

**Художественная
обработка
камня**



Содержание

- 1) История возникновения художественной обработки камня
- 2) Художественная работа с камнем в России
- 3) Классификация поделочных камней
- 4) Изделия из твердого камня
- 5) Обработка мягкого камня.
- 6) Из истории малахита
- 7) Художественные изделия из янтаря

Цели:

Обогатить знание о художественной обработке камней

Задач

И: Узнать об истории художественной обработки камня, о классификации поделочных камней, о видах его обработки, подробно изучить историю технологии производства поделочных камней на примере малахита и янтаря.



ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ОБРАБОТКА КАМНЯ



Известно, что в древности, когда многие материалы были недоступны, камень играл важную роль в жизни людей. Из него изготавливались различные орудия труда, охоты и быта. Тогда обработка камня была достаточно примитивной: камень, как правило, обрабатывался другим камнем вручную. Хотя внешний вид каменных инструментов был не самым лучшим, но они прекрасно справлялись со своими задачами и значительно облегчали жизнь людей.

Древние люди заметили, что каждый камень имеет свою твердость. Тогда начали появляться и первые произведения искусства, а именно — наскальные рисунки. Некоторые камни позволяли откалывать от стен скалы кусочки и создавать рельефные изображения, а некоторые только окрашивали поверхность. Чуть позже, когда техника обработки камня совершенствовалась, из него начали изготавливать предметы, которые применялись в обрядах.

Умение работать с камнем передавалось от одного поколения к другому, с каждым разом оно совершенствовалось и становилось более популярным, появлялось все больше скульпторов. Особенно в этом деле преуспели древнегреческие мастера, которые сумели внести огромный вклад в развитие этого искусства и техники обработки природного камня. Наибольшей популярностью среди мастеров пользовался мрамор. Именно из него был сделан известный во всем мире храм богини Афины — Парфенон, который уже долгие годы радует людей. Нельзя не отметить и великого мастера Микеланджело, чьи работы с камнем поражают и по сегодняшний день. Но не только мрамор стал популярен среди мастеров по работе с камнем. Стоит так же вспомнить и такие величественные творения как египетский Сфинкс, который был высечен из целой скалы, огромные статуи Будды, которые разбросаны по многим

Художественная работа с камнем в России

Камень занимает особое место как материал, отличающийся большой прочностью, что позволяет использовать его в строительстве, а также для создания предметов бытового и декоративного назначения. Высокий уровень искусства обработки камня подтверждают многие древние памятники архитектуры.

Каменные сооружения Древней и Средневековой Руси отличаются самобытными архитектурными решениями и своеобразной резьбой.

XVIII в. — время расцвета камнерезного дела на Руси. Для строительства новой столицы России нужен был строительный, поделочный и декоративный камень. В Алтайском крае и на Урале нашли богатые месторождения, для разработки которых были созданы государственные предприятия.

Однако первое такое производство было организовано вблизи Санкт-Петербурга, куда привозили добываемый в разных местах страны камень. На Петергофской гранитной фабрике, розданной в 1725 г., обрабатывали камни твердых пород, которые шли на отделку архитектурных комплексов, убранство внутренних помещений, изготовление декоративных ваз, столешниц, а также ювелирных украшений.

К середине XVIII в. открывается шлифовальная фабрика в Екатеринбурге, а затем в 1780-е гг. — Колыванская гранитная фабрика в Змеиногорском (сейчас Курьинском) районе Алтайского края, на которой обрабатывали местный камень твердых пород. Наряду со шлифованием и полированием камня были освоены техники мозаичного набора, рельефной резьбы, других сложных приемов художественного декорирования и изготовления уникальных произведений декоративно-прикладного искусства по проектам архитекторов и художников.

К концу XIX в. складываются промыслы по художественной обработке мягкого камня. В группу мягких камней входят разновидности гипсового камня, селенит, кальцит, серпентин, тальк-хлорит и др. Техника их обработки проста. Блоки камня легко распиливают ножовкой или циркулярной пилой. Резьбу выполняют стамесками разного профиля или ножами, затем обрабатывают рашпилями. Из-за недостаточной твердости и хрупкости камня не всегда детально прорабатываются элементы. Утилитарные предметы и скульптурная пластика часто имеют компактные формы и незначительные членения.

Классификация поделочных камней

Поделочными камнями называют породы камней, применяемые в архитектуре при отделочных работах и употребляемые при изготовлении декоративно-художественных изделий (драгоценные и полудрагоценные камни к ним не относятся).

По степени сложности и трудоемкости обработки в зависимости от механических свойств и структуры камня различают твердый камень, камень средней твердости и мягкий.

Твердые поделочные камни имеют показатель твердости по шкале Мооса от 5,5 до 7, поверхность их нельзя поцарапать ножом; камни средней твердости имеют показатель твердости 3,5-4 и их легко можно поцарапать ножом; мягкие камни, имеющие показатель твердости 1,5-2,5, также можно легко царапать ногтем и резать ножом.

- К твердым камням относятся *яшма, орлец (родонит), агат (халцедон), малахит, нефрит, лазурит, жадеит, амазонский камень* и др.
- В группу камней средней твердости входят *мрамор, порфир, оникс, мраморовидные известняки*.
- К мягким камням относятся *гипс, селенит, кальцит, серпентин, тальковый камень* и др.

Обработка камня

До рубежа XVIII-XIX вв. в камнеобрабатывающей промышленности не было никаких механизмов и всю обработку вели вручную.

Твердый камень сортировали по величине кусков, окраске и рисункам и обивали. Затем каменные болванки распиливали на части пилой с подсыпкой под нее абразивного порошка. Круглые отверстия в камне высверливали при помощи трубки из мягкого железа с тем же абразивом. Молоток, долото, напильники-были основными инструментами мастера-каменщика. Обработанные вчерне изделия шлифовали тяжелыми чугунными гладилками, под которые насыпали абразивный порошок. Во время шлифовки поверхность камня поливали водой; перетертые частицы камня смешивали с абразивным порошком, образуя так называемый шлам, его собирали и снова употребляли для шлифовки.

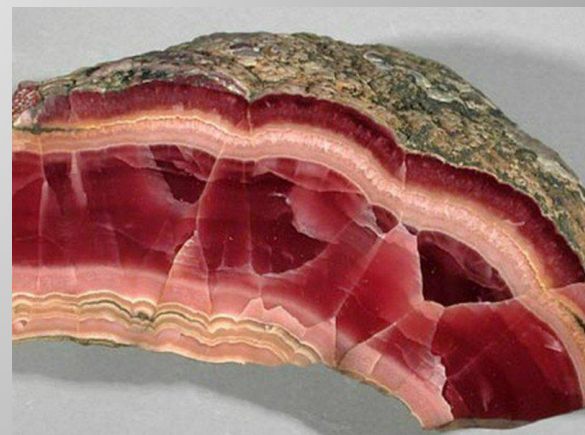
После шлифовки каменное изделие подвергали полировке. Перед полировкой все трещины и поры в камне, оставшиеся после обработки, тщательно заделывали подобранной под цвет камня мастикой; камень промывали водой и протирали тряпкой. Для того чтобы придать готовому изделию зеркальный блеск, его посыпали полировальным порошком - крокусом или трепелом (крокус-абразивный материал; трепел - кремневая горная мука, состоящая из аморфного кремнезема и измельченных скелетов микроорганизмов) и терли "куклой" - войлочной подушкой.

Большое искусство требовалось от мастеров-каменотесов при подборе камня по рисунку, что чрезвычайно важно при работе с такими породами

ЯШМА



**Родонит
(орлец)**



Обработка камня

В середине XVIII в. из среды уральских камнерезов выдвинулся талантливый мастер *Никита Бахарев*. Он был первым, кто пытался механизировать добычу и обработку камня. Им были сконструированы первые механизмы, которыми оснащались вновь строящиеся гранильные и шлифовальные фабрики.

В начале XIX в. техника обработки камня была усовершенствована подмастерьем *Василием Каковиним*: он изобрел приводившийся в движение водой механизм для распиловки и сверловки больших камней. С этого времени и вплоть до Октябрьской революции первичная обработка камня, изготовление несложных по форме изделий и полировка круглых вещей производилась при помощи подобных механизмов.

В настоящее время на камнеобрабатывающих заводах для распиловки камня служат полуавтоматические резальные станки, на которых установлены дисковые пилы или абразивные диски. Сверловка твердого камня производится на сверловочных полуавтоматах, шлифовка и полировка - на шлифовально-полировальных станках. Для вырубки гнезд и нанесения орнамента на мрамор применяется травление соляной кислотой. Ручной труд при обработке твердого и полутвердого камня остался только там, где особая сложность формы декоративной вещи не дает возможности

**Подсвечник из
малахита**



**Шкатулка из
агата**



В начале XIX в. в связи с сокращением дворцово-усадебного строительства заказы на крупные изделия из цветного поделочного камня. Монументальные декоративные произведения камнерезного искусства постепенно уступили место более камерным вещам: письменным приборам, подсвечникам, шкатулкам.



**Старинная чернильница –
бронза, оникс,
перегородчатая
эмаль**

Появляются табакерки, туалетные вазочки и лоточки, кольца, серьги, броши, печатки, камеи из яшмы, сердоликов, агата. После отмены крепостного права цветной поделочный камень стали употреблять только лишь как полуфабрикат для ювелирной промышленности.



Табакерка из оникса и серебра. Начало 18 века. Государственный исторический музей



Камея «Посейдон», яшма. Екатеринбург, 1830г. Эрмитаж

Изделия из твердого камня

Изделия из твердого камня выпускаются на девяти предприятиях народных художественных промыслов: в Бурятии и Коми, Хабаровском, Алтайском краях. Мурманской, Иркутской, Читинской, Пермской, Челябинской областях, а также на заводе «Русские самоцветы» в Екатеринбурге.

Специфика материала - его твердость, прочность, красота и разнообразие цвета - обуславливает широкое применение твердого камня в ювелирной промышленности. Это особая область художественной обработки твердого камня, которая в настоящее время получила очень широкое распространение. Колье, подвески, броши, браслеты, перстни, серьги, заколки — широк ассортимент изделий из твердых пород камня.

Мастера, работающие над созданием ювелирных украшений, опираются на богатейшие традиции этого искусства в России. Художники стремятся выявить естественную красоту камня, используя неграненую поверхность, при которой особенно четко видны оттенки цвета, природные включения

Подобный принцип использования твердого камня в настоящее время особенно плодотворен, так как современные синтетические камни — корунды с их граненой поверхностью могут конкурировать с естественными камнями. Кроме ювелирных украшений из твердого камня изготавливают довольно обширный ассортимент изделий. Это небольшие декоративные вазы, подставки для ювелирных изделий, настольные приборы и



Мягкий камень

Мягкий камень, уступая твердому и полутвердому в прочности и долговечности, также в достаточной степени декоративен. Гипсовый камень отличается большим разнообразием пород и особой причудливостью окраски и узоров. Кроме наиболее часто встречающегося белого и белого с более или менее густым серым или коричневатым узором камня, попадаетесь гипсовый камень золотистых, нежно-розовых оттенков, зеленоватый, напоминающий нефрит, с голубыми прожилками и т. д. Кальцит ровного коричневатого цвета бывает очень интересен в отдельных декоративных предметах, особенно в анималистической скульптуре. Сероватый или зеленоватый в изломе серпентин при полировке становится черным или темно-зеленым; комбинирование полированных и неполированных участков в одном и том же блоке камня открывает, таким образом, очень большие художественные возможности. Наконец, слоистый, полупрозрачный, медово-желтый селенит, или, как его еще называли, "уральский самоцвет", также является очень интересным в декоративном отношении материалом, встречающимся только на Урале.

Обработка мягкого камня очень проста. Он легко распиливается поперечной или циркулярной пилой. Художественные изделия из заготовленных блоков выполняют при помощи стамесок, рашпелей и других подобных инструментов. Изделия из мягкого камня шлифуют стеблями хвоща и полируют гашеной известью и мыльной пеной. Легкость, доступность

Кальцит.



Селенит



Змеевик
(серпентин)





Во второй половине XIX в. основным материалом для изготовления художественных камнерезных изделий в маленьких кустарных крестьянских мастерских был селенит, из которого вытачивали пасхальные яйца, рамочки для фотографий, пепельницы в виде туфельки или листика. В конце XIX - начале XX в. появляется мелкая скульптура.

После революции 1917 года произошло следующее разделение в камнерезном производстве: добычей твердого камня и его обработкой, требующей сложного заводского оборудования, стала заниматься государственная промышленность, а мягкий камень стали обрабатывать в артелях промысловой кооперации, затем - на предприятиях

художественных промыслов.

В настоящее время предприятия по обработке мягкого камня существуют во многих районах Российской Федерации: в Свердловской и Пермской областях, на Урале, в Архангельской и Иркутской областях, в Краснодарском и Красноярском краях. Здесь выпускают туалетные лоточки, пепельницы, декоративные настольные экраны и прессы для бумаг, декоративные вазочки, анималистическую скульптуру и фигурки людей в национальной одежде, трактованные обобщенно, декоративно. Изделия из мягкого камня часто обрамляют металлом в виде полосок, располагающихся по краям изделия, что придает им большую прочность и декоративный эффект. При этом применяется простой металл - латунь или алюминий.

Обработка мягкого камня.

Такие промыслы расположены в Пермской и Нижегородской областях, Краснодарском крае, Республике Тыва. В изделиях из мягкого камня лучше видны индивидуальность, самобытность и связь с местной народной культурой.

Создавая скульптуру, мастера как истинные творцы внимательно подходят к выбору материала, соответствующего их замыслу. Выбор коричневого кальцита для изображения енота, золотисто-медового селенита для белочки или белого ангидрита для полярного медведя лишь первый шаг к созданию того или иного скульптурного образца. Дальше художник показывает самое типичное в поведении и характере животного средствами - скульптурной формы, в которой, как правило, нет ни одной лишней детали. Скульптуры художников из мягкого камня довольно свободны в движении, имеют разные размеры: уникальные работы более крупные, а серийные птицы и зверушки более мелкие.

Мастера и художники предприятий постоянно обновляют ассортимент утилитарно-декоративных изделий, соотносясь с новыми требованиями. Вазы, подсвечники, светильники-ночники, декоративные лоточки несложной формы дополняются рельефной резьбой, а иногда и деталями из металла, создающими эффектный контраст со светлым камнем.

Скульптурные изображения тывинских мастеров сохраняют привязанность к древним ритуалам и обрядам. Частыми мотивами их скульптур являются драконы и духи, похожие на львов и других хищников. Их изображения канонизированы, но имеют много вариантов. Исполнение их в камне отмечено необыкновенной тщательностью и четкостью. В скульптуре всегда выразительны сочетания резных деталей с гладкой поверхностью, что создает декоративную остроту даже в небольших работах. Быки и верблюды, кони и степные бараны, всадники-скотоводы и дети изображаются в свободных, естественных движениях, которые



senat-perm.lj.ru



<http://autotravel.ru/>



Художественные изделия из синего бадахшанского лазурита, изумрудно-зеленого малахита, сургучной, орской, калканской и другой яшмы являются подлинными сувенирами, призванными представлять национальную художественную культуру и природные богатства нашей Родины как внутри страны, так и за рубежом.

Малахит

Урал богат зелеными камнями. Это и всемирно известный с прошлого века изумруд, и встречающийся в уральских коях демантоид, это и лиственит, и змеевик, и уваровит, и зеленые яшмы. И среди них зеленое чудо - малахит. Вместе с яшмой и орлом малахит является символом природных богатств Каменного Пояса.

Камнерезы-малахитчики выделяли две основных разновидности малахита: пливовой и бирюзовый. Первый вид малахита - пливовой (его называли также атласным, и шелковистым, и бархатным) - темно-зеленый камень с ясно различимой лучистостью и особым отливом. Рисунок в нем концентрически-скорлуповатый, иногда едва заметный. Этот вид малахита не так легко Вририи вид пливовой бирюзовым за некоторое сходство с бирюзой из-за синеватого оттенка, имеет ясный светло-зеленый цвет и из-за большей плотности принимает самую высокую полировку.





Большая ваза. Эрмитаж


Большая ваза, изготовленная из серо-зеленой ревневской (алтайской) яшмы. Ее эскиз создал архитектор Мельников. Ваза выполнена из монолита, изготавливалась на протяжении 15 лет (1829-1843). Яшма – исключительно твердый материал и с трудом поддается обработке даже на современных станках. Размеры

Большая ваза имеет диаметр 1,5 метра, высоту 1,9 метра и вес 10,5 тонны. Ее украшает тончайшая резьба.

По преданию, в октябре 1917 года в ней прятался глава Временного правительства Керенский до того, как он тайно бежал из Петрограда на автомашине американской миссии.

Вазу установили во дворце раньше, чем возвели кровлю. Для доставки этого шедевра в Петербург запрягали от 120 до 160 лошадей одновременно. Одной этой вазы было достаточно, чтобы снискать Эрмитажу





Малахит сыграл и свою особую роль в русском декоративном искусстве. Диапазон его применения оказался необыкновенно широк - от монументальных колонн до миниатюрных ювелирных изделий. Кроме того, малахит породил в России целую отрасль художественного мастерства - оригинальный вид мозаики, для которой выработались и особые приемы обработки камня.

Мозаика из цветного камня - один из древнейших видов искусства, существовавший еще до нашей эры. Для настила полов из мраморных квадратов, треугольников и кругов применялась так называемая александрийская мозаика. Составление картин или витражей из маленьких кусочков камня или цветного стекла называлось византийской или венецианской мозаикой.

Существовала еще и флорентийская мозаика — самая сложная и кропотливая. Способом флорентийской мозаики, которую называли также и теневой, из разнофигурных кусочков разных пород и расцветок складывали большие и малые живописные, а иногда и сюжетные полотна - плоские и даже рельефные.

Казалось, что большего в мозаике и изобрести уже нечего. И тем не менее русские мастера-камнерезы изобрели. Толчком к этому явился один из недостатков малахита как поделочного камня. Как известно, малахит очень редко встречается большими монолитными кусками. А потому в отличие от яшмы или орлеца из него почти нет крупных изделий, изготовленных из единого цельного камня. Чуть ли не единственным исключением являются два малахитовых изделия, хранящихся в Нижнетагильском краеведческом музее: монолитная

Арка дарохранительница собранная из двух кусков малахита 1853 год



Но раз малахит нельзя использовать монолитом, то нашли возможность готовить из него крупные изделия способом, который вошел в историю мозаичного искусства под названием русской мозаики. Малахитовые куски разрезали на тонкие пластинки и наклеивали их на основу из другого, более дешевого камня или на бронзовые листы. Задача мастера-малахитчика заключалась в том, чтобы наилучшим образом подобрать эти пластинки по узору и цвету так, чтобы получилось впечатление сплошного узорчатого камня.



Дарохранительница С-Петербургская малахитовая фабрика Демидовых 1852 г. (Н-Тагильский музей-заповедник горного

Русские мастера добились в этом сложнейшем виде мозаики таких высот, что могли выклеивать мелкими пластинками не только плоскую или сферическую поверхность, но в изделия с очень разнообразной конфигурацией и рельефом.

Постепенно с конца XVIII до середины XIX века в русском прикладном искусстве стали известны уже пять основных видов набора малахита способом русской мозаики: ленточный, или струистый, в котором главная роль отводилась волнистой линии рисунка камня; радиальный набор, напоминающий разрез древесины; набор «мятым бархатом», когда значение имели лишь цвет и оттенки камня; набор на две стороны - с симметрично выложенным рисунком по вертикальной или горизонтальной оси; набор на четыре стороны, дающий рисунок, созданный распиловкой куска малахита на четыре слоя и расположенный крестом вокруг единого центра. Существует также и **Метод набора малахитовых изделий набором мятый бархат** создана, например, круглая чаша-треножник на кариатидах из золоченой бронзы (по рисунку А. Воронихина, начало XIX века). Ленточным набором на Екатеринбургской фабрике изготовлена знаменитая большая ваза (1839—1842 годов, по рисунку И. И. Гальберга)



Ленточным набором на Екатеринбургской фабрике изготовлена знаменитая большая ваза (1839—1842 годов, по рисунку И. И. Гальберга)

Чаша-треножник на кариатидах из золоченой бронзы (по рисунку А. Воронихина, начало XIX века)





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 каминем и пилястрами Большого Кремлевского дворца в Москве. 1851 год — триумфальный парад русского малахита на первой Всемирной выставке в Лондоне — крыши многих особняков, окрашенные малахитом в красивый синевато-зеленый цвет.

В конце 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 урасси.

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.

Художественные изделия из

янтаря

Янтарь как уникальный природный материал не относится к группе камней-самоцветов. Но по методам обработки, цветности и прозрачности, а также по использованию в художественных изделиях янтарь и камень очень близки.

Месторождения янтаря находятся в прибрежных районах Балтийского моря. Здесь его добывают и обрабатывают. Крупнейший прииск по добыче янтаря расположен в районе пос. Янтарный Калининградской области, в котором работает предприятие по производству художественных изделий.

Янтарь издавна привлекал внимание людей богатством золотистых оттенков, сверкающим блеском. Необычность янтаря обусловлена его происхождением. Он представляет собой окаменевшую смолу, которую десятки миллионов лет назад выделяли хвойные деревья на берегах Балтийского моря. Затвердевшая смола сохранила чистоту состава, хотя приобрела разные включения: листья и стебли растений, лепестки цветов, насекомых. Длительный процесс отвердевания смолы в различных природных условиях привел к образованию янтаря разного цвета и разной степени прозрачности.

Различают янтарь прозрачный — наиболее ценный, имеет медовый цвет; дымчатый — с замутнениями; костяной — непрозрачный, напоминающий слоновую кость.

Янтарь хорошо распиливается, поддается шлифованию и полированию, но из-за хрупкости требует осторожности при обработке. Окончательная отделка позволяет выявить его цвет, палитра которого от светло-желтого до красно-коричневого. В современном производстве стремятся использовать любые отходы, поэтому полученные при распиливании янтаря крошки прессуют, термически обрабатывают. В результате получают изделия кристаллической структуры, с новыми цветовыми оттенками.

Раньше художники и мастера из янтаря изготавливали табакерки, шахматы, флаконы, миниатюрные скульптуры. Янтарем инкрустировали мебель и отделывали кабинеты.

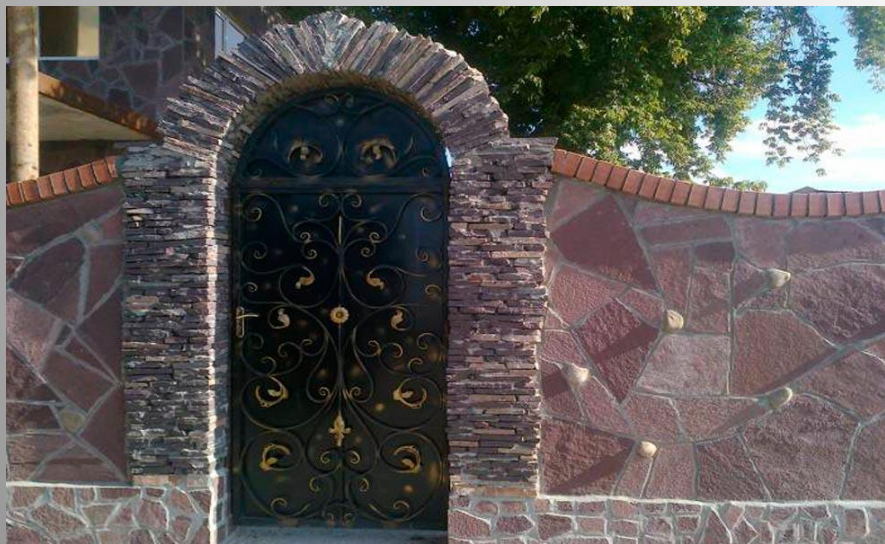
В настоящее время ведущее место среди изделий занимают ювелирные украшения: броши, кулоны, серьги, ожерелья, браслеты, кольца и комплекты. Оправу янтарных изделий делают из серебра или мельхиора, что обеспечивает простые, но оригинальные художественные решения. Мастера выявляют природные данные янтаря, сохраняют различные включения, ранее считавшиеся дефектом. Форму янтарных вставок в оправу из металла перестали существенно изменять при обработке. Контраст со строгой оправой подчеркивает оригинальность и нестандартность янтаря.



babyblog.ru/user/irinkag78



Натуральный камень стремительно прошёл свой путь от материала для орудий труда и до элемента дизайна, и сегодня трудно переоценить значение этого природного камня в архитектуре и ремонте, декоративных



Литературные источники:

1. Белицкая Э.И. Художественная обработка цветного камня
2. Народные художественные промыслы РСФСР
3. Ухин С.В. Художественная обработка камня. Умелые руки
4. http://studopedia.ru/9_153525_ruchnoe-kovrotkachestvo.html