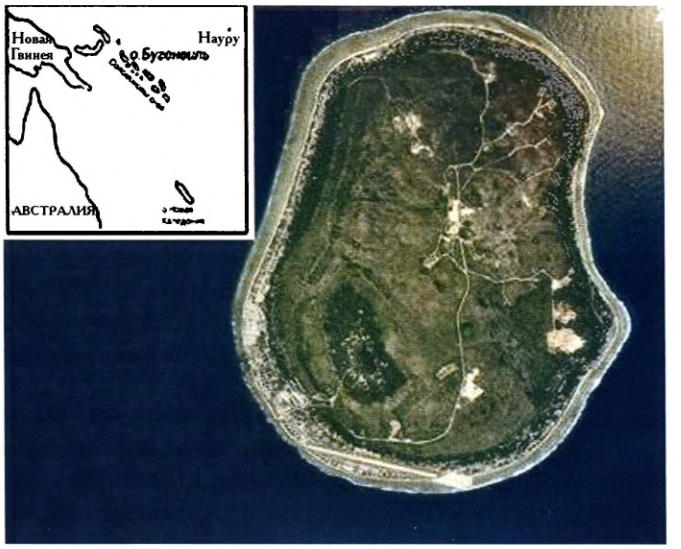


Рис. 116. Остров Науру. Снимок из космоса. (Google Earth).

В 1968 г. страна получила независимость. В 2004 г. на острове Науру жило 13 тыс. человек. Длина острова – 5,6 км, ширина – 4 км.

Вся жизнь острова связана с фосфоритами. Добычу их впервые начала австралийская компания «Пасифик фосфейт компани» еще в 1906 г. Фосфориты изображены даже на гербе государства.

Это самое маленькое государство на планете. Жители его по доходу на душу населения – 13 тыс. дол. – одни из самых богатых в тихоокеанском регионе. Основной источник доходов науруанцев (в восьмидесятых годах прошлого столетия – 123 млн. дол. ежегодно) – добыча фосфоритов.[1]

... Шторм разгулялся вовсю. Огромный рудовоз качало как детскую коляску. Его высоко поднятые над водой борта переваливались с боку на бок.

«И кто назвал этот океан Тихим?» – ворчали моряки

«Скорее бы дойти до этого острова и загрузиться, тогда не будет так легко играть нашей посудиной сердитый океан».

Бесконечны голубые дали Тихого океана. Редко разбросаны в нем островки Океании, удаленные одни от другого, от материков Австралии и Азии. Но вот, наконец, вдалеке показалась над поверхностью воды черная точка, вот видны уже поникшие над водою пальмы. Судно входит в удобную гавань и швартуется возле грузового причала. Скрежет экскаваторов и бульдозеров иногда заглушает здесь даже гул растревоженного океана. Как красные жуки, они ползают по причалу, куда по единственной железной дороге длиной 4 км привозят фосфориты. Науру – это возвышающийся на 60 м над океаном коралловый остров, покрытый мощным слоем фосфоритов. Фосфориты – продукт жизнедеятельности миллионов птиц, в течение многих тысяч лет отлагавших гуано, окаменевшее и превратившее в ценное удобрение. Есть разные оценки запасов фосфоритов на острове. По одним данным их 42 млн. т. [2] по другим – даже до 100 млн. т, кроме того, на островах Рождества – до 3 млн. т, на о-ве Махатеа – до 10 млн. т. Добыча фосфоритов особенно возросла после Первой мировой войны.[2]

---

[1]За рубежом. – 1987. – № 15.

[2]Ферсман А.Е., Коган Б.И. Минеральное сырье зарубежных стран. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – 566 с.

День и ночь экскаваторы и бульдозеры сдирают здесь этот плодородный слой. Его грузят на суда. Один, другой, третий, десятый тяжело осевший рудовоз отходят от причалов. И так – десятилетия. Урожаи полей в Японии, Австралии, Новой Зеландии растут. А у науруанцев земля буквально уходит из-под ног. Десятки лет полтора-два миллиона тонн фосфоритов ежегодно уплывали с острова. Во время Второй мировой войны фосфориты как стратегическое сырье не продавали державам оси.[1]

В 1940 г. немецкие рейдеры даже совершили артиллерийское нападение на остров Науру, разрушив его портовые сооружения, но они были быстро восстановлены. После японской оккупации в 1941–1942 годах добыча фосфоритов во время войны даже увеличилась. Но в наши дни уже видно дно колодца. Запасы фосфоритов истощаются. Перспектива нищеты на голых коралловых скалах замаячила перед жителями Науру. Разговоры об этом ведутся уже давно. Катастрофу прогнозировали еще на конец прошлого века. Правительство Науру создало своеобразный «стабилизационный» фонд на случай сокращения добычи фосфоритов, и фонд немалый – до миллиарда долларов, построило аэропорт, создало свою авиакомпанию. На острове бесплатное обучение, бесплатная медицина, бесплатный проезд на транспорте. Но все это может кончится вместе с фосфоритами. Чтобы как-то выжить выдвинута идея – приходящие за фосфоритами суда должны привозить почву. Это позволит избежать экологической катастрофы, рекультивировать карьеры, а это треть острова. Но доходы страны все равно упадут. А ведь Науру ввозит все – от пресной воды (своей не хватает) – до машин и продовольствия. Сейчас стоимость экспорта вчетверо превышает сумму импорта. Что же будет дальше? В 1990 г. в Науру организовано несколько сотен банков, остров превратился в крупную оффшорную зону. Только из России поступило вкладов на сумму 70 млрд. дол. Но в 2003 г. под давлением правительственной комиссии по борьбе с отмыванием криминальных капиталов правительство Науру было вынуждено закрыть оффшорные банки. Попытка стать финансовым центром не удалась.[2] Между тем, фосфориты иссякают. Правительство Науру неоднократно пыталось поднять вопрос о компенсации за разрушение среды острова, речь идет о десятках миллиардов долларов. Долгое время это были безуспешные попытки. Впрочем, как будто в 1993 г. Австралия согласилась в ближайшие 20 лет выплатить Науру 420 млн. австралийских долларов. Тем не менее, страна по-прежнему находится под угрозой банкротства и потери суверенитета. В Науру в 2004 г было добыто всего 22 тыс. т фосфоритов; в 2005 г. добыча еще более упала – почти в три раза – до 8 тыс. т.[3]

Похоже, наступает критическое для страны время.

По данным Д.Л.Старокадомского, пахотные земли Украины, а их 27–28 млн. га, ежегодно теряют около 1 млн. т пятиокиси фосфора. По подсчетам Министерства агропромышленной политики, для восполнения этих потерь необходимо вносить в почву ежегодно до 60 кг/га; между тем, вносится в 6 раз меньше. Почвы Украины истощаются, ежегодные потребности агропромышленного комплекса Украины оцениваются в 6–7 млн. т кондиционного апа-

[1]За рубежом. – 1982. – № 30. – 23–29 июля.
[2]Науру. – Материалы из Интернета.
[3]Бики. – 2006. – 23 дек.

титового концентрата (2,3–2,8 млн. т в пересчете на стопроцентное содержание фосфора).[1]

В других источниках потребности Украины в фосфорных удобрениях оцениваются в 1,5 млн. т пятиокиси фосфора.[2] Как видим, в Украине существует дефицит фосфорного сырья.

Фосфорное сырье в Украине не добывается. Нужды народного хозяйства удовлетворяются за счет импорта, преимущественно из России.

По данным В.А.Шумлянского, Д.С.Гурского, В.И.Калинина и др., в Украине разведано семь месторождений фосфорных и фосфорсодержащих руд. Общие запасы – 2250 млн. т руд с содержанием 73353 тыс. т пятиокиси фосфора. Кроме того, учтены запасы категории C_2 в количестве 17934 тыс. т пятиокиси фосфора. В Украине два основных типа месторождений – фосфоритовые и апатитовые.

Фосфоритовые месторождения небольших размеров известны на Волыни (Ратненское и др.), Приднестровье, северо-западе Украины, в Причерноморье, Днепровско-Донецкой впадине (Осыковское), Донбассе (Докучаевское, Старобешевское). Некоторые из них, например в Ивано-Франковской области, разрабатывались в XIX–XX вв. К числу апатитовых месторождений относятся Стремигородское, Торчинское, Федоровское в Житомирской области и Новополтавское в Запорожской области. Освоение их – дело будущего.[3]

[1]Старокадомский Д.Л. – БИКИ. – 2007. – № 41. – 12 апр.

[2]Металлические и неметаллические полезные ископаемые Украины. – Т. II. - Неметаллические полезные ископаемые. К – Львов: «Центр Европы», 2006. – 552 с.

[3]Там же.

ГЛАВА 29

СОЛЬ ЖИЗНИ

Соледар, Сольвычегодск, Соликамск, Усолье, Зальцбург, Марсель, Солтвиль и многие другие города и населенные пункты названы в честь поваренной соли. Нужно ли говорить о ее значении?

Соль – минерал галит NaCl, по составу – уникальное природное соединение, сыгравшее в истории человечества колоссальную роль. Остро необходимый пищевой продукт. Физиологическая потребность человека – 5–6 г соли в сутки, общее содержание в потребляемой пище не выше 15 г в сутки. Это 5,5 кг в год[1]. В некоторых источниках называются и большие цифры – 6–7 кг[2].

Соль необходима живому миру. Дефицит ее очень болезненно чувствуют и животные и люди. Очень часто выходы каменной соли на поверхность земли, соляные источники, соляные озера находили животные. В.Песков наблюдал в Африке большой солонец, превращенный слонами, антилопами, жирафами в огромный котлован. Хищники и люди с копьями караулят их у этой ямы, но животные все равно приходят, чтобы полизать соленую землю[3]. Такого рода факты многочисленны. Люди в древности шли по следам животных, вытесня-

[1]Правда. – 1989. – 28 мая.
[2]Неймар М. История Земли. – СПб.: «Просвещение», 1902. – 848 с.
[3]Комсомольская правда. – 1999. – 8 янв.

ли их, забывая о своих «предшественниках». Впрочем, не всегда. Известны случаи, когда первооткрывателей не забыли. Вот пример. В городе Люнебург в Германии стоит памятник свинье – первооткрывательнице месторождения каменной соли. Оказалось, свинья регулярно копалась в одном и том же месте. Жители города обратили на это внимание и разрыли яму, обнаружив пласт каменной соли[1].

Естественно, что еще на заре своего развития человечество начало осваивать разные источники соли – соляные родники, выходы каменной соли на поверхность, соль на берегах озер, лиманов, морей. Эти основные направления добычи соли сохранились и поныне.

Пожалуй, самые древние из известных разработок датируются началом палеолита. Древние горные выработки каменного века проникали в глубину пластов каменной соли на 260 м, а в длину до 400 м! Каменную соль добывали близ г.Арарат (Кульпа) и в Америке (ныне штат Аризона). Находки каменных и бронзовых орудий достоверно датируют время разработки. В Европе древнейшим центром добычи соли выпариванием соленых вод явились Австрийские Альпы (Гальштат)[2].

Геродот (V в. до н.э.) и Плиний (I в. н.э.) пишут о соляных разработках в пустыне в десятидневном переходе от г.Фивы и вывозе ее караванами верблюдов по всей Северной Африке. Геродот же сообщает о добыче соли в устье Днепра близ Ольвии в V в. до н.э. В античные времена и в средние века преобладала добыча соли выпариванием вод соляных источников.

В Болгарии возле мыса Поморие (Ахиало) соль добывали из вод лимана еще во II в. до н.э.[3]

В Китае соль добывали из рассолов скважины уже в I в. н.э.[4]

Получение каменной соли из соляных рассолов в течении многих столетий способствовало быстрому развитию соляной промышленности в Европе, особенно в Германии в районе Стасфурта, где обнаружено огромное месторождение каменной соли с мощностью пласта до 300 м в Баварских и Тирольских Альпах, в Австрии, Венгрии, Румынии, Сицилии. Месторождения каменной соли осваивали и на других континентах – в Индии, Америке. В странах южной Европы – в южной Франции, Испании, Португалии, Италии, Далмации и других – соль получали из морской воды.

В России и в Украине соляной промысел существует со времен Геродота до наших дней. Об этом пишут В.Рубрук (1254 г.), Д.Асколи (1634 г.), Э.Челеби (1641–1667 гг.)[5]. Добыча соли была сосредоточена в Днепро-Бугском лимане и в Крыму, на соляных озерах Перекопа, близ современных Евпатории и Керчи. На севере Руси соляной промысел возник еще в XI в. и первое время был локализован вокруг Белого моря. Жители русского севера – поморы – продолжали это дело и в других районах России, в частности на Урале. Киевский князь Святослав Ольгович в 1137 г. даровал грамоту Двинскому монастырю на соляные

[1]АиФ. – 1997.– № 30 (305).
[2]Шмидель Х. Вокруг соли. – М.: Знание, 1985. – 60 с.
[3]Шнюков Е.Ф., Зиборов А.П. Минеральные богатства Черного моря. – К. – 2004. – 280 с.
[4]Горная энциклопедия. – М.: Изд-во «С.Э.», 1989. – Т. 4. – 624 с.
[5]Шнюков Е.Ф., Зиборов А.П. Минеральные богатства Черного моря. – К. – 2004. – 280 с.

промыслы. Соль еще в те годы добывали на Каме, Вычегде (центр – г.Сольвычегодск), на Волге. Летописи сообщают о соляных варницах в Костромской области, где их число в 1534 г. насчитывало 20[1].

На Урале появились и первые крупнейшие соледобытчики – Строгановы. Родоначальник династии – Федор Лукич Строганов – был помором, разбогатевшем на соли. Особый размах дело получило в 1575 г. Сыновья его расширили соляную империю отца на многие районы Урала. По современным понятиям, это были настоящие олигархи, получившие поддержку от царя Ивана Грозного. На их предприятиях работало 10 тысяч вольнонаемных и 5 тысяч крепостных! Капитал Строгановых оценивали в 3 млн. золотых рублей! Скважины на промыслах Строгановых достигали глубины 165 м, трубы были деревянными. По мере освоения Сибири вовлекались в эксплуатацию самосадочные озера Западной Сибири, сооружались новые солеварные предприятия – Троицкое в Красноярском крае, в XVII в. Усть-Кутский сользавод, в 1703 г. – Усольский, в 1881 г. – Нижнее-Илимский, в 1885 г. – Туманшетский сользаводы. Небезынтересно, что знаковая фигура в освоении Восточной Сибири Ерофей Павлович Хабаров тоже был солеваром, в сороковых годах XVII в. он занимался солеварением в с.Усть-Кут на р.Лене[2].

Эпоху в развитии соляного дела составило возрождение бахмутских (ныне артемовских) и славянских солеварен, успешно конкурировавших с крымскими промыслами. А в начале восьмидесятых годов XIX в. в Крыму добывали ни много ни мало 13–14 млн. пудов соли!

В эти годы буровыми работами у Бахмута и Славянска были открыты мощные, до ста метров, пласты соли и насыщенные соляные растворы. В 1880 г. начата добыча каменной соли. Она быстро развивалась. В 1885 г. в России было добыто суммарно уже 70 млн. пудов соли, в 1886г. – 82,2 млн. пудов![3] В советское время в строй были введены многочисленные новые предприятия в Славянске, Мозыре, Солотвине, Березняках, Соликамске и других, осваивались все новые соляные водоемы (Эльтон, Баскунчак и др.), в результате чего СССР вышел в 1985 г. на второе место в мире по добыче соли (31,8 млн. т) после США (36,6 млн. т).[4]

Как видим, добыча соли – сложный и трудный процесс. Как и исстари, соль добывают из морской воды (т.н. садочная соль), из рассолов источников и буровых скважин, из недр (шахты по добыче каменной соли). Продукция подразделяется на пищевую поваренную соль, на кормовую соль и сырье для промышленного производства.[5]

Запасы соли огромны. В водах Мирового океана содержится $5x10^{16}$ т каменной соли, в недрах Земли – $3,5x10^{15}$ т.[6]

Соль в древности, да и до недавнего времени, нередко служила своеобразной валютой.

---

[1]Ковальский Ф.И. Соль жизни. – М.: Недра, 1983. – 60 с.
[2]Там же.
[3]Там же.
[4]Горная энциклопедия. – М.: Изд-во «С.Э.», 1989. – Т. 4. – 624 с.
[5]Там же.
[6]Там же.

В Древнем Риме жалованье легионерам платили и деньгами и солью («соляриум»). К слову, солдат – производное от итальянского sol (соль). Отсюда же названия мелкой итальянской монеты – сольдо[1]. Эта же основа – во многих других словах. Нередко солью платили и крестоносцам. В Китае, свидетельствует Марко Поло, в XIII в. из соли изготовляли монеты с печатью императора, 80 соляных монет равнялись пол-унции золота. Вплоть до середины XX в. в Эфиопии в обороте были соляные деньги – стержни весом 640 г. каждый. В Центральной Африке соль была валютой с незапамятных времен. На Руси солью князья платили своим дружинникам, выплачивали служивым людям, солью платили солеварам хозяева солеварен и т.д.[2]

Пока соль использовали только в пищу человека и домашних животных человечество удовлетворялось достаточно ограниченным количеством этого минерала.

В 1884 г. в Англии добывали 2333 тыс. т, в Северной Америке – 912, в России – 834, в Германии – 804, во Франции – 380, в Австрии – 265 тыс. т соли.[3]

Широкое применение соли во многих отраслях народного хозяйства вызвало бурный рост ее добычи.

В наши дни добыча соли превратилась в мощную и постоянно развивающуюся отрасль народного хозяйства. В 1985 г. мировая добыча соли достигала 184 млн. т. Соль добывалась в 109 государствах.[4]

В 2002 г. общая мировая добыча соли достигла уже 225 млн. т[5], в том числе США – 43,9 млн. т, Китай – 35 млн. т, ФРГ – 15,7 млн. т, Индия – 14,3 млн. т, Канада – 13 млн. т, Австралия – 10 млн. т и т.д. Россия на девятнадцатом месте по добыче этого минерала. И это при неисчерпаемых запасах его! Резкое падение добычи этого минерала произошло в 90-е годы прошлого столетия и было связано с уменьшением потребления соли промышленностью, в свою очередь вызванного общим кризисом производства в России.

В России производится 3 млн. т соли, в Украине – 2,40 млн. т.[6] Соединенным Штатам собственной соли не хватает, потребление ее достигло в 2003 г. 50,1 млн. т и недостающую соль они ввозят из Канады, Чили, Мексики и даже с Багамских островов, из Южной Америки (рис. 117, 118).

«Энциклопедия маркетинга» утверждает: соль имеет, прямо или косвенно, 14 тысяч областей применения.[7] В США, например, основные направления потребления соли распределялись в 2003 г. так: химическая промышленность – 45% общего потребления, для борьбы с обледенениями дорог – 31%, в пищевой промышленности – 4%, в сельском хозяйстве – 4% и т.д.[8] По другим данным в развитых странах на пищевые цели расходуется до 70%. Пожалуй, наиболее важным является пищевое потребление соли, и важным не по объему

[1]Шмидель Х. Вокруг соли. – М.: Знание, 1985. – 60 с.
[2]Розен В.Я. Соленые кристаллы. – Донецк: «Донбасс», 1977. – 174 с.
[3]Неймар М. История Земли. – СПб.: «Просвещение», 1902. – 848 с.
[4]Горная энциклопедия. – М.: Изд-во «С.Э.», 1989. – Т. 4. – 624 с.
[5]В 2004 г. добыто 215 млн. т соли, в том числе в США – 45,1 млн. т, стоимостью 1,2 млрд. дол. БИКИ. – 2005. – 9 июня.
[6]БИКИ. – 2003. – 28 июня.
[7]Энциклопедия маркетинга. Мировой рынок соли. – 2006. – 02 февр.
[8]Горная энциклопедия. – М.: Изд-во «С.Э.», 1989. – Т. 4. – 624 с.

Рис. 117. Соляное озеро Уюни (Боливия) в Южной Америке. Фото Л. и А.Андреевых.

Рис. 118. Гостиница из блоков соли на соляном озере Уюни. Фото Л. и А.Андреевых.

потребления, а по его значению. Важность этого минерала очевидна. Практически основные продукты питания – хлеб, мясо, овощи – мы употребляем в пищу только после добавки соли. Пищевая промышленность требует больших количеств соли. В «Энциклопедии маркетинга» отмечается, что пищевая промышленность потребляет в среднем 30% всей продукции соли.[1] Огромное количество соли потребляет сельское хозяйство. Соль – это жизнь и все формы жизни от нее зависят.

В химической промышленности соль используется самым широким образом (производство хлора, кальцинированной соды, каустика и т.д.).

Если можно так выразится, соль активно работает в коммунальном хозяйстве. Пожалуй, это наиболее знакомая читателю сфера потребления соли, если конечно, не считать столовую соль. Ежегодно в течение многих лет после снегопадов и морозов жители городов, в том числе и киевляне, видят специально оборудованные машины, разбрасывающие смесь песка и соли для того, чтобы воспрепятствовать возникновению на проезжей части улиц гололеда и уплотненного снега. В Киеве разбрасывалось ни много ни мало – 240–250 тыс. т специальной смеси, причем соль составляла примерно десятую часть всей массы. Это не считая соли, высыпаемой дворниками на тротуары. Судя по газетным публикациям, улицы Киева будут в будущем посыпать только солью. Признано, что песок мало помогает торможению в снегу, его необходимо весной удалять. Начиная с 2000 года на киевские улицы и дороги запланировали высыпать только соль в количестве 20–40 г на 1 кв. м. Разбрасывать ее в Киеве должны три десятка специально укомплектованных машин, для хранения соли используются специальные ангары.[2] Окончательное ли это решение? Думаю, нет. Активно обсуждается вопрос, безопасна ли соль на улицах. В газетах уже писали, что парижские ученые доказали: каштаны раньше времени теряют листву из-за повышенного содержания соли в почвах. Мы в Киеве тоже достаточно часто наблюдаем пожелтевшие листья каштанов в середине лета. Соль плохо влияет на автотранспорт, на обувь пешеходов.

В Москве в прошлом столетии на зиму заготавливали ежегодно до 180 тыс. т технической соли, до 500 тыс. т песка. С конца столетия москвичи перешли на другую смесь: 180 тыс. т соли плюс 56 тыс. т щебня, плюс 5 тыс. т жидкого хлористого кальция. На 1 кв. м будет выбрасываться до 50 г новой смеси. Тонна технической соли стоила в начале девяностых годов 15 тыс. рублей. Это было существенным элементом расходов коммунальных служб Москвы.[3] Однако ученые и санэпидемслужба Москвы не в восторге и от новой смеси: она также вредна для автомашин, обуви и прочего. Как видим, если учесть потребности городского хозяйства Украины или России в целом, цифры потребления соли получаются огромными, да и расходы, соответственно, немалые.

Огромные соляные шахты по добыче каменной соли и их подземные выработки имеют неожиданно еще одно побочное применение. Условия подземелий – ровное давление, постоянная температура и влажность, чистота от бактериального заражения оказались незаменимыми для лечения ряда болезней легких, астмы, аллергии. Подземные выработки каменной соли выглядят как настоя-

[1]Энциклопедия маркетинга. Мировой рынок соли. – 2006. – 02 ноябр.
[2]Факты. – 2000. – 12 окт.
[3]Известия. – 1993. – 8 дек.

щие подземные дворцы, причудливо украшенные кристаллами, натеками и даже изделиями из соли (рис. 119, 120).

Рис. 119. Объединение «Артемсоль», г. Соледар.

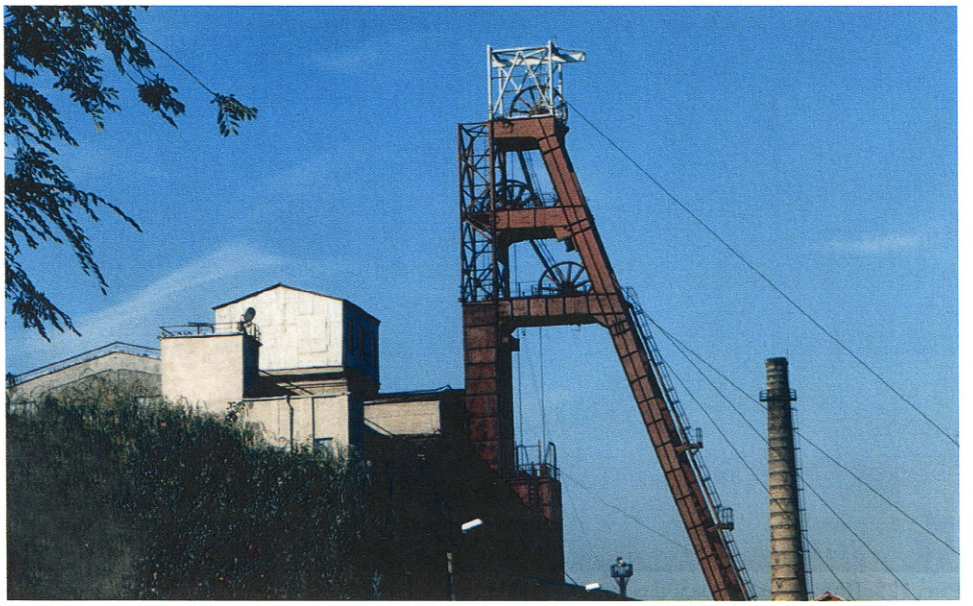


Рис. 120. Шахта по добыче соли, г. Соледар.

В районах исторически длительной добычи каменной соли – в Польше (Величка), в Солотвине, в Донбассе (район Артемовска) в ряде других мест подземные выработки в каменной соле грандиозны (рис. 121, 122).[1]

Рис. 121. Добыча соли в забое одной из шахт объединения «Артемсоль».

Рис. 122. Подземный храм в соляной шахте, г. Соледар.

[1]Автор благодарит главного геолога ГПО "Арбемсоль" Е.Ф. Буник за предоставление фотоматериалов.

По сведениям Х.Шмидель, широко известны грандиозные соляные шахты Велички (город в 20 км от Кракова, Польша). Мудрая дочь венгерского короля Белы IV Кинга, выходя замуж за польского князя Болеслава, попросила у отца в приданое не золото и не драгоценности, а соляные копи. Эти копи возникли в раннем средневековье, еще в X в. Тогда разрабатывались соляные источники и соляные колодцы. В XIII в. стали разрабатывать и каменную соль. Расцвета копи Велички достигли в XVII веке. Они эксплуатируются и поныне. За века здесь возникли и, к счастью, сохранились огромные и протяженные горные выработки. Их общая длина – до 250 км. В отработанных горных выработках создан интересный музей горного дела. Он расположен на глубине 135 м и включает четыре грота, соединенных штольнями между собой и с другими подземными помещениями. Здесь же есть замечательные соляные озера. Горные выработки украшены множеством блестящих кристаллов соли. Особенно известна созданная в 1689 г. (!) капелла св.Антония с ее изваянными из соли барельефами, грот капеллы св.Кинги с многочисленными скульптурами. Ряд прекрасных скульптур посвящен событиям Второй мировой войны. Скульптуры советских и польских воинов, борющихся с фашизмом, экспонируются в гроте «Братство по оружию».

В недрах Велички – не только музей, но и санаторий, где проходят курс лечения пациенты, страдающие заболеваниями дыхательных путей. Лечебные факторы – особый состав воздуха, минимум влажности, постоянное атмосферное давление. Как пишет Х.Шмидель, один из многочисленных посетителей записал в книге отзывов: «Соляные разработки Велички не менее грандиозны, чем египетские пирамиды, но гораздо более полезны...» (рис. 123).[1]

За много веков до Колумба, открывшего Америку в 1492 г., действовали индейские соляные копи горы Сипакира в современной столице Колумбии – Боготе. Когда конкистадоры Кесады добрались до соляной горы, индейцы разрабатывали соль уже много веков. За несколько веков после Колумба в недрах горы возник целый город. Его главная достопримечательность – Боготский соляной

Рис. 123. Королева Кинга и соледобытчик. Величка. Фото из путеводителя.

[1]Шмидель Х. Вокруг соли. – М.: Знание, 1985. – 60 с.

собор, открытый в 1954 г. Это огромная галерея высотой 74 м и длиной 120 м. Гладкие темные стены, поблескивающие кристаллами соли, как небеса высокий потолок и тишина... тишина. Собор вмещает восемь тысяч человек![1]

На территории Украины лечебный центр спелеотерапии создан в Солотвине Тячевского района Закарпатской области. Добыча соли и лечение больных происходят здесь в одной и той же шахте. Добыча соли идет на глубине 450–500 м, лечебные заведения находятся на горизонте 300 м. Здесь добывается очень чистая белая соль. Аллергологическая больница существует уже сорок лет и рассчитана максимум на тысячу мест. К сожалению, деятельность больницы сейчас затруднена. Беда в том, что горнорабочие и пациенты больницы пользуются одной и той же клетью для спуска под землю. При себестоимости спуска в подземные палаты в 2 гривни больница платила 7 гривен. Вдруг шахта запросила за спуск под землю в 5 раз больше – 35 грн. за одного человека. Это уже неподъемная цена для бюджетного лечебного заведения, не берущего платы за лечение. Похоже, за спорщиками стоят другие силы. Больные говорят между собой: это сделано с целью обанкротить больницу и приватизировать ее. Вот тогда цена лечения достигнет космических вершин и будет практически недоступной для основной массы населения. Увы! И пустые выработки в соляных шахтах вызывают конфликты в обществе.

В Артемовске, который цветисто называют всеукраинской солонкой, располагается крупнейший центр добычи соли. Временами добыча достигала 7 млн. т, но сейчас – гораздо меньше. Здесь же штаб соляной промышленности – «Артемсоль». Собственно, управление «Артемсоль» – не в самом городе, а в г.Соледар, где сосредоточены все пять рудников бассейна.[2] На рудниках – высокий уровень механизации добычи. Отработанные шахтные выработки тоже используются для общественных нужд, здесь под землей есть церковь, в подземных дворцах, украшенных блестящими кристаллами соли, проводятся балы и концерты. Как пишут в газетах, билет на такой бал-концерт стоит сотни евро! Примесь калийной соли делает медицинское использование артемовских подземных дворцов проблематичным.

Впрочем, медицинское и общественное использование горных выработок в соляных толщах – широко развито во многих странах. Так, в Азербайджане, в Нахичевани, где первые следы добычи соли датируются первым тысячелетием до нашей эры, одна из шахт, заложенных в 1964 г., через 15 лет была переоборудована под «соляную больницу». На глубине 296 м созданы больничные помещения для спелеотерапии. За время существования больницы (на конец 2004 г.) здесь прошли лечебный курс 32 тысячи пациентов, страдающих астмой и аллергией.[3]

Как видим, жизнь живого мира, развитие общества, развитие промышленности – во многом связаны с солью. Отсюда – бесчисленные конфликты и войны из-за соли.

...Во время Великой Отечественной войны население многих оккупированных немецкой армией районов Советского Союза испытывало тяжкие мате-

[1]Лауринчюкас А. Ковбои истории и торжество разума. – М.: Правда, 1984. – 222 с.
[2]Всеукраинские ведомости. – 2004. – 29 янв.
[3]Известия. – 2004. – 25 ноябр.

риальные трудности. В северо-восточной Украине, Белоруссии, многих районах северо-запада России эти трудности усугублялись ко всему прочему еще и недостатком пищевой соли. Особенно страдали от этой вынужденной бессолевой диеты партизаны. Один из руководителей партизанского движения Брянщины Ф.С.Данченков пишет, что туго пришлось зимой без соли партизанам не только Российской Федерации, но и бойцам партизанского соединения А.Ф.Федорова и белорусским бойцам сопротивления.[1] Как отмечает А.Ф.Федоров: «Соляна проблема стала для нас майже рівнозначною проблемі боєприпасів. Як не вистачало нам патронів для нашої радянської зброї, так не стало вистачати солі».[2]

Соль приходилось забрасывать к партизанам самолетами, но таким путем решить проблему не удавалось. Транспортные возможности партизанской авиации были ограничены.[3]

С целью добычи соли у оккупантов брянскими партизанами был разработан план проведения специальной операции «Соль». Партизанская разведка установила, что оккупанты завезли на склад в райцентр Гордеевка Брянской области три тонны соли. Партизаны тщательно изучили подходы к складу, численность гарнизона немцев и полицаев, в лесу близ села сосредоточили десяток саней. Немецкий гарнизон численно превосходил силы партизан. Но на стороне народных мстителей была внезапность и четкая цель – захват соли. По сигналу ракеты партизаны с трех сторон рванулись к центру села, где располагалась немецкая комендатура, полиция, управа и склад-магазин с солью. В ожесточенном ночном бою удалось прорваться к центру села. Несмотря на огонь, заранее подготовленные сани одни за одними подъезжали к складу, загружались солью и скрывались в лесу. Операция «Соль» удалась. Были убиты десятки немецких солдат и полицаев. В бою пали трое партизан, один боец был ранен. За соль партизаны заплатили кровью, но главная цель – снабжение отрядов солью – была решена.

Этот бой – лишь один из эпизодов долгой, сложной, трудной истории отношений человека и соли.

Издавна племена враждовали из-за соли. Так, в II–I вв. до н.э. кельты, вторгшиеся из Галлии, захватили соляные промыслы Гальштата. Древнеримский историк Тацит рассказывает о войнах германских племен из-за соли именно в тех местах Европы, которые стали позже крупными центрами ее добычи, – в районах Стасфурта, Галле, Франкенхаузена и других. Небезынтересно, что на заре создания Римского государства сами римляне вели ожесточенную борьбу с латинянами, этрусками и другими соседними племенами за соляные промыслы в устье Тибра и захватили их лишь во времена правления «царя» Анка Марция, где-то в VII в. до н.э.[4] В средневековье известны многочисленные соляные бунты из-за повышения цен на соль, из-за повышения соляных налогов. Так, в 1542 г. поднятие цены на соль королем Франциском I привело к восстанию горожан Ла-Рошели, Бордо и других городов Франции.

---

[1]Данченков Ф.С. Особое поручение. – К.: Изд-во полит. лит-ры, 1988. – 300 с.

[2]Федоров О.Ф. Підпільний обком діє. – К.: Вид-во політич. літ-ри, 1981. – С. 160.

[3]Павлов В. Бригада «Трижды уничтоженные». – М.: Изд-во полит. лит-ры, 1973. – 192 с.

[4]Розен В.Я. Соленые кристаллы. – Донецк: «Донбасс», 1977. – 174 с.

Крупные солезаводчики России Строгановы финансировали экспедицию Ермака (1581 г.) в Сибирь. Вскоре после выхода дружины Ермака в поход на владения Строгановых напал один из сибирских князей Кихек, который сжег Соликамск, ряд других городов, но потерпел поражение возле вотчины Строгановых – Нижнечусовского городка. Разгневанный нападением царь Иван Грозный обвинил Строгановых в ослаблении охраны восточных русских рубежей в связи с уходом дружины Ермака и даже выслал им опальную грамоту. Впрочем, вскоре благодаря успехам Ермака Строгановы были оправданы.

В 1648 г. «соляной» бунт произошел в Москве. Во время бунта пожар уничтожил почти половину города. За два года до бунта главные прямые подати заменили непомерно высоким налогом на соль. Цена соли была установлена в 2 гривны за пуд. Беспорядки произошли в Сольвычегодске, Устюге, Соликамске. После бунта налог на соль пришлось отменить.[1]

В средние века в Китае (XVII в) «соляные» налоги вызвали всеобщее возмущение крестьян, что привело к восстанию в северных районах Китая, продолжавшемуся девять лет. Во главе восставших встал мелкий торговец солью Хуан Чо. Восставшие захватили еще ряд провинций, провозгласили Хуан Чо императором. Он отменил налог на соль. Однако вскоре восставшие были разбиты императором Танской династии при помощи маньчжуров, Хуан Чо убит, соляной налог восстановлен и продержался до начала XX в.[2]

«Соляной привкус» имело и Булавинское восстание в 1707–1709 гг. Донские козаки, ссылаясь на исторические истоки соляного промысла в Бахмуте, где еще в 1683 г. казаки соль варили, требовали возвращения бахмутских промыслов из казны в ведение войска Донского. Все челобитные царю остались без ответа. Тогда в 1705 г. атаман бахмутских солеваров Кондратий Булавин сжег солеварни. Через год вспыхнуло известное Булавинское восстание.

В 1705 г. в России была введена монополия на соль, продержавшаяся более двадцати лет.[3]

Впрочем, невыносимые «соляные» налоги были не только в России. Во Франции перед Французской революцией 1789 г. четыре тысячи человек были осуждены за нарушение соляного закона!

Несколько веков ездили в Крым за солью чумаки. Чаще всего это были украинские казаки. В XVII–XVIII вв. их число достигало в отдельные годы 30 тысяч человек.

О чумаках знают все. О них писал Т.Шевченко, их воспевают в народных песнях. Не все, однако, знают, что чумаки как общественное явление просуществовали почти пять веков. Главным товаром чумаков являлась соль. Надо полагать, торговля солью существовала всегда и развивалась вместе с развитием торговых отношений. Но вот с 1480 г. крымские ханы начали разбойные нападения на славянские земли. В этих условиях нормальная торговля солью практически прекратилась. Между тем, население жестоко страдало из-за нехватки соли. Естественно, появились люди, которые несмотря на все трудности привозили соль с юга, из Крыма. Считается, что первое письменное упоминание чумаков зафиксировано в письме крымского хана Менгли-Гирея к

[1]Россия. Энциклопедический словарь. – СПб, 1898. – 879 с.
[2]Розен В.Я. Соленые кристаллы. – Донецк: «Донбасс», 1977. – 174 с.
[3]Ковальский Ф.И. Соль жизни. – М.: Недра, 1983. – 174 с.

Ивану III (1499 г.). Хан жалуется Великому князю на «людей», которые «нынеча приходя», соль берут, а «пошлин не дают».[1] С тех пор, почти пять веков, продолжалась тихая, часто кровопролитная война чумаков и крымских феодалов. Иногда в войнах участвовали и другие стороны, но главные роли в конфликте были четко определены – чумаки и татарские отряды охраны соляных водоемов, нередко просто крымско-татарские войска и шайки разбойников. Чумаки назывались в те времена солениками. Южное направление вывоза соли было главным, но иногда соленики ездили за солью в Галичину, чаще всего в Коломыю, где добывалась выварная соль. Их называли коломыйцами. Название «чумаки» появилось позже. Происхождение этого слова не очень достоверно. Предполагают, что название происходит от слова «чума», ибо чумаки общались с населением Крыма, откуда на Украину приходила эта страшная болезнь. Другая версия – измазанные дегтем, как велел обычай, чумаки, запыленные и грязные, были похожи на больных чумой. Отсюда и название. Так или иначе, а название невеселое.

В 1545 г. крымский хан Давлет-Гирей в письме к Сигизмунду вновь жалуется на действия солеников. Именно с середины XVI века солеников стали называть чумаками.

В течение столетий между татарскими отрядами, охранявшими соляные водоемы, и чумаками, ломавшими соль в озерах, происходили беспрерывные стычки. Об этом свидетельствуют польские источники накануне освободительной войны 1648–1654 гг. Татарские отряды рыскали по степям, грабили и убивали всех подряд, особенно чумаков. Пленных продавали в Турцию. Трудные дороги в безлюдных степях, а вернее – бездорожье с едва приметной колеей, летняя жара, безводие, переправы через речки, поломки возов, болезни волов или лошадей – все эти тяжелые испытания по дороге к соли и обратно приходились на долю чумаков.

Человек в одиночку не выдерживал природных трудностей, усугубленных нападениями татар, иногда – алчных польских помещиков, требующих платежей за проезд через их земли. Все требовали платить: за сбор соли, за въезд и выезд из Крыма, за проезд через помещичьи земли, даже за проезд по землям Запорожской Сечи, за пастбища для волов...

В этих условиях единственным выходом для чумаков было объединение в хорошо организованные и вооруженные группы – валки, способные отбиться от нападений и преодолеть природные препятствия. На одну повозку с двумя волами грузили порядка 60 пудов соли. Во главе валки стоял атаман, обычно опытный и смелый человек. Чумаками чаще всего были казаки, но нередко были и люди из иных сословий – крестьяне, мещане, а позже, в XVIII в., даже помещики с крепостными. В документах XVIII в. указывается, что чумацкие валки насчитывали десятки, а иногда и сотни людей. По данным А.Барановича, в 30-х годах XVII в. в Украине было свыше 4 млн. населения, для обеспечения его солью чумаки должны были доставлять не менее 700 тыс. пудов!

Особо тяжелое положение с солью сложилось во времена освободительной войны 1648–1654 гг. Военные действия привели к резкому сокращению и так предельно опасного чумацкого промысла. В этих условиях огромную

[1]Слабєєв І.С. З історії первісного нагромадження капіталу на Україні. – К.: Наук. думка, 1964. – 138 с. (История развития чумацкого промысла излагается по этому источнику).

роль сыграла доставка соли в Украину из России, даже с Урала. Возрос и завоз соли с Северского Донца (речка Тор), где выварка соли началась с конца XVI в. Российское правительство разрешило завоз в Украину соли без таможенного сбора.

После Кючук-Кайнарджийского мира (1783 г.) политическая ситуация на юге изменилась в лучшую сторону. Вооруженные отряды татар уже не препятствовали чумакам, но грабители на дорогах остались. На соляных промыслах установилась государственная власть, были упорядочены сборы. В первой половине XIX в. возрос вывоз соли чумаками. Они обеспечивали не только Украину, но и частично Белоруссию, южно-русские губернии. В 40-х–50-х годах XIX в. чумаки доставляли и продавали населению до 6 млн. пудов соли. Захват Галиции Австрией превратил Крым и юг Украины в основной источник поставок соли. Во второй половине XIX в. железнодорожное строительство и развитие судоходства на Днепре, наряду с захватом пастбищ близ дорог помещиками, привели к постепенному сокращению чумацкого промысла.

К 1890 г. чумацкий промысел не выдержал конкуренции и фактически почти прекратился.[1]

...Великий русский поэт Державин был одновременно и крупным государственным деятелем царской России. В 1802 г., будучи министром юстиции, он лично занимался вопросами правового обустройства соляных промыслов Крыма, и, в частности, Перекопа. В те времена промыслы отдавались «в откуп» дельцам, которые пользовались этим для повышения максимальных прибылей. Державин возразил против подобной практики. Выступая в Сенате, Державин обвинил сенаторов в том, что они дают миллионы откупщикам, а народу – ничего. Его план освоения крымских соляных месторождений был принят. Учреждалась Крымская соляная контора, заставы в Евпатории на озере Сакском, в Феодосии (Кафе), в Керчи, на Геническом проливе, при Кинбурнских озерах. Планировалось обеспечить крымской солью всю европейскую Россию. Державин всячески боролся с ее разбазариванием. Царь Александр I использовал соляные богатства для подачек придворным.

В рескрипте от 26 февраля 1803 г. Александр I «во уважение стесненных обстоятельств генерала от инфантерии Львова... всемилостивейше повелевает отпустить ему из крымских озер 2 тысячи фур соли». Державин был нетерпим к такого рода подачкам. Через полгода царь заявил ему на аудиенции:

– Ты слишком ревностно служишь.

– А как так, государь, то я иначе служить не могу. Простите.

Отставка последовала незамедлительно.[2]

В свое время откупщики создавали чумакам дополнительные препятствия и удорожали соль из-за поборов.

Проблемы с солью бывают даже в наши дни. Возникают любые тревожные слухи – и спрос на соль резко увеличивается. В начале 2006 г., после ухудшения отношений России и Украины из-за цен на российский газ, в России резко возросли закупки соли населением, создался ажиотажный спрос на соль во всей западной части страны. Резко подскочили цены на соль в Московской, Владимирской, Воронежской, Калужской, Курской, Липецкой, Орловской и

[1]Слабєєв І.С. З історії первісного нагромадження капіталу на Україні. – К.: Наук. думка, 1964. – 138 с.

[2]Люсьин А. Первые встречи / «Крымские каникулы». – Кн. 2. – Симферополь: «Таврия», 1985. – С. 247–154.

других областях – с 10–12 до 40 рублей, а местами даже до 50 рублей за килограмм. Российский рынок соли формируют семь компаний, самые крупные из них российские «Илецксоль», «Бассоль», в сумме дающие 40% соли на рынке, и две компании из ближнего зарубежья – украинская «Артемсоль» (30% сырья) и белорусская «Мозырьсоль», обеспечивающая – 19% российского потребления.[1]

Главная причина ажиотажного роста спроса – опасения повышения цен и прекращения поставок украинской соли. «Артемсоль», наоборот, увеличила поставки в 2 раза, а в Воронежскую область даже в 10 раз.[2]К концу 2006 г. ситуация на рынке нормализовалась.

Впрочем, такого рода перебои в снабжении солью бывали раньше и в СССР. Так, о перебоях в продаже соли в Тамбове сообщалось, например, в 1989 г.[3]

В заключение можно отметить: соль – самый конфликтный минерал в истории человечества и своеобразный индикатор спокойствия в обществе.

[1]Известия. – 2006. – 5 мая.
[2]Коммерсант. – 2006. – 17 февр.
[3]Правда. – 1989. – 28 мая.

ГЛАВА 30

СЕЛИТРА – ПОЛЕЗНОЕ ИСКОПАЕМОЕ XIX в.

В наши дни азот получают на химических предприятиях из воздуха. Но эта химическая технология освоена только в начале XX в. В XIX в. азот получали из селитры, натровой и калиевой. Азот – для удобрений, а также для производства азотной кислоты, для стекольной промышленности, особенно – для производства изобретенного в середине XIX в. бездымного пороха.

За 100 лет селитра как полезное ископаемое стала несравненно менее важной, чем в XIX в., и в начале XX в. утратила свое исключительное значение. Ныне уже немногие знают, что такое селитра, для чего она используется, где находятся ее залежи.

...Усталая группа туристов медленно двигалась по тропе в редком крымском лесу и по старой дороге, прорезанной на склоне горы Мангуп-Кале, неподалеку от Севастополя. Начался подъем. Хоть и не высока гора, хоть и дорога довольно полога, но все-таки гора, все-таки подъем.

Поднявшись на гору, туристы остановились на отдых сразу же возле входа в разрушенную крепость – остатки столицы княжества Феодоро. Время и пушки турецких захватчиков, взявших и разрушивших цитадель в 1475 г., добросовестно потрудились над развалинами. От крепости осталось очень немногое. Самые любознательные осмотрели остатки ворот и ниши в стенах возле них. «Смотрите, даже известка до сих пор осыпается, – сказал кто-то из туристов.– Нет, это не известка, – опроверг руководитель туристской группы, геолог по профессии. – Это налеты калийной селитры и описал их известный крымский геолог С.П.Попов. Селитра известна в Крыму в

пещерах Инкермана, в Чуфут-Кале, на горе Бакла, а впервые ее обнаружил еще академик Паллас в 1800 году».

Если бы селитра встречалась в Крыму в значительных количествах – это было бы важное полезное ископаемое. К сожалению, это только минералогические находки.

Самое большое месторождение селитры – в Чили. Только там она – натровая по составу. Кроме Чили, селитра есть и в других странах – в Колумбии, Боливии, Аргентине, США (Аризона), в Африке, но запасы в Чили – наибольшие. Отсюда и название натровой селитры – чилийская.

Тихоокеанская война

Латиноамериканский континент бурлил. Испанская монархия потеряла всякий авторитет. Восстания в колониях вспыхивали одно за другим. В 1817 г. семилетнее восстание против испанской короны завершилось победой чилийцев. В 1812 г. провозглашена независимость Перу, в 1825 г. – Боливии. После кровопролитных сражений с испанскими королевскими войсками независимость колоний стала реальностью. Пали последние испанские форты, были опущены испанские флаги. Ушли в метрополию корабли, увозящие деморализованных испанских солдат.

Еще во времена испанского владычества в Латинской Америке было найдено одно из важнейших полезных ископаемых XIX в. – натровая селитра; в 1809 г. залежи ее обнаружены в Чили; в 1818 г. началась разработка нитратов в Перу. Освобождение от оков колониализма стимулировало развитие национальной промышленности в странах Южной Америки, развитие геологических исследований. Постепенно выяснилось, что главные залежи селитры сосредоточены в пустыне Атакама – располагавшейся на стыке границ трех стран – Чили, Перу, Боливии. В пустынных провинциях Тарапака (Перу), Антофагаста (Боливия), на севере Чили начала оживать и развиваться добыча селитры. Через несколько лет после обретения независимости, в 1829 г., первые два корабля с грузом чилийской селитры вышли в Европу.[1] Чилийские финансово-промышленные круги надеялись на большие барыши. Однако спрос на селитру в 1829 г. оказался невысоким. К тому же сработала деятельность враждебной Чили испанской дипломатии, да и своего рода солидарность колонизаторов. Чилийская селитра не нашла сбыта в Англии. Капитаны перегнали суда во Францию – то же самое. Последняя надежда продать селитру в США рухнула. Пришлось выбросить груз в море.

Однако уже в будущем 1830 г. латиноамериканская селитра начала свое победоносное шествие по рынкам Европы. Из Перу было вывезено ее в этом году 1870 т.[2] Крымская война резко стимулировала ее потребление, в первую очередь в связи с увеличением производства бездымного пороха. В 1853 г. перуанские дельцы экспортировали уже 1 млн. т селитры! Селитра из Латинской Америки успешно конкурировала на рынках с ост-индской и буртовой[3], и хотя чилийскую перед употреблением приходилось с помощью поташа пере-

[1]Котиков М.И. О месторождениях натровой селитры // Горн. журн.–1873. – № 1.
[2]Там же.
[3]Лукьянов П.М. История химических промыслов и химической промышленности России до конца XIX века. – М.; Л., 1949.– Т. 2.

водить в калийную, она все равно была дешевле. В 1833 г. селитру из Латинской Америки было разрешено ввозить в Россию. В 1896 г. ее ввоз в страну составил 75 492 т.

Доходы от селитры в Перу и Боливии не давали покоя владельцам чилийских селитряных промыслов. На границах Чили, Боливии, Перу назревала конфликтная ситуация. Граница, оставленная испанскими колонизаторами, способствовала этому. Считалось, что граница между Чили и Боливией проходит по пустыне Атакама. Ни одна из сторон не поднимала вопрос об уничтожении границ – пустыня была не нужна никому. И вдруг – в пустыне найдены залежи селитры и гуано[1], дающие большой доход, идущие на экспорт.

Атакама... Огромная пустыня между Тихим океаном и гигантской стеной Кордильер. В Латинской Америке ее называют пампой. Песчаные валы, пески, солончаки, безводие. Атаками – полюс сухости Южно-Американского континента. Здесь выпадает 50 мм осадков в год! Пампа почти безжизненна. Изредка попадаются кактусы и ксерофитные кустарники. На севере пустыни (близ современной границы Перу и Чили) еще в начале XX в. добывали до 20 тыс. серых грызунов с лучшим в мире мехом – шиншилл. В наши дни чудом уцелевших зверюшек, занесенных в Красную книгу, увидеть в природе почти невозможно. Изредка в безоблачном небе пустыни появится громадный, с трехметровым размахом крыльев кондор, и его огромная тень медленно пробежит по барханам.

Атакама... Пустыня и кладовая минеральных ресурсов селитры, гуано, медных руд, серебряных руд, боратов, соли, многого другого.

Атакама... Красивые миражи и горькая действительность. Торгово-промышленные финансовые круги Чили, Перу, Боливии в последней трети XIX в. стремились к расширению своих территориальных границ в Атакаме, и селитра в пустыне была главным призом в назревающей войне. За спиной чилийских промышленно-финансовых кругов стояла Англия; Перу и Боливию поддерживали США.[2] Каждая из сторон старалась аргументировать свою позицию ссылками на историю. Чили оправдывала притязания на пустыню Атакама своей Конституцией 1833 г., один из пунктов которой гласил, что пустыня Атакама составляет северную границу государства.[3] Перу обосновывала свои права иначе: в колониальные времена власть вице-короля Перу распространялась и на провинцию Тарапака. Аналогичные аргументы выдвигала Боливия. Дело усложнялось претензиями Аргентины на пограничный район Анд в районе стыка границ конфликтовавших держав.

Чилийская правящая верхушка в начале 70-х годов прошлого столетия начала тщательную подготовку армии и флота к войне. Перу и Боливия, в свою очередь, заключили между собой секретный договор, к которому намеревались привлечь Аргентину. Вначале казалось, что конфликт из-за селитры удастся погасить дипломатическим путем. Чилийское правительство выдвинуло компромиссное предложение: Чили признает за Боливией право на часть пустыни

---

[1]Гуано – окаменевший помет птиц, широко применяемый как удобрение.

[2]Смоленский В.С. США и Тихоокеанская война 1879– 1884 годов // Новая и Новейшая история. – 1967. – № 3. – С. 16– 30. (История Тихоокеанской войны излагается ниже по этому источнику).

[3]Томас Л.Б. История Латинской Америки. – М., 1960. – 647 с.

Атакама севернее 24° ю.ш. Предложение это выдвигалось в пакете: боливийский суверенитет над частью пустыни признавался только при условии замораживания размеров экспортных пошлин на минералы, добывавшиеся на территории между 23 и 24° ю.ш., и запрета на введение новых налогов на промышленные предприятия и капиталы чилийских граждан в этой зоне. В 1874 г. на основе этих компромиссных предложений между Чили и Боливией был заключен договор. Казалось, война предотвращена, между двумя дружественными испаноязычными странами воцарится мир. Однако вскоре при поддержке американцев в Боливии произошел очередной военный переворот – пронунсиаменто. Власть захватил каудильо Даза, настроенный крайне воинственно. В нарушение договора 1874 г. на доходы чилийских компаний в районе Антофагасты были наложены дополнительные налоги. Попытки чилийского правительства урегулировать вопрос дипломатически не помогли. Тогда чилийские войска оккупировали боливийскую провинцию Антофагасту. В ответ Боливия, а вслед за ней Перу объявили войну Чили. Военные обозреватели считали союзников более сильными в военном отношении.

Военные действия развивались, однако, вопреки прогнозам. Используя свой более сильный военный флот, Чили развернула успешное наступление на море. Впрочем, масштабы военно-морских операций не следует преувеличивать. Перуанский флот имел два устаревших военных корабля, боливийский – ни одного. В течение первого года войны перуанский крейсер «Уаскар» действовал довольно успешно. По команде своего решительного командира Мигеля Грау он протаранил чилийское судно «Эсмеральда», принудил выброситься на рифы чилийский корабль «Индепенденс» (рис. 124). Чилийское побережье замерло в страхе, судоходство Чили было парализовано. Вскоре, однако, чилийцы облегченно вздохнули: чилийский крейсер «Адмирал Кокрейн» в

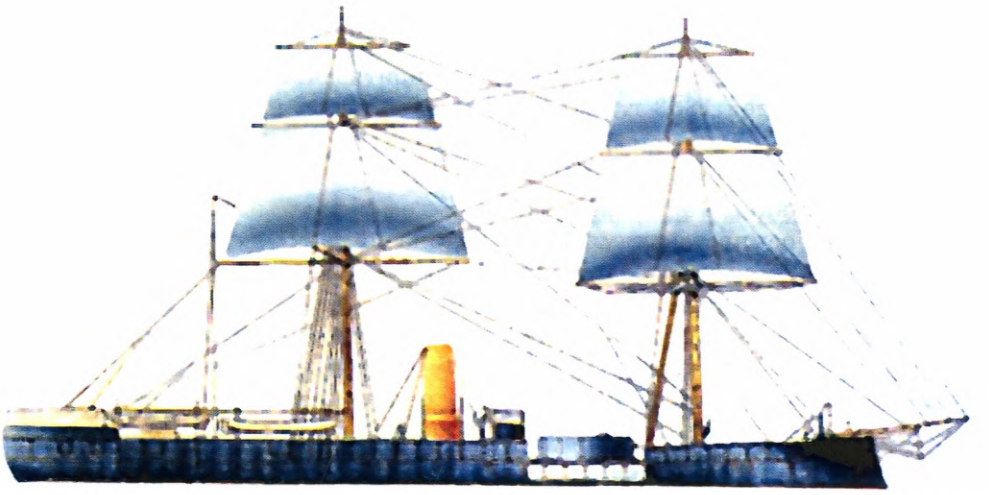


Рис. 124. Перуанский броненосец «Уаскар». Водоизмещение 2062 т. Спущен на воду в 1865 г. Вооружение: две 257-миллиметровых орудия, два 40-дюймовых орудия. («Энциклопедия кораблей». – СПб.-М.: «Полигон», 1997.– 396 с.).

артиллерийском бою потопил «Уаскар» (рис. 125).[1] Это случилось в мае 1879 г. возле города Икике. В октябре 1879 г. у мыса Ангамос погиб второй перуанский корабль. Морское побережье Боливии и Перу осталось беззащитным. Опираясь на свой флот, Чили уже в ноябре 1879 г. перебросила десант в Писагуа. Произошло несколько сражений, чилийская армия заняла огромную прибрежную территорию пустыни от Антофагасты до Такны, в том числе и порт Икике. Занята была не только боливийская часть Атакамы, но и перуанские южные провинции Такна и Арика[2]. На этот раз пронунсиаменто произошли не только в Боливии, но и в Перу. Боливийская армия была деморализована.

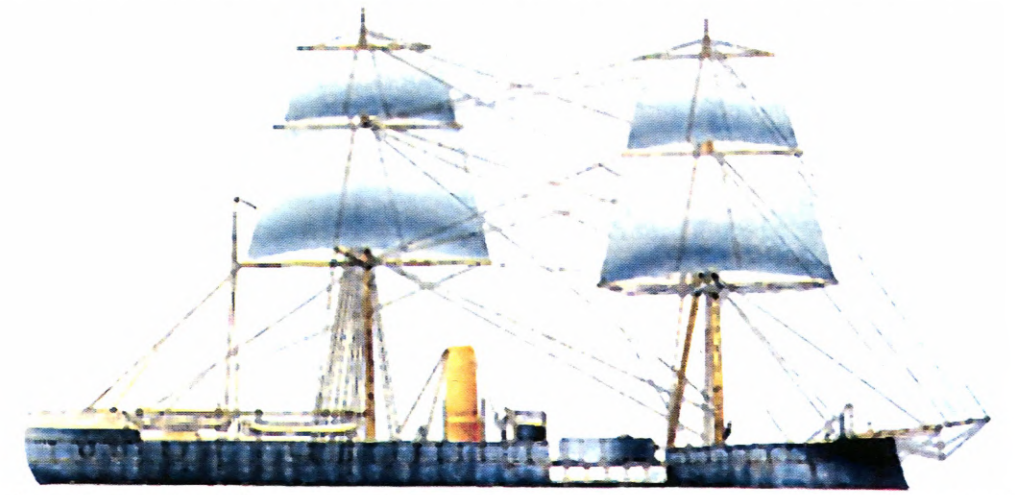


Рис. 125. Чилийский броненосец «Адмирал Кокрейн». Водоизмещение – 3631 т. Спущен на воду в 1874 г. Вооружение – шесть 209-миллиметровых орудий. («Энциклопедия кораблей». – СПб.-М.: «Полигон», 1997.– 396 с.).

Чилийская сторона стремилась как можно скорее юридически оформить свои территориальные захваты мирным договором. На мирной конференции в Арике Чили предлагала относительно мягкие условия мира. Мирное решение вопроса вновь сорвали США, преследовавшие свои цели. Предложения Чили были отвергнуты. Возникла реальная угроза высадки войск США. В 1880 г. чилийский экспедиционный корпус численностью в 30 тыс. человек погрузился на суда и двинулся против Перу. В январе 1881 г. пала столица Перу – Лима. К власти пришло новое правительство, которое выразило готовность к переговорам с чилийцами. Американский посол заволновался. Начались поспешные визиты американцев к премьеру, к другим государственным деятелям, обещания помощи – финансовой и военной. Перуанское правительство вновь отказалось от переговоров.

Одновременно американское правительство пыталось оказать давление на Чили. В нотах Вашингтона чилийскому правительству прозвучали угрозы: «...если наши добрые услуги будут отклонены... наше правительство будет считать себя вправе действовать».[3]

[1]По другим данным, принудил сдаться.
[2]Томас А.Б. История Латинской Америки. – М., 1960. – 647 с.
[3]Новая и новейшая история.– 1967.– № 3.– С. 16–30.

Но в XIX в. английское правительство воспринимало американские угрозы далеко не столь рептильно, как столетие спустя. Чили, ориентировавшееся на Англию, отвергло угрозы госдепартамента США. Наступление чилийцев продолжалось, солдаты разграбили столицу Перу. За чилийской армией тянулся кровавый след. Впрочем, грабежами не брезговали и разбежавшиеся перуанские войска. Всеобщая усталость способствовала стремлению к миру. В октябре 1883 г. Перу вынуждена была подписать тяжелый мирный договор, зафиксировавший большие территориальные потери страны. В 1884 г. протоколом перемирия между Чили и Боливией была оформлена потеря Боливией провинции Антофагаста и, больше того, выхода к океану. Война из-за селитры завершилась победой Чили.[1]

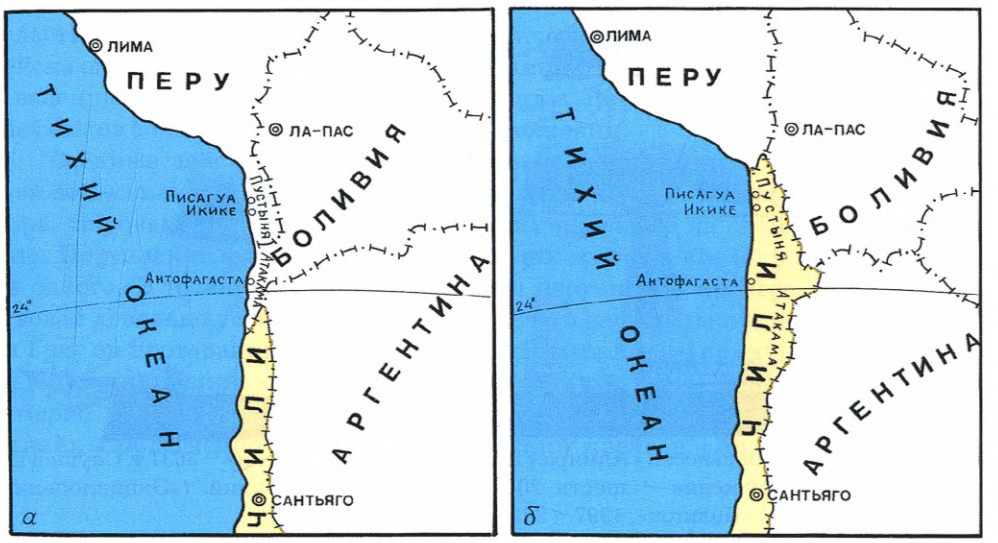


Рис. 126. Тихоокеанская война Чили с Перу и Боливией: а – ситуация до Тихоокеанской войны; б – ситуация после войны.

Вся пустыня Атакама оказалась в руках чилийских финансово-промышленных кругов, за которыми стояли крупные английские компании (рис. 126). И хотя окончательный мирный договор между Чили и Боливией был подписан лишь в 1904 г. – руки у английских и чилийских компаний были развязаны. В 1904 г. в порядке компенсации Чили разрешало свободный транзит боливийских товаров через порт Арика и обязывалось построить железную дорогу Ла-Пас-Антофагаста.[2]

Геологические исследования завоеванных территорий и севера Чили показали: месторождения натровой селитры протягиваются полосой в 740 км по западному краю пустыни Атакама от Писагуа (19°11' ю.ш.) до Чаньяраль (27° ю.ш.), ширина рудной полосы – от 15 до 75 км.[3] Общая площадь – до 200 тыс. км^2. Мощность обогащенных селитрой отложений невелика – не более 3 м.

---

[1]Томас А.Б. История Латинской Америки.– М., I960. – 647 с.

[2]Булавин В.И. Боливия. – М., 1975. – С. 64.

[3]Косов Б.М., Остроменецкий Н.М. Геолого-экономическая характеристика основных месторождений полезных ископаемых Чили // Обзор. – № 16. – С. 79.

Они залегают близко к поверхности, не глубже 10 м. Запасы селитры огромны – 240 млн. т разведанных плюс 290 млн. т предполагаемых.[1]

Добыча селитры не представляла бы особого труда, если бы не условия пустыни и высоты 1200–2500 м. Тем не менее, рудники по добыче селитры росли как грибы. На многие годы вплоть до Первой мировой войны добыча и экспорт селитры превратились в основной источник валюты для Чили. Великобритания поспешила воспользоваться зависимостью Чили. Уже в 1880 г. английские компании вынудили Чили предоставить Англии монопольное право вывоза селитры.

Рудники по добыче селитры, контролируемые английским капиталом, создавались во многих районах пустыни Атакама. Проявляли активность американские и французские дельцы. Хозяйничанье иностранцев усилило антиимпериалистические настроения в Чили. Эти настроения распространились даже на правительственные круги. Президент Чили Бальмаседа, пришедший к власти в 1886 г., неоднократно заявлял, что чилийцы отвоевали земли, богатые селитрой, для себя, а не для иностранцев, пытался помешать получению иностранцами концессий по добыче селитры. Английская агентура приняла меры. Помещики, связанные с иностранцами, торгово-промышленные круги послужили базой очередного заговора. Нитратные короли денег для заговора не пожалели. В 1891 г. против президента вспыхнул мятеж. Бальмаседа был свергнут и застрелился в аргентинском посольстве.[2] Его преемники уже не осмеливались препятствовать захвату недр Латинской Америки. Более того, чилийское правительство и чилийская военщина проявили себя лояльными к иностранному, особенно английскому капиталу.

В 1907 г. доведенные до крайности 40 тыс. рабочих «селитряников» – рудников по добыче селитры – забастовали. Причины для этого были достаточно серьезными. Иностранные хозяева, используя падение курса чилийского песо, за три года более чем вдвое снизили заработную плату. 35 тыс. забастовщиков по безводной пампе двинулись к центру вывоза селитры – г.Икике, добиваясь от властей справедливого решения социального конфликта. Однако Английский клуб, объединявший английских и примкнувших к ним чилийских владельцев рудников по добыче селитры, отверг все требования бастующих. Послушный владельцам рудников губернатор Истман Кокс получил от президента Чили Монтта военную поддержку – эскадру военных кораблей с военным десантом. Переговоры с бастующими были прерваны. Сухопутные войска и морская пехота 21 декабря 1907 г. по приказу генерала Сильвы Ренара зверски расправились с бастующими рабочими пампы. Несколько тысяч человек – мужчин, женщин, детей – было убито. Чилийская военщина уже тогда запятнала себя несмываемым позором. Не случайно официальные чилийские историки всячески замалчивают этот страшный расстрел рабочих.[3] В памяти народной это событие, однако, сохранилось.

В селитряной пустыне
я видел мертвеца,
он был одним из сыновей селитры,
братом песка.
Во время забастовки,

[1]Розин М.С., Орлова Е.В. Минер. ресурсы зарубежных стран. – 1945. – Вып. 3.– С. 180.
[2]Страны и народы: Америка. Южная Америка. – М., 1983.
[3]Тейтельбом В. Сын селитры. – М., 1975. – 336 с.

когда он полдничал
с друзьями,
его убили,
и люди
в его крови,
которая опять
в песок вернулась,
смочили свои знамена
и по суровой пампе
побрели –
и пели, бросив вызов палачам.[1]

Несмотря на классовые бои, добыча селитры росла. В 1880 г. было добыто 250 тыс. т селитры; в 1913 г. – 2,8 млн. т; в 1929 г.– 13,3 млн. т. В пустыне в 1929 г. работало 150 горно-рудных предприятий по добыче селитры, где трудилось 30 тыс. горняков.[2] Это был пик. Начался мировой экономический кризис. В 1937 г. было добыто всего 140 тыс. т. Вторая мировая война несколько оживила спрос на селитру. США, в частности, закупили в 1943 г. большие партии чилийской селитры для производства взрывчатки, ибо мощности химических предприятий по получению азота оказались недостаточными. В 1943 г. было добыто 1200 тыс. т селитры, затем, несмотря на колебания, добыча стала снижаться. В 1970 г. она достигала всего 600 тыс. т. Сфера потребления селитры тоже сужалась. В селитряной промышленности Чили в 1968–1970 гг. работало 12 тыс. человек на четырех эксплуатировавшихся месторождениях. Основным производителем, дававшим 3/4 добычи, долгое время была основанная англичанами, но затем захваченная американцами компания «Селитреро Англо Лаутаро». Значительной была добыча английской «Селитрера Виктория» и ряда других. Есть данные о национализации в 1970 г. компании «Англо Лаутаро».

Роль селитры как сырья для получения азотной кислоты и азотистых соединений продолжает снижаться. Оказалось, однако, что при переработке селитры из рассолов в качестве побочного продукта получают йод (до 70 % мировой добычи). Добываются также калийные соли – до 2 млн. т.

Казалось бы, военные и дипломатические конфликты в пустыне Атакама закончились. Но нет, тлеют головешки старого пожара. Нет-нет да и проявятся искры старого конфликта. Так, в 1967 г. тогдашний президент Боливии Баррьентес потребовал передачи Боливии порта Антофагаста.[3] Война не возникла, но на границах латиноамериканских владельцев пустыни Атакама неспокойно.

В 1934 г. была учреждена Чилийская корпорация по продаже селитры и йода, в 1968 г. преобразованная в Чилийское общество химических продуктов и минерального сырья с более широкими функциями. Основную часть селитры перерабатывают теперь в удобрения на трех комбинатах в городах Педро де Вальдивия, Мария-Елена и Виктория.

Есть данные, что в 1975 г. было добыто 9,8 тыс. т селитры. Более поздние данные найти в литературе не удалось.

---

[1]Пабло Неруда. Ода глазу // Новый мир. – 1974. – № 5. – С. 8.
[2]Никитин М.С. Чили. Некоторые аспекты экономического развития. – М., 1972. – 141 с.
[3]За рубежом. – 1967. – № 3.

ГЛАВА 31

ПРИРОДНЫЙ СТИРАЛЬНЫЙ ПОРОШОК

В 2007 г. на базе минерала троны – гидрокарбоната натрия, содержащего две молекулы воды, создан прекрасный стиральный порошок.[1]

...Стиральные порошки, продаваемые в Украине, на одну треть состоят из фосфатов, которые токсичны и вызывают цветение воды, аллергию, загрязняют среду. Поэтому содержание фосфатов в порошках стараются ограничивать. В ряде стран Европы их содержание не должно превышать 12%, а во многих странах применение фосфатов вообще запрещено. Именно поэтому создание нового бесфосфатного стирального порошка было встречено с большим интересом. Такой порошок удалось создать симферопольскому изобретателю Александру Качуру. Порошок прошел все инстанции в Институте гигиены и медицинской экологии и получил высшую – четвертую – категорию безопасности. Он на 85% состоит из троны, и совершено не содержит фосфатов. Трона – мало известный минерал, имеющий однако древнюю историю применения. За тысячи лет до нашей эры трону использовали для бальзамирования фараонов. Это и не мудрено: трону в Египте добывали из озера Вади Натрум к северу от Каира. Этот минерал образуется в содовых озерах при высыхании рапы. Такие озера известны не только в Египте. Районами существования содовых озер является Кулундинская степь в Казахстане, Бурят-Монголия в России, Калифорния в США, Венесуэла и т.д.[2]

Трона обладает способностью дезинфицировать кожу человека, заживляет раны. Попытки использовать трону известны еще с 1887 г. Но вот удачи в ее использовании добился только А.Качур.

Широко внедрить стиральный порошок изобретателю не удалось. В 2002 г. изобретением А.Качура заинтересовался Украинский финансово-промышленный концерн (УФПК). Он продвинул на рынок стиральный порошок "Умка", созданный А.Качуром. Однако безоблачного развития событий не получилось. А.Качур был недоволен разделом прибылей. В это время возникли претензии к качеству порошка. Не все его партии обладали высоким моющим средством. В итоге альянс распался. Концерн самостоятельно создал новую рецептуру порошка на основе троны. Вернее, по заказу УФПК ее разработали ученые одного из харьковских институтов. Концерн оформил заявку на патент и сертификат на выпуск новой версии порошка "Умка". Фактически использована идея А.Качура. Но юридически придраться не к чему. Как пишут в "Эксперте", конфликт между изобретателем и производителем типичен для Украины.

---

[1]Бердичевская М. «Капризная трона». Эксперт. – 2007. – апр.

[2]Бетехтин А.Г. Минералогия. – М.: Госгеолиздат, 1950. – 956с.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведенные эпизоды и фрагменты истории освоения минерально-сырьевого потенциала планеты показывают очень сложный и трудный путь человечества в развитии экономики. Человечество в наши дни обеспечено практически всем необходимым. Мы научились извлекать полезные компоненты даже из бедных руд и делать это с экономической выгодой.

Лет десять – двадцать назад специалисты предсказывали сокращение потребления черных металлов и соответственно – уменьшение добычи железных руд. Мне доводилось даже видеть публикации, сообщающие о конце «железного века».

Конец «железного века», однако, не наступил. Может быть, только несколько замедлился ввод в строй новых металлургических мощностей. Тем не менее, в 2004 г. был достигнут рекордный в истории мировой уровень производства – выплавлено более миллиарда тонн стали и добыто 1,2 млрд. т железных руд.[1] Рост продолжается. Эта непреходяще важная роль железа обуславливает экономические конфликты из-за железных руд, попытки рейдерских захватов железорудных комбинатов, военные конфликты. Несколько последних десятилетий важнейшими являются магнетитовые руды. Транспортировка руд производится и производилась в значительной мере морским транспортом, что делает «рудные коммуникации» весьма уязвимыми в случае возникновения военных ситуаций. Так было на Балтике со шведско-германскими коммуникациями в Первую и Вторую мировые войны, с канадско-американскими и франко-испанскими коммуникациями во Вторую мировую войну.

Руды марганца, хрома, никеля, молибдена, вольфрама и других легирующих металлов улучшают качество техники и, в частности, военной техники, чем способствуют успешным действиям армий в войнах. Отсюда повышенное внимание к месторождениям этих руд, стремление их контролировать, перекрыть пути поставки руд потенциальным соперникам и противникам.

Золото, серебро, платина, равно как и их месторождения, были объектами, захватить которые пытались монархи древности, испанские, португальские, английские, французские, бельгийские, голландские колонизаторы, международные сырьевые компании, криминальный мир. Обширная цепь преступлений связана с этими минералами в прошлом и, к сожалению, в настоящее время.

В мире продолжается стремительный рост потребления алюминия, передел собственности в странах СНГ, расширение использования месторождений бокситов, нефелинового и алунитового сырья. На первое место в мире по производству алюминия вышла компания «Русский алюминий», куда входят и украинские предприятия.

Медь, уступившая третье место по объемам производства алюминию, остается важнейшим элементом электротехники, электроники и других прогрессивных развивающихся отраслей промышленности. Открытия, освоение, установление контроля над месторождениями меди в Америке, Африке, Сибири, Средней Азии – целая эпопея.

---

[1]БИКИ. – 2006. – № 21. – 21 февр.

Алмаз, другие драгоценные и цветные камни – с древних времен предмет вожделения знатных и богатых, причина многих политических, экономических и уголовных преступлений.

Группа минералов кремнезема издавна используется человеком. Кремень (кремнезем по составу) на заре развития человечества достаточно долгое время был основным используемым минералом. Затем его роль существенно уменьшилась за счет возрастания роли металлов, фактически он применялся только в качестве ювелирного материала. Однако широко стал использоваться чистый кремний, моно- и поликристаллический. С каждым годом его во все больших количествах потребляют молодые отрасли промышленности – электроника и другие.

Войны и военные конфликты нередко возникали не только из-за рудных, но и нерудных полезных ископаемых, в частности, фосфоритов. Они тоже привлекают внимание и крупных компаний, и политиков, и отдельных государств. Суть во всех случаях одна – доходы от проданных фосфоритов, руд, металлов.

Все приведенные материалы в основном касаются истории открытия, освоения, эксплуатации минерально-сырьевой базы суши. В перспективе же неизбежно дальнейшее освоение новых, ранее не обжитых территорий, освоение новых видов минерального сырья, освоение новых минералов, освоение новых граней использования старых, давно известных видов сырья, как, например, кремния.

Весьма вероятно экстенсивное развитие мирового минерально-сырьевого потенциала, например, более полное освоение пустынь, в частности, Гоби и Сахары; освоение Арктики и арктических морей, освоение Антарктиды и антарктических морей, выход в открытый океан. Очевидно, отражением этих процессов являются многочисленные экспедиции разных стран в Антарктиду, создание там полярных станций. Пока добыча полезных ископаемых в Антарктиде и прилежащих морях запрещена, но ручаться за долговременность этих запретов не приходится. Ряд новых полярных экспедиций в Арктику отражает возросший интерес к полезным ископаемым арктического региона и возможность передела существующих границ.

Не приходится забывать и давно известную географическую истину о том, что 2/3 площади планеты занимает Мировой океан, а все наши знания о геологии и полезных ископаемых базируются именно на познании только суши. Недаром космонавты говорят, что если смотреть на Землю из космоса, то правильнее называть ее планета Океан. Эти океанические просторы еще могут преподнести нам новые неожиданные рудно-минералогические сюрпризы, вроде какой-нибудь мощной гидротермальной системы в рифтовых зонах океанов, сульфидных руд, белых и черных курильщиков; газогидратов метана. Запасы газогидратов метана астрономические и по разным оценкам составляют 10^{13}–10^{17} м^3 метана. Еще одно направление экстенсивного развития – космос. Не известны возможности планет Солнечной системы. Не случайно в последние годы обсуждалась проблема возможной поставки гелия с Луны на Землю. Например, находки, скажем, алмазов на Луне позволили бы с годами создать условия для их рентабельной добычи и транспортировки на Землю. Но это все пока – только фантастические предположения, показывающие гигантские возможности человека. Конкуренция государств, конкуренция компаний

помогут двигаться вперед на тернистом пути освоения космоса. В то же время конкуренция неизбежно приведет к возникновению конкурентной борьбы, связанных с этим конфликтных ситуаций. Может быть, повышение роли государства позволит избежать конфликтов внутри страны, но межгосударственное соперничество достаточно вероятно. Природа не подведет человека. Тут особенно важна роль геологической науки.

К сожалению, в Украине недопустимо недооценивается роль минерально-сырьевой базы. Наше поколение проедает накопленное и живет за счет того, что нашли и разведали наши отцы и деды. Ассигнования на геологоразведочные работы и научные геологические исследования резко сокращены. В подобных условиях сырьевые кризисы и конфликты неизбежны, даже при благоприятных перспективах минерально-сырьевой базы. И это общая беда всех стран бывшего Союза. В Украине резко уменьшились объемы геофизических и геологоразведочных работ. В итоге прирост запасов полезных ископаемых сократился. Помимо многолетнего недофинансирования, мешают бесконечные реорганизации, приватизация наиболее ценных составляющих минерально-сырьевой базы. Без изменения отношения власти страны к нуждам геологической службы и обслуживающей практическую геологию геологической науки дело с мертвой точки не сдвинется. Но даже и при широком развороте работ развитием минерально-сырьевой базы страны должны ведать профессионалы, а не случайные люди. Между тем в Украине достаточно много сырьевых проблем. Пожалуй, важнейшая из них – энергетическая. Украина потребляет ежегодно 35–40 млн. т нефти и 75 млрд. $м^3$ газов, добывает на своей территории 4 млн. т нефти и около 20 млрд. $м^3$ газов.[1] Разрыв велик и определяет энергетические трудности. После завершения строительства Североевропейского и Южного газопроводов трудности эти могут возрасти. Выход может быть найден за счет увеличения добычи энергоресурсов (угля, торфа, урановых руд, нефти и газа) на территории Украины, и, особенно, нефти и газа в акватории Азовского и на шельфе Черного морей. Это, однако, только половинчатое решение. Более грандиозны перспективы и масштабы двух новых направлений поисков – изучение возможностей получения «угольного» метана из загазованных угольных пластов Донецкого бассейна и освоение метана из газогидратов метана, развитых в Черном море. Возможные запасы «угольного» метана прогнозируются в 11–13 трлн. $м^3$. Технология добычи газа в угольных пластах освоена в США; в России такого рода технология отрабатывается. Другое направление работ – более перспективно. Это освоение черноморских газогидратов метана. По предварительным данным специалистов «Южморгеологии» запасы газогидратов в Черном море составляют ориентировочно 25 трлн. $м^3$, в том числе в предполагаемой зоне Украины – 7–10 трлн. $м^3$. При нынешнем уровне потребления лет на 100 хватит. Но освоение газогидратов – не простое дело. Необходимы геофизическое оборудование, экспедиционные суда для работы специалистов, проведение экспериментального глубокого бурения в море, несколько лет серьезных исследований и пр., и пр. Дешевых энергоресурсов – нефти, газа – в наши дни нет и уже не будет. Необходимо вкладывать средства в изучение газогидратов Черного моря. Возможно, освоение газогидратов в мире приведет к полному пересмотру геополитической карты мира, к

[1]Вороновський Г.К. та ін. Енергетика світу та України. – Київ. – 2005. – 404 с.

появлению новых «энергетических» держав или мощных новых «газпромов». Не случайно «Газпром» провел пересчет своих неизмеримых запасов газа с учетом газогидратных залежей в России и в 50 раз увеличил свои запасы. На мой взгляд, энергетическая проблема в Украине имеет свет в конце тоннеля.

Рудные богатства Украины обширны. Железорудными ресурсами металлургия Украины по большому счету вполне обеспечена. Страна располагает огромными ресурсами марганцевых руд. Доразведка, эксплуатационная разведка – это уже не принципиальная, а частная задача. Ежегодно в Украине добывается 65,6 млн. т железных руд[1] и 2,5 млн. т товарных марганцевых руд[2], из них на экспорт идет 20 млн. т железных руд.[3] Ежегодная выплавка стали – 33 млн. т – обеспечивает нужды народного хозяйства страны и экспорта.[4] Ввоз марганцевых руд в середине 90-х годов прошлого века – результат финансовых игр олигархов, ввозивших по толлингу, скажем, руды из Африки и отказывавшихся брать рядом добытые никопольские. С добычей марганцевых руд в будущем возможны технологические проблемы: сейчас отрабатываются запасы окисных руд, в итоге среди сохраняющихся запасов заметно растет роль карбонатных руд, которые неохотно берет промышленность.

У нас практически нет своих бокситов, а новые серьезные находки их маловероятны. Но на территории Украины есть альтернативное алюминиевое сырье – нефелиновые сиениты в Приазовье и алуниты в Закарпатье. Работают же на нефелиновом сырье крупнейший Ачинский глиноземный и Красноярский алюминиевый заводы. Точно так же алуниты используются в глиноземном производстве в других странах. В Украине не производится медь из своих руд. Но потенциально перспективны медные руды – медистые песчаники Донбасса и Приднестровья, широко развиты содержащие медь траппы Украинского щита (УЩ). Даже предприняты первые попытки наладить добычу медных руд и выплавку меди. У нас нет серьезных ресурсов полиметаллов. Небольшие месторождения в Донбассе и Закарпатье вопроса не решают. Видимо, в перспективе – только импорт свинца и цинка. Обнаружено несколько месторождений золота. Это Мужиевское в Закарпатье, Майское, Сергеевское и другие на Украинском щите. Возможно освоение в будущем месторождений тонкого золота в акваториях Азовского и Черного морей и в прибрежных районах. Вопрос упирается в экономику. Добывать золото в Украине дороже, чем покупать.

Ресурсы ванадия в Украине огромны (Керченский бассейн, титаномагнититы УЩ), но в настоящее время производство ванадия не налажено.

Серебро и платина, молибден, кобальт – вопрос проблематичен. Потребности в никеле и хроме могут быть удовлетворены за счет руд на своей территории лишь частично.

Небезынтересно, что обеспечение народного хозяйства Украины никелем, кобальтом, медью, молибденом, возможно платиной, может быть решено за счет добычи железомарганцевых конкреций в Мировом океане. Бывший Советский Союз занимал одно из лидирующих мест в подготовке добычи железомарганцевых конкреций. После распада Союза на территории Украины

[1]БИКИ. – 2006. – 21 февр.
[2]В 1990 г. – 7,5 млн. т. Мінеральні ресурси України. – 2005. – № 1.
[3]БИКИ. – 2004. – № 76. – 8 июля. (Данные за 2003 г.).
[4]БИКИ. – 2004. – 4 янв.

находились многие геологические организации по изучению геологии конкреций (Киев, Днепропетровск, Одесса, Львов). Эти преимущества не были своевременно использованы. Из-за прекращения финансирования институт «ОкеанНИПИМаш», занимавшийся железомарганцевыми конкрециями, акционировали и изменили его тематику. За несколько лет были потеряны все специалисты, проектировавшие добычные и подъемные устройства для добычи конкреций. Экспериментальный полигон был ликвидирован, строившееся в Николаеве добычное судно простояло несколько лет и было утилизировано на металл. Все геологические исследования были прекращены из-за утраты экспедиционных возможностей. Стало ясно, что Украина самостоятельно не сможет организовать добычу конкреций, тем более что не была подана вовремя заявка на участок в океане. В восточной Европе от бывшего Совета экономической взаимопомощи сохранилась организация по подготовке добычи конкреций – «Интерокеанметалл» (ИОМ) с центром в г. Щёцин (Польша). В ИОМ участвуют Россия (как правопреемник СССР), Польша, Чехия, Словакия, Болгария, Куба, в качестве наблюдателя – Вьетнам. «Интерокеанметалл» располагает большим участком в самой перспективной части Тихого океана – зоне Кларион-Клиппертон, завершает геологическое изучение участка и к 2015 г. планирует начать добычу железомарганцевых конкреций, содержащих, кроме железа и марганца, еще и никель, кобальт, медь, молибден. ИОМ является частью всемирной организации по конкрециям ООН с центром на Ямайке и отражает общемировые тенденции развития добычи железомарганцевых конкреций. Украина много лет ведет переговоры о вступлении в ИОМ и с каждым годом это вступление становится все более проблематичным. Если отношение к этому дело сохранится – мы останемся в стороне от нужного, а в будущем просто необходимого дела.

В заключение невольно хочется привести вещие слова замечательного английского писателя Артура Кларка, писавшего: «...прогрессирующее истощение сырьевых ресурсов нам не угрожает. В этой невообразимо огромной Вселенной мы никогда не будем страдать от нехватки энергии или материи. Надо только не забывать о другой опасности – что нам может не хватить ума».[1]

[1]Кларк А. Черты будущего. – М.: Мир, 1966. – 287 с.

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВО-ПРИРОДНИЧИЙ МУЗЕЙ

ВІДДІЛЕННЯ МОРСЬКОЇ ГЕОЛОГІЇ ТА ОСАДОЧНОГО
РУДОУТВОРЕННЯ

Є.Ф.Шнюков

Мінерали і світ

(російською мовою)

Друкується за постановою вченої ради Відділення морської геології та осадочного рудоутворення та Національного науково-природничого музею НАН України

Редактори: З.Г.Овчарова, О.О.Паришев
Комп'ютерна верстка: К.С. Прутиков, Г.Н.Гуд, В.В.Малюта, А.А.Швед
Технічний редактор: В.В. Кочелаб
Дизайн обкладинки: Є.В. Кочелаб

Здано до набору 15.01.2008. Підписано до друку 11.03.2008. Формат 70x100/16. Папір крейдований. Друк офсетний. Наклад 1000 прим. Зам. № 203

Підготовлено у Державній науковій установі "Відділення морської геології та осадочного рудоутворення" ННПМ НАН України, 01054, Київ-54, вул. Олеся Гончара, 55-б

Шнюков Евгений Федорович – академик НАН Украины, профессор, доктор геолого-минералогических наук, директор Национального научно-природоведческого музея и директор Отделения морской геологии и осадочного рудообразования НАН Украины, заслуженный деятель науки и техники УССР, глава Литологического комитета Украины, глава Музейного совета НАН Украины, глава Научного совета по проблеме „Геология и полезные ископаемые морей и океанов", член многих научных советов, комитетов и комиссий. Лауреат Государственных премий Украины, премии им. В.И.Вернадского.

Е.Ф.Шнюков – автор более 600 научных и научно-популярных работ. Наиболее известны среди широкого круга читателей ставшие библиографической редкостью его книги "Мир минералов", "Сокровища и загадки", "Катастрофы в Черном море", "Пираты Черного моря", "Опасное Черное море" „Полезные ископаемые Мирового океана", "Минеральные богатства Черного моря".