

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ПРИЧИНЫ РАЗНООБРАЗИЯ ЯШМ

Бураченко А.В.

Научный руководитель: канд. геол.- мин. наук Звягина Е.А.

Сибирский Федеральный университет

Красота яшмы – свидетельство богатства и щедрости природы. Изделия из неё – воплощение мастерства, трудолюбия и духовности человека. По словам В.Б. Семенова, созерцая яшму, попадаешь под «настроение» её колорита, видишь и читаешь в ней что-то своё, личное: настолько богата цепь причудливых ассоциаций, которые неизменно рождаются при встрече с этим камнем. Но не только разнообразие красок является достоинством этого камня, а еще и плотность, однородность, необычайная твердость, подлинная «вечность» материала, крупные размеры монолитов и, наконец, грандиозность запасов. По данному описанию мы можем наглядно представить этот минерал.

Согласно геологической терминологии, яшма (пестрый или крапчатый камень)-скрытокристаллическая горная порода, сложенная в основном кварцем, халцедоном и пигментированная примесями других минералов (эпидот, актинолит, хлорит, слюда, пирит и др.), некоторые разновидности богаты полевым шпатом.

Физико-химические свойства

С точки зрения физических и химических свойств и особенностей, яшма является кремнистой массивной и очень плотной породой осадочного происхождения. Она непрозрачна, сложена зернами кварца, спаянными кремнистым цементом, иногда с примесью халцедона, окрашена преимущественно оксидами железа и марганца в различные цвета. Химический состав яшм таков: SiO_2 – 80-95%, Al_2O_3 - до 15%, CaO -3-6%.

Нередко в литературе ее описывают как типичный минерал, который относится к классу силикатов. Непрозрачен. Цвет – черный, белый, разнообразный оттенки всех цветов радуги. Блеск - от стеклянного до воскового, шелковистый. Спайность – отсутствует. Сингония – триклинная. Твердость – 6.6-7.0. Плотность – 2.6 г/см³. Излом – ровный, переходящий в раковистый.

Классификация

Разнообразие яшм настолько велико, что даже сегодня четкая классификация всех разновидностей минерала представляется затруднительной. Различные виды яшм по мере их открытия получали русские названия: палевая, празеленая (иссиня-зеленая), печенковая, белая, однородная, пестроцветная (по окраске); брекчиевая, флюидальная, ситцевая, концентрическая, пятнистая (по текстуре); ленточная, крапчатая, полосчатая, штриховая, мозаичная (по рисунку). Шалимовская яшма названа по имени первооткрывателя.

Изредка бытовали народные названия: например: «коломенковая» - от слова «коломянка» (так называли материю палевого цвета), или по местности – Кошкульдинская (царица уральских ленточных яшм в первых мозаиках), Ямская и Маломуйнаковская, Аушкульская (дендритовая).

Происхождение

Тайной рождения этого камня геологи заинтересовались давно, еще в XVIII – XIX столетиях. Источником образования яшмы служат кремнистые вулканогенно-осадочная порода, метаморфизованная в условиях фации зеленых сланцев. В составе таких толщ распространены протяжные пласты железистых сургучных яшм, возникших в результате метаморфизма кремнистых морских осадков. Красочные яшмы образованы в результате перекристаллизации и окварцевания первичных сургучных и других однотонных яшм в зонах трещиноватости или у контактов с магматическими породами.

Образную картину генезиса яшмы нарисовал в своё время академик А.Е. Ферсман: «Несколько сот миллионов лет назад, в так называемый девонский период не было современного уральского хребта. То мелководье, то более глубокое море с отдельными островами покрывало те места, где сейчас высятся горные хребты Южного Урала. Не было еще следов горообразующей деятельности, но уже изливались лавы, подводные извержения нарушили спокойную картину девонского моря. На морском дне, заливаемом лавами, обитала фауна в виде разнообразных животных с кремнистым скелетом – губки и радиолярии. В сложном химическом процессе накапливались их остатки, на дне образуя целые слои кремнистого ила – будущей яшмы».

Месторождения

Прошли многие миллионы лет, и мощные процессы горообразования положили начало Уральскому хребту, а вместе с ним и яшме. Яшмовый пояс тянется по восточному склону Урала, имея протяженность 1200 км. Его можно сравнить с ожерельем, так как месторождения яшм располагаются не сплошной полосой, а обособленными районами. Половина мировых запасов яшм приходится на долю Урала: от Приполярья до Кавказских степей и Мугоджарских гор. Пока геологи насчитывают в 12 таких регионах 207 месторождений яшм. Ею щедро одарены пустыни Нубии, Египта, горы Азии, Северная Америка, Индия, Венесуэла. Основные

месторождения Уральской яшмы: Анастасьевское, Кушкуьдинское, Маломуйнаковское, Науразовское, Гора Полковник, Сафаровское, Тунгатаровское.

Художественная ценность

С точки зрения геолога ценность яшмы невелика, так как она представляет собой сильно загрязненный кварц (до 40% от общей массы). Даже самая однородная яшма в десятой своей части состоит из посторонних примесей. Однако именно инородные включения делают её красивой и ценной. Яшму ценили ремесленники древнего и античного мира, Средневековье увидело в яшме, прежде всего предмет роскоши. В сырье и в изделиях она перевозилась на огромные расстояния в составе посольских и свадебных даров, в числе военных трофеев. Она вошла в убранство церквей, церковной утвари, одежды священнослужителей. Первые изделия России – колонны, исполненные Тобольскими камнерезами, и украшения для сбруи парадной упряжки к выезду сибирского губернатора. В XX в. изделия из яшмы стоили дорого и вызывали живой интерес на аукционах: в 20-х гг. яшма значилась среди цветных камней первого класса. Теперь она занимает первое место среди поделочных камней.

Заключение

В данной работе сделан обзор литературы по вопросам классификации, происхождения, химического и минерального состава яшм, рассмотрены их текстурно-структурные особенности, затронуты вопросы закономерностей размещения месторождений и проявлений, а также причины разнообразия яшм и их художественная ценность. Подобрана коллекция различных видов яшм и проведена их диагностика. На наш взгляд, яшма не является минеральным видом, а представляет собой горную породу метаморфогенного происхождения. Разнообразие внешнего облика этого камня обусловлено его длительной геологической историей и многообразием исходных пород. Именно по причине разнообразия яшм и условий их проявления многие проблемы, касающиеся их генетических особенностей и их места в классификационной иерархии горных пород, до сих пор остаются открытыми и требуют дальнейшего изучения.

Список литературы.

- 1 В.Б.Семенов. «Яшма». Средне-уральское книжное издательство, 1979 г.
2. Г.Л.Ахметова, С.Ф. Ахметов. «От авантюрина до яшмы». – М.: Знание, 1990 г.
3. <http://www.inmoment.ru/magic/healing/jasper.html>
4. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D1%88%D0%BC%D0%B0>