

Во внутреннем оформлении использованы фотографии:

24K-Production, ABARONS, acsen, Adwo, Africa Studio, agsaz, akhid7790, Albert Russ, Alberto Masnovi, Aleksandra Budzinskaia, Alf Ribeiro, Alones, anakondasp, Angela N Perryman, Anna Jurkowska, Anton Belo, Anton Brehov, Anton Watman, Antonio Guillem, ardiwebs, ARK NEYMAN, ASDF_MEDIA, AVphoto, B Brown, Bermek, Bhaven Jani, Bildagentur Zoonar GmbH, Bill Perry, Billion Photos, Bjoern Wylezich, Brad Sauter, Breck P. Kent, Bukhta Yurii, Carlo Kaminski, Chernov Victor, Chris Hill, Christoph Schaarschmidt, Christopher Halloran, corlaffra, create jobs 51, Daniel Prudek, David Gyung, Delpixel, Denys Dolnikov, dibrova, Dima Moroz, dimbar76, Dm_Cherry, Dmitrii_85, Dmytro Gilitukha, domnitsky, Dream79, Driukov Oleg, Eduard Valentinov, Elnur, Elzloy, Eric Isselee, Evgeny Haritonov, FabrikaSimf, Fer Gregory, feygraphy, Filip Fuxa, Finn stock, Florence-Joseph McGinn, Flugklick, Food Impressions, Formatoriginal, FrentaN, G-Stock Studio, Galina Deinega, Gemenacom, Gennadiy Solovyev, Georgios Tsichlis, Golden Dayz, Gorodenkoff, gpointstudio, Ground Picture, highlight Mike, Hung Chung Chih, Ilgonisf, Irina Borsuchenko, IVASHstudio, Ivelin Radkov, Jenny_Tr, Jin Odin, Jon Bilous, jorisvo, Julia Reschke, Jurgen Ziewe, KA Photography KEVM111, kakteen, Kaspars Grinvalds, Kaththea, kavalekava, kenkistler, Kiev.Victor, KIngvarr, Kmlgrl, koroboky, KrimKate, Ladislav Zemanek, lapas77, lego 19861111, Light Stock, macrowildlife, MarcelClemens, Maria Kovalets, Marina Kryuchina, Marina Varnava, Martin Helgemeir, MartinMaritz, mastersky, Maxx-Studio, MDart10, meethaqq, Melinda Nagy, Merlin74, MikeDotta, Milan Sommer, Mo Photography Berlin, mountainpix, MOZCO Mateusz Szymanski, Mr.1, murartart, MW 3DStudio, Myriam B, nadi555, NAR studio, Nature's Charm, NicVW, Novikov Aleksey, NsdPower, Olena Znak, Pajor Pawel, Pecold, Phawat, Pics-xl, Pixfiction, Popova Valeriya, Poznyakov, Praisaeng, Pyast, QQ7, RHJPhotos, RobSt, Roman Babakin, Romas_Photo, Route66, Sararwut Jaimassiri, Seashell World, Sebastian Duda, Sergii Figurnyi, seven xu, shushonok, Singkham, Siritwat Chamnanyoch, Slava2009, smith371, spyarm, Srg Gushchin, Steffen Foerster, stockphoto-graf, Studio Romantic, Taiga, Tatiana Grozetskaya, Tatiana Popova, teena137, Thichaa, Tim photo-video, Tipyashina Evgeniya, TippaPatt, Tony Baggett, Tpt, travelview, Triff, V. Ben, V.S.Anandhakrishna, Vadim Sadovski, Vasilev Evgenii, Vera Prokhorova, Viacheslav Lopatin, VladKK, William Potter, WML Image, Zenphotography, Zhuravlev Andrey, Zotto, sapsib, Aleksandrkozak, RomanR, natkinzu, Foto-Ruhrgebiet, IBRAISME, optimarc / Shutterstock / FOTODOM

Используется по лицензии от Shutterstock / FOTODOM

3-81 **Золото** : иллюстрированная энциклопедия : от первых золотодобытчиков до современных инвесторов. — Москва : Эксмо, 2024. — 240 с. : цв. ил. — (Подарочные издания. Коллекционирование).

ISBN 978-5-04-197325-4

Эта уникальная подарочная книга погрузит вас в завораживающий мир истории золота — металла, который на протяжении веков пленял умы и сердца людей. Впечатляющие иллюстрации и увлекательные факты переносят во времена древних цивилизаций, когда золото использовалось в обрядах и украшениях, а также через эпохи великих империй и золотых лихорадок. Вы узнаете об удивительных находках, которые преобразовали историю, о мифах и легендах, связанных с золотом, истории: от первых золотодобытчиков до современных крупнейших предприятий. Книга поможет вам разобраться в том, почему золото так высоко ценится во всем мире и как оно стало главной мерой стоимости товаров. Книга представляет собой не только великолепный подарок, но и бесценный источник знаний о металле, проверенном веками и имеющем непреходящую ценность.

УДК 546.59:94
ББК 24.121:63.3(0)

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
1. ЗОЛОТЫЕ РОССЫПИ. ГДЕ, КАК, ОТКУДА	6
ЗОЛОТО: ПОДРОБНЫЙ ПОРТРЕТ	8
«ЗОЛОТАЯ ПЛАНЕТА»	14
2. ЧЕЛОВЕК И ЗОЛОТО. РАННЯЯ ИСТОРИЯ	28
ПРОСТРАНСТВО МИФА	30
СОЗДАВАЯ КРАСОТУ	40
БЫВШИЙ СССР И РОССИЯ. «ЗОЛОТЫЕ ЗАГАДКИ» И ОСОБЕННОСТИ	58
3. ЗОЛОТО ЗАВОЕВЫВАЕТ МИР. СИЛА МЕТАЛЛА	62
ЗОЛОТОДОБЫЧА: ОТ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ К НОВЕЙШЕМУ ВРЕМЕНИ	64
РУССКОЕ ЗОЛОТО	86
ЗОЛОТО В XX СТОЛЕТИИ. КОЛЕБАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ	98
4. ЗОЛОТО В КАРМАНЕ. МОНЕТНОЕ ДЕЛО	114
КАК ПОЯВИЛИСЬ МОНЕТЫ?	116
РОССИЯ И МИР: САМОЕ ЦЕННОЕ И ИНТЕРЕСНОЕ	126

5. ЗОЛОТО В РАЗНЫХ РАКУРСАХ: ОТ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ДО МЕДИЦИНЫ	168
«СТАНДАРТНЫЙ ВОПРОС»	170
ЗОЛОТО ПОСЛЕ ПРОВАЛА «БРЕТТОН-ВУДСА»	183
ОТ ОЧЕВИДНОГО ДО НЕВЕРОЯТНОГО	192
6. ИНВЕСТИЦИИ В ЗОЛОТО. ВЛОЖЕНИЕ В БУДУЩЕЕ	210
ЧТО, КУДА И КАК МЫ ВКЛАДЫВАЕМ? НЕМНОГО ТЕОРИИ	212
ЗОЛОТО И МОНЕТЫ. ТОНКОСТИ РОССИЙСКОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ	220
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	238

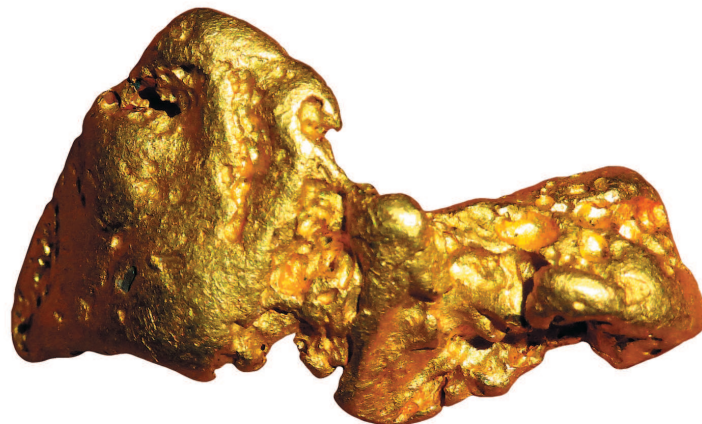


ПРЕДИСЛОВИЕ

Вот уже несколько тысячелетий золото остается для человечества эталоном ценности и основным драгоценным металлом, несмотря на то что уже давно открыты и используются многие другие — более прочные, более дорогие и более редкие — металлы и минералы. Золотой запас государства придает ему вес и значимость на международной арене, а наличие либо отсутствие месторождений золота серьезно влияет на финансовую стабильность и престиж.

Ради обладания золотом начинались войны, создавались и разрушались империи. Его превозносили за чистоту, красоту и простоту обработки — и в то же время проклинали, называя порождением дьявола за его способность провоцировать конфликты и выявлять в людях самые худшие черты... Из золота были созданы шедевры ювелирного искусства, его использовали как инструмент экономических и государственных кризисов. По причине мягкости золота из него не делают холодное оружие, и тем не менее с его помощью было одержано не меньше побед, чем с помощью железа. Этот металл полон парадоксов: мягкий, но при этом тяжелый, податливый в обработке, но очень устойчивый к внешним воздействиям.

Когда и как человечество начало использовать золото? Только ли в экономике и ювелирном искусстве проявил себя этот известнейший элемент таблицы Менделеева? Где в мире находятся (или находились) самые крупные золотые месторождения? Как золото повлияло на ход мировой истории? На эти и многие другие вопросы отвечает книга, которую вы сейчас держите в руках.






ГЛАВА

1

ЗОЛОТЫЕ РОССЫПИ

ГДЕ, КАК, ОТКУДА



КРАСОТУ И УНИКАЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ЗОЛОТА
ЧЕЛОВЕК ОЦЕНИЛ В НЕЗАПАМЯТНЫЕ ВРЕМЕНА.
НО КАК ПОЯВИЛСЯ НА ЗЕМЛЕ, ВЕРНЕЕ, В ЗЕМЛЕ,
ЭТОТ МЕТАЛЛ? МОЖНО ЛИ ОДНОЗНАЧНО
ОТВЕТИТЬ НА ЭТОТ ВОПРОС?
И КАКОВЫ ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА
БЛАГОРОДНОГО МЕТАЛЛА?

ЗОЛОТО: ПОДРОБНЫЙ ПОРТРЕТ

Человек проверяет пробу золота,
а золото — пробу человека.

Т. ФУЛЛЕР

Золото широко распространено в природе, но его добыча очень трудозатратна. И в этом тоже один из парадоксов. А чем является золото с физической, химической, геологической точки зрения? Каковы его свойства? Откуда оно берется и в каких видах представлено в земной толще?

Золото по-латыни — *aurum*, в качестве химического элемента оно обозначается как *Au* и в Периодической системе химических элементов располагается под номером 79. Русское слово «золото» происходит, скорее всего, от праславянского *zolto* — «желтый», «блестящий». Да, действительно, классический цвет золота в слитке — ярко-желтый, с выраженным блеском. Но в зависимости от примесей и их вида оно может быть и розоватым, и чуть зеленоватым, и практически белым.

Золото относят к благородным металлам. Что это означает?

Часто ставят знак равенства между понятиями «благородные» и «драгоценные» металлы. Но если второе определение характеризует прежде всего редкость и высокую стоимость, то словосочетание «благородный металл» предполагает в первую очередь несколько важных характеристик. Во-первых, благородные металлы слабо подвержены коррозии. Кстати, с этим процессом знакомы все: вспомните, как выглядят, например, старые металлические конструкции после долгого контакта с водой, влажным воздухом, различными реактивами. Коррозию называют еще ржавчиной, но это более узкое понятие — так именуют обычно ее только по отношению к железу. Выглядит коррозия крайне неэстетично: поверхность металла утрачивает блеск и покрывается сначала матовыми желто-коричневыми пятнами, а потом целыми наростами и хлопьями.

Во-вторых, благородные металлы слабо подвержены окислению. Например, медь в определенных условиях зеленеет, алюминий чернеет — это проявления окисления. Золото практически избавлено от этой напасти. А еще благородные металлы не реагируют на соляную кислоту (соответственно, воздействие ею — один из способов определить подлинность драгоценного металла).



Часто говорят, что золотое изделие можно опознать, просто взяв его в руки, мол, его благородную тяжесть не спутаешь ни с чем



Оттенки золота могут различаться в зависимости от сплавов, происхождения, места добычи

Золото обладает очень высокой плотностью. Вспомните школьный курс физики: плотность — отношение массы тела к объему, который это тело занимает. Следовательно, если мы возьмем два физических тела одинаковой массы, но разного объема, то большей

БЛАГОРОДНАЯ КОМПАНИЯ

К числу благородных металлов, помимо золота и серебра, принято относить платину, рутений, родий, иридий, осмий, палладий.

Палладий, платина, серебро и золото очень пластичны, что позволяет, например, изготавливать из них коллекционные юбилейные монеты с тонкой чеканкой самых незначительных деталей. Остальные благородные металлы отличаются тугоплавкостью, то есть для их перехода в жидкое состояние необходима очень высокая температура. По объемам производства в мире на первом месте — серебро, на втором — золото; меньше всего из числа благородных металлов производится осмий. Что же касается конкретно золота, то больше всего его сейчас добывают в Китае.

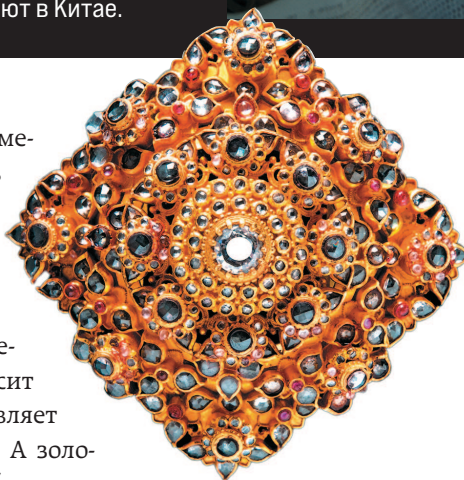


плотностью будет обладать тело, имеющее меньший объем. Плотность золота — 19,32 грамма на кубический сантиметр, почти в три раза больше, чем у железа!

Соответственно, золото очень тяжелое. Как вы думаете, какого размера будет золотой кубик, который весит один килограмм? Его сторона составляет всего лишь 3,7 сантиметра в длину! А золотой шарик весом один килограмм будет иметь диаметр менее 5 сантиметров. Несложно подсчитать, что золотой кубик со стороной 37 сантиметров будет весить одну тонну. Поэтому не стоит доверять приключенческим фильмам, герои которых грабят банк и резво убегают от полиции, набив огромную сумку золотыми кирпичами.

Впрочем, высокая плотность золота в определенном смысле способствует его добыче, особенно если она ведется дедовским способом, как делали это старатели прошлого, набирая в специальный лоток грунт и промывая его, например, в ручье. Более легкие частицы разнообразных пород уносило течением, а тяжелые частички золота оседали на дне лотка.

К тому же этот металл отличается высокой пластичностью: его можно превратить в тончайшую проволоку или в полупрозрачные листочки — так называемое сусальное золото.



| Патина на старинных монетах

Толщина такого листочка, в зависимости от того, для чего он предназначен, составляет обычно от 0,1 до 0,4 микрона (для наружных работ, например для золочения куполов, используются листочки потолще). Если микроны вам ни о чем не говорят, сравните: толщина человеческого волоса составляет в среднем от 40 до 120 микрон. Получается, что тонкий человеческий волос (40 микрон) в сто раз толще самого толстого листка сусального золота. Кусочек золота размером со спичечный коробок теоретически можно раскатать в лист размером с теннисный корт.

Техники золочения сусальным золотом использовались еще в Древнем мире. Они были очень разнообразны: например, золотые листочки могли клеить на так называемый кляр из яичного белка и других ингредиентов, на специальный лак и так далее. К числу самых опасных способов относилось высокотемпературное золочение: здесь использовались не листочки сусального золота, а раствор благородного металла

На Руси высокотемпературное золочение называли «жженое золото» или «огневое золочение». Такой способ использовался с древности. Подобным образом украшены, например, врата Богородице-Рождественского собора в Суздале.

в ртути (ртуть как бы поглощает металл, образуя амальгаму). Раствор наносился на основу и прокаливался: ртуть

испарялась, а на предмете оставался тонкий золотой налет. Именно таким способом золотили, например, купол Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге. К недостаткам этого способа можно отнести в первую очередь его сильнейшую токсичность: подобное золочение куполов стоило жизни не одному десятку рабочих и многих сделало глубокими инвалидами. Но с точки зрения экономии и технического удобства такой способ был выгоден: например, на золочение колоссального купола Исаакия ушло около 100 килограммов золота (в масштабах храма и с учетом плотности драгоценного металла это не так уж много). Правда, еще около 300 килограммов «съело» украшение интерьеров.

Позолота на фарфоре наносится при помощи препаратов натурального золота: это могут быть растворы, которые используются так же, как и краска, порошковое золото на клейкой основе и так далее.



| Позолота на фарфоровом сервизе

Высокотемпературное
золочение очень долговечно



Сейчас обычно используются так называемые методы гальванизации, когда на основу наносится тоненький слой металла (в нашем случае — золота) при помощи электролиза. В общих чертах процесс можно описать так: в емкость с жидкостью добавляют специальный катализатор — вещество, улучшающее электропроводность. Далее в нее опускают собственно благородный металл и деталь, которую нужно покрыть тонким слоем этого самого металла. Включается генератор тока, под воздействием которого ионы металла переходят в воду и оседают на том предмете, который нужно украсить.

Золото — очень мягкий металл: по шкале Мооса его твердость не превышает 2,5. Об этой шкале стоит рассказать чуть подробнее.

Шкала Мооса — это минералогическая шкала твердости. Разработал ее в 1811 году немецкий минералог Фридрих Моос; значения шкалы — от 1 до 10 — соответствуют распространенным минералам от талька до алмаза. Соответственно, алмаз — самый твердый, тальк — самый мягкий. Все прочие минералы могут быть расположены на этой шкале в зависимости от твердости. Определяется это очень просто: если один минерал можно поцарапать другим, это означает, что царапающий тверже, чем тот, которому нанесли царапину. Конечно, шкала эта довольно грубая и приблизительная, но достаточно наглядная. Золото, в соответствии с ней, имеет твердость примерно 2,5. Для сравнения: вольфрам имеет твердость 9, иридий — 8,5, палладий — 5, железо — 4,5, никель — 4, медь — 3.

С кислотами, как уже было сказано выше, золото практически не взаимодействует; поэтому его называют одним из самых инертных



Высокая стоимость золота заставляет искать способы экономии, такие как гальванизация



Позолоченные различными способами украшения стоят значительно дешевле, чем полностью золотые

В культурах многих народов считается, что ношение золотых украшений способствует укреплению здоровья

металлов. Следовательно, оно с большим трудом вступает в химические взаимодействия. Все благородные металлы инертны. Впрочем, золото можно растворить в так называемой царской водке — смеси азотной и соляной кислот в определенной пропорции — либо в чистой селеновой кислоте. В ртути оно тоже растворяется — именно это его свойство использовалось при огневом золочении. Есть и другие способы воздействовать на вид и состояние золота, о них мы расскажем чуть позже.

Считается, что золото усиливает бактерицидное (очищающее) действие серебра и само по себе тоже оказывает антивирусное и антимикробное воздействие. И да, золото, как и многие другие элементы, содержится в организме человека. Считается, что в теле взрослого может находиться в целом около 0,01 грамма благородного металла: примерно половина этого количества — в костях, остальное — в прочих тканях организма. Хорошо это или плохо? Это просто факт: мы содержим в себе огромное количество различных веществ хотя бы потому, что активно взаимодействуем с окружающей средой, и золото не исключение. О его применении в медицине будет сказано ниже, пока отметим, что передозировка этого металла, как и любого другого вещества, препарата или лекарства, может быть опасна.

Очень разнообразен спектр обнаружения золота в природе, но непростой путь необходимо пройти этому драгоценному металлу из недр Земли до банковских ячеек и витрин ювелирных магазинов.

Ионы золота в организме человека способствуют правильной работе иммунитета, предохраняют от гипертонии, артрита, защищают ткани печени и почек.

Алмаз относится к самым твердым веществам по шкале Мооса



«ЗОЛОТАЯ ПЛАНЕТА»

Из информации на предыдущих страницах вы могли сделать вывод, что если золото содержится практически везде, включая организм человека, то это означает, что в природе его огромное количество и все геологические породы, поля, луга и скалы буквально сочатся золотом. Но так ли это на самом деле?

На первый взгляд, да. Золото (в совсем небольшом количестве, конечно) можно отыскать даже в почве обычных полей и огородов; оно обнаруживается в тканях растений, которые там произрастают. Золото содержится в породах, извергаемых вулканами; оно залегает в берегах рек и выносится их водами в море. И в морской воде оно тоже содержится! И в наслоениях морского дна, и в скальных породах, и... в общем, практически везде. Все мы видели витрины ювелирных магазинов, буквально забитые всевозможными сережками, колечками, цепочками... Ведь для изготовления этого разнообразия нужно немалое количество исходного материала — золота, не правда ли?

Все это может создать ощущение, что этого металла в нашем мире — как грязи. Но это не так. Приведем наглядный пример.

За всю историю человечеством было добыто в общей сложности примерно 200 000 тонн золота. Очень важно: мы сейчас имеем в виду не готовые колечки и сережки, в которых изрядную часть веса занимают примеси, неизбежные в ювелирных украшениях,

В специализированной литературе вы можете встретить интересную образную фразу: золото в земной коре находится в состоянии широкого рассеяния. В среднем получается, что содержание благородного металла в земной коре — низкое.

По приблизительным подсчетам, около 49–50 процентов всего добытого золота ежегодно уходит на изготовление ювелирных украшений





В природе золото часто встречается в виде электрума — сплава с серебром. На фото — пластинки электрума на минеральной основе



и не глыбы золотосодержащей руды, которую вывозят из карьера в железнодорожных вагонах. Мы говорим о чистом золоте, которое становится сырьем для множества изделий и операций уже после добычи и многоступенчатой обработки и очистки. Так вот, если все эти 200 000 тонн, добытые человечеством, переплавить в один огромный слиток, у нас получится куб со стороной примерно 22 метра. Приблизительно как шести-семиэтажный дом. Немного за всю историю золотодобычи? И тем не менее это так.

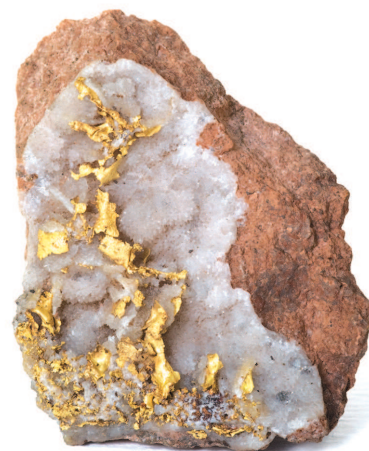
Различные рельефы, почвы и геологические пласты могут быть как более, так и менее благоприятны для «содержания» золота

В одном кубическом километре морской воды содержится в среднем 5 килограммов золота!



А теперь сравните этот кубик с тысячами километров шахт и карьеров, в которых добывается золото; с миллионами тонн руды и песка, которые пришлось промыть, просеять, переплавить, очистить... И у нас получится, что процент содержания благородного металла в окружающей среде совсем невысок. К тому же золото распределено неравномерно: где-то больше, где-то меньше, где-то близко к нулю. И если мы говорим о том, что его частички можно при желании обнаружить даже на деревенском картофельном поле, это вовсе не значит, что вы можете прийти на любой огород и накопать себе «немножко золота». Процент содержания золотых частичек будет, скорее всего, настолько мизерным, что, для того чтобы набрать объем золота со спичечную головку, вам придется затратить пару сотен лет и переработать многие тысячи тонн почвы. Оно того не стоит! Поэтому человечество издавна стремилось найти места, где золото находится в более или менее серьезной концентрации: разнообразные россыпи, жилы, золотоносные пласты и так далее.

Но даже при условии обнаружения территории, богатой золотом, это вовсе не означает, что вы будете грести драгоценный металл лопатой. Конечно, в природе встречаются так называемые самородки — скопления золота весом от долей грамма до нескольких сотен килограммов; но это редкость. В большинстве случаев нужно перерабатывать многие тонны разнообразных пород — даже если речь идет о золотом месторождении, то есть о месте, где достаточное количество золота уже подтверждено. Сколько в сред-



Одна из главных задач золотодобытчика — выяснить, насколько целесообразна разработка и насколько велико содержание золота в руде



Для изготовления любого из этих предметов нужно переработать как минимум несколько тонн золотоносной породы

Вариант с одиночным космическим телом, которое принесло золото на Землю, не объясняет всех особенностей распределения золота в слоях планеты