

Русский камень малахит

«Среди зеленых самоцветов есть еще один камень, который может по праву считаться русским, так как только в нашей стране открыты те громадные месторождения, которые прославили его на весь мир. Это — малахит, камень яркой, сочной жизнерадостной и вместе с тем шелковисто-нежной зелени»

А. Е. Ферсман



Малахит — один из красивейших минералов. Его окраска богата оттенками — вся палитра зеленых тонов от светло-зеленого с голубизной (бирюзового) до густого темно-зеленого цвета («плисового»). Название минерал получил, вероятно, за зеленую окраску, напоминающую цвет листьев мальвы (греч. malache — мальва), либо за небольшую твердость (греч. malakos- мягкий). В средневековой Европе и в Древней Руси латинское молохитес имело синоним — муррин. В ученом же обиходе в XVII в. пользовались вариациями плиниевского molochites — мелохилес, мелохитес, молохитес. Последняя форма дожила до XVIII в., пока не была вытеснена современным написанием малахит, предложенным шведским минералогом Валлерием. В первой трети XIX в. в России было принято писать малахид, реже малакид.



По составу малахит представляет собой водную углекислую соль меди — $\text{Cu}_2[\text{CO}_3](\text{OH})_2$. Оксид меди в малахите содержится до 72%. Окраска его объясняется присутствием иона меди. Кристаллизуется в моноклинной сингонии. Кристаллы малахита крайне редки (весьма ценятся коллекционерами), спайность их совершенная по пинакоиду. Облик кристаллов призматический, игольчатый и волокнистый; отмечаются двойники. Чаще малахит встречается в виде землистых выделений и плотных натечных образований. Внутри сложен радиально расходящимися волокнами из грубых и крупных, вплоть до очень мелких чешуек. Радиально-лучистый рисунок часто совмещен с концентрически-полосчатой (зональной) окраской.

Встречаются тонковолокнистые разновидности, сноповидные, концентрически-слоистые, полицентричные, а также псевдосталактиты. Нередко загрязнен различными примесями, что снижает его декоративные качества. И наоборот — богат включениями (дендриты марганцевых минералов, зерна и волокна хризоколлы, шатукитта, азурита, элита, брошантита, черные примазки смоляной и медной руды), придающими ему еще большую декоративность.

Плотный малахит, несмотря на его кавернозность, чрезвычайно ценный поделочный камень. Различают два основных поделочных вида камня — радиально-лучистый и плотный. Первый за сходство с некогда распространенным хлопчатобумажным бархатом — плисом — назвали плисовым. Второй за кажущуюся однородность и холодный, чуть с синевой, зеленый цвет — бирюзовым. Более декоративную его разновидность выделили как узорчатый. Благодаря небольшой твердости (твердость по шкале Мооса 3-4) малахит легко обрабатывается: быстро режется, хорошо шлифуется и полируется, в руках умелого мастера принимает самую высокую зеркальную полировку. Обработанная поверхность непрочна — постепенно тускнеет и нуждается в обновлении. Необработанному малахиту присущ слабый стеклянный блеск, но на свежем изломе и в прожилках блеск у него часто шелковистый. Малахит чувствителен к нагреванию и неустойчив по отношению к кислотам, аммиаку.

Схема реакции образования малахита может быть представлена в следующем виде:
 $2\text{CuSO}_4 + \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$.



Малахит — минерал зоны окисления медных сульфидных и медно-железорудных месторождений, залегающих в известняках, доломитах и др. Формируется он в результате взаимодействия медносульфатных растворов с карбонатными или углекислыми водами. Натечные формы малахита возникают в карстовых пещерах и полостях рудоносных известняков, куда фильтруются воды с бикарбонатом меди. Обычными минералами-спутниками малахита являются азурит, хризосола, тенорит, куприт, самородная медь, оксиды и гидроксиды Fe и Mn, вторичные минералы Pb и Zn. Известны псевдоморфозы малахита по азуриту, халькопириту, куприту, церусситу, атакамиту.

Малахит издавна привлекал внимание людей. С неолита вплоть до железного века, он был камнем ремесленников: краскотеров и красильщиков, стеклодувов, живописцев, плавильщиков (выплавляли медь). Иногда его использовали в качестве бесхитростных украшений и простых поделок. Самой ранней малахитовой поделке 10500 лет! Это скромная, простой овальной формы подвеска, найденная в одном из погребений неолитического могильника в долине Шанидар (Северный Ирак). В те времена в нем ценилась не красота, а польза.

В античное время стали ценить в малахите редкость и красоту, неповторимость рисунка и своеобразие цвета. Малахит стал материалом художника, а создаваемые в нем формы — предметом вожделения знати. Древние греки украшали малахитом нарядные здания и залы. В Древнем Египте из малахита, добываемого на Синайском полуострове, изготовляли камеи, амулеты и украшения. Его использовали даже для подведения глаз (в виде порошка).

Виды залов Зимнего дворца. Малахитовый зал. Эрмитаж в акварелях Константина Андреевича Ухтомского

Средневековью досталось лишь прошлое малахита, и европейская культура осваивала его через книжные традиции, питаясь отголосками былого его великолепия, легендами и преданиями, дошедшими от античного мира, и еще более смешав правду с вымыслом, сделала малахит амулетом, талисманом, наделив его особым потаенным миром, скрытым смыслом. По суеверию, распространенному в средневековой Европе, амулет в форме креста способствовал облегчению родов; зеленый цвет камня — символ жизни и роста. Примеры показывают, что на пестром и нетребовательном рынке средневековых амулетов малахит, недорогой камень, был достаточно популярен. Верили, что кусочек малахита, прикрепленный к детской колыбели, отгоняет злых духов, осененный этим камнем ребенок спит крепко, спокойно, без неприятных сновидений. В некоторых районах Германии малахит разделял с бирюзой репутацию камня, предохраняющего от падения с высоты (всадника с лошади, строителя с лесов и т.п.); он будто бы обладал способностью предвидеть беду — в преддверии несчастья раскалывался на куски.

Бозций де Боодт в своей «Истории драгоценных камней» (1603) писал о том, что особую силу малахитовому талисману придает выгравированное на камне изображение солнца. С этим знаком малахит охранял от колдовских чар, злых духов и ядовитых тварей. Люди верили, что малахит мог сделать человека невидимым. Пьющий из малахитовой чаши оказывался способен понимать языки животных и т.д. Практический опыт средневековых рудокопов знал малахит как поисковый признак окисленных медных руд и богатых скоплений металла в медистых песчаниках.



Однако подлинную известность этот минерал получил после открытия крупных месторождений малахита в конце XVIII в. на Урале (ранее уральский малахит использовался только для выплавки меди). В XIX в. на Медноруднянском и Гумишевском рудниках малахит стали добывать в большом количестве (до 80 т ежегодно). XIX век стал золотым веком для малахита. Центр его культуры переместился в Россию, где он нашел себя с равным успехом в технологиях, в научном знании, в искусстве — от малых до монументальных форм. Малахит становится модным среди знати, о нем заговорили, им украшали минеральные кабинеты России и Европы. В конце XVIII в. — начале XIX в. богатыми коллекциями уральского малахита располагали многие минеральные кабинеты: лучшими — кабинет Екатерины II в Зимнем дворце, кабинеты ученых-естествоиспытателей П.С.Палласа, И.И.Лепехина, посетивших месторождения малахита на Среднем Урале; крупнейшей коллекцией малахита, оставившей далеко позади все прочие, владел граф Н.П.Румянцев (рассказывают, что в войну 1812 года ее разыскивал Наполеон, мечтавший вывезти румянцевский малахит во Францию)...

Особой достопримечательностью были малахитовые гиганты. Среди наиболее примечательных — два монолита музея Горного института в Санкт-Петербурге. Один весом 1,5 тонны (96 пудов) был передан сюда Екатериной II в 1789 году. Ей же в свою очередь его преподнесли наследники А. Ф. Турчанинова, владельцы Гумешевского рудника, как обломок монолита, весившего 2,7 тонны (170 пудов). Этот «осколочек» оценивался тогда в 100000 рублей. Другая глыба весом чуть более 0,5 тонны поступила сюда в 1829 году от владельца Кыштымского рудника на Южном Урале Л. И. Расторгуева. В конце 20-х годов XIX века при очень высоких ценах на малахит и высоком

потребительском спросе, камень стал символом богатства, знаком социального отличия. За ним гонялись как императорский двор, так и высшая знать, стремящаяся, с присущим ей тщеславием, выглядеть не хуже власть предержащих. Иметь вещи из малахита становится правилом хорошего тона.



Квинтэссенцией соперничества за обладание наиболее престижной формой из малахита стал перенос этого камня из сферы малых «прикладных» в колоссальные вещи дворцового назначения и архитектурно-декоративное убранство. Первым значительным явлением петербургской монументальной антологии малахита стала мозаичная отделка четырехколонного парадного зала дома П.Н.Демидова. С 1838 года императорский дом начинает соревнование с Демидовыми в размерах малахитовой роскоши. Демидовский зал послужил прототипом еще более роскошного убранства Золотой гостиной императрицы в Зимнем дворце. Облицовка малахитом пилястр, колонн, каминов дала ей название Малахитовой. Создавалась она в 1838-1839 годах по проекту А.П.Брюллова мастерами-малахитчиками Петергофской гранильной фабрики и «Английского магазина Никольс и Плинке». Этой подлинной жемчужиной Эрмитажа завершаются тридцатые годы истории русского малахита.

Период этот был знаменателен тем, что малахитовое дело России за кратчайший срок обрело всемирное признание. Россия стала законодательницей мод во всем, что касалось малахита. Русские мастера изумляли мир масштабами, совершенством своих работ, глубиной художественного видения и восприятия малахита. Природные особенности малахита — обилие крупных и мелких пустот, каверн, посторонних включений, ноздреватость — заставили в работе с ним отказаться от привычных представлений о многофасадной красоте камня, позволяющей выделять объемные вещи.

Русскими умельцами был разработан особый способ изготовления изделий из малахита, называемый «русская мозаика», при котором куски малахита распиливались на тонкие пластины, и из них подбирался рисунок, наклеиваемый на металл или мрамор. Все, что сделано из малахита — от шкатулок до ваз и колонн, тщательно подобрано из тонких небольших плиток. Тысячи пудов камня пропустили руки мастеровых, прежде чем разрозненные плитки слились в великолепный единый узор, создавая впечатление монолитности изделия.

В ходе работы с малахитом было выработано несколько технологических видов мозаики:

- » Первый — простейший, когда поле выложено крупными многоугольными прямосторонними плитками, не подогнанными ни по рисунку, ни по цвету. Швы между ними откровенно обнажены, словно рама в витраже. Такая мозаика имитирует грубую брекчию.
- » Второй тип мозаики характеризует несколько более тонкое восприятие рисунка малахита, хотя различие его с первым невелико. Все приемы здесь те же, с той лишь разницей, что одна-две стороны каждой плитки скруглены. Грубое присутствие швов в сочетании с округлыми и многоугольными формами делает мозаику похожей на более сложные брекчии, а порой и на конгломераты.
- » Третий — самый исключительный тип малахитовой мозаики. Края плотных крупных плиток здесь обработаны на специальном приспособлении, где им придан вторящий рисунку малахита волнистый профиль.
- » В основе четвертого типа мозаики лежит уже не столько камень, сколько мастика. Ею сплошь покрывают декорируемое поле, а затем втапливают в нее мелкие бесформенные плитки с

рванными обломками или изрезанными самой природой краями.

» Пятый отличается от четвертого только тем, что в бесформенные плитки, втопленные в мастику, и в саму мастику врезаются или втапливаются небольшие, до 7-8 мм в диаметре, круглые кусочки малахита высокого сорта, имитируя «глазчатые» сорта камня.



На фоне всех этих мозаик использование малахита небольшими декоративными вставками во флорентийские мозаики и даже в объемные инкрустации кажется чем-то малозначимым, второстепенным. Между тем эти формы не менее интересны. С них начиналось освоение малахита европейскими мозаичистами (конец XVIII в.), в них были открыты возможности его выразительного языка. Скромные по объему формы малахита флорентийских мозаик, где он рассеян среди агатов, яшм, кахолонга, ляпис-лазури, свидетельствует об уникальности этого камня в палитре мастеров.

Середина XIX в. — триумф малахита и вместе с тем последний яркий этап его истории. В этот период завершаются малахитовые убранства (колонны) Исаакиевского собора в Петербурге, заканчивается работа над малахитовым камином и пилястрами Большого Кремлевского дворца в Москве. 1851 год — триумфальный парад русского малахита на первой Всемирной выставке в Лондоне.

С конца XIX века малахит утратил былую славу камня власть имущих. В мелких изделиях он стал доступен среднему сословию, а в монументальных изделиях он выступал пусть дорогим, но все же поделочным камнем, тем самым малахит оказался низложен с аристократического рынка роскоши. С 60-х годов обработка малахита становится преимущественно делом уральского кустарного промысла. Столичные мастерские обращаются к малахиту все реже и, наконец, совсем сворачивают его обработку. А на отходах огромной добычи первой половины XIX века стала развиваться целая отрасль русского технологического малахита — производство малахитовой краски. А. Е. Ферсман пишет, что «...до революции в Екатеринбурге и Нижнем Тагиле можно было видеть крыши многих особняков, окрашенные малахитом в красивый синевато-зеленый цвет».



В XX веке интерес к малахиту переместился в сферу научного исследования. С его изучением совершенствуется знание процессов возникновения медных и железомедных месторождений различного типа, формулируется ряд законов онтогении минералов, закладываются основы технологии синтеза малахита. Малахит, как и прежде, любим коллекционерами. Как поделочный камень он редок и осваивается лишь в малых формах художниками-ювелирами.

В наши дни малахит — один из самых популярных ювелирных и декоративных камней. Из него делают мелкие кабинетные украшения, шкатулки или подставки для подсвечников, часов, пепельницы и небольшие фигурки. А бусы, броши, перстни, кулоны из малахита ценятся наравне с полудрагоценными камнями и пользуются большим спросом. На мировом рынке за малахит в сырье кусками массой 600-800 г платят до 20 дол./кг.

К сожалению, после многих лет непрерывной добычи малахита известные месторождения Урала — Меднорудянского и Гумешевского — практически полностью выработаны. Открыты крупные месторождения малахита в Заире (Колези), на юге Австралии, Чили, Зимбабве, Намибии, США (шт. Аризона), однако по цвету и красоте узоров малахит зарубежных месторождений не может сравниться с уральским. В связи с этим малахит с Урала считается самым ценным на мировом рынке.



Эрмитаж

Известны проявления малахита в Казахстане. На мировой рынок малахит поставляет, в основном, Африка (Заир, Намибия). Более мелкие проявления малахита известны в Австралии, США, Венгрии, однако по цвету и красоте узоров малахит зарубежных месторождений не может сравниться с уральским. В связи с этим малахит с Урала считается самым ценным на мировом рынке.

Возможно, «золотой век» малахита уже позади, его уже не будут использовать в таких количествах, как в XIX и XX веках. Теперь его чаще используют в виде вставок в небольшие ювелирные изделия.

Особенно хорошо смотрится малахит в оправе из белого металла, например, в серебре. Как ювелирный камень он хорош, да только при невысокой твердости легко царапается и сравнительно быстро утрачивает полировку

Другие названия: **атласный малахит, бирюзовый малахит, плисовый малахит, павлиний камень, атласная руда. Малахитовым кремнем** раньше называлась уже упоминавшаяся выше хризоколла, а вот **звездчатый малахит** – это халцедон с редкими крупными включениями малахита. Иногда встречается такое название **азур-малахит** – это поделочный камень, состоящий из чередующихся слоев азурита и малахита.

Еще нужно упомянуть о **псевдомалахите**. Это минерал, водный фосфат меди. Цвет изумрудно-зеленый до голубовато-зеленого. Твердость 4,5–5,5. Плотные разновидности могут быть использованы в качестве поделочного камня – заменителя малахита.







Эрмитаж





