

Месторождение Ольское плато

Открыто в 1933 году Ю. А. Билибиным. Месторождение находится в бассейне верхнего течения р. Ола, в 160 км от г. Магадана. Приурочено к обширному (400 км²) Ольскому плато, расположенному в юго-западной части Охотско-Колымского водораздела. Плато представляет собой слаборасчлененное горное сооружение с абсолютными отметками 1400–1600 м и относительными превышениями 600–800 м. Сложено полого залегающими андезитовыми и андезибазальтовыми, риолитовыми и базальтовыми толщами позднемелового возраста.

Андезитовые и андезибазальтовые вулканиты объединены в малтанскую свиту. Они со структурным несогласием перекрывают все более древние вулканогенные образования, с вышележащими риолитовыми туфами имеют согласное залегание с переслаиванием. Впервые свита выделена в 1933 году Ю. А. Билибиным под названием «толща малтанских андезито-базальтов», затем эти вулканиты изучали В. В. Веснин, М. Д. Капитонов, И. А. Павлов и другие геологи.

Малтанские вулканиты в виде полосы шириной 1–5 км обрамляют Ольское плато с запада, севера и востока. Их слои довольно круто (15–20°) погружаются к центру плато.

Андезиты и андезибазальты плотные или пористые, шлакообразные, миндалекаменные. Последние иногда содержат агаты и халцедоны. Агатоносные породы отмечены только в основании свиты. Мощность ольской свиты колеблется от 50 до 250 м.

Флористические остатки по систематическому составу являются аналогом аркагалинской свиты. Поэтому ольскую свиту и все вулканогенные образования Охотско-Чукотского пояса с аналогичным комплексом флоры стали относить к аркагалинскому горизонту и датировать их сеноманом (решение I стратиграфического совещания),

Распределение агатов в продуктивной агатовой толще характеризуется определенной неоднородностью. Их скопления приурочены к сводовым частям куполовидных поднятий. Намечаются два типа «куполов»: небольшие (6–8 м в поперечнике) валообразные «вздутия» со сравнительно крутыми углами падения крыльев (до 25°), возникающие в результате резкого увеличения мощности базальтового потока, и более крупные (80–100 м) положительные структуры с пологими (5–10°) углами наклона слоев на крыльях поверхностей покрова.

По простиранию они закономерно сменяются равновеликими отрицательными структурами.

Чередование таких палеоструктурных форм отмечается для многих вулканических покровов. В наибольшей степени это характерно для продуктивной толщи месторождения в истоках р. Ола.

Вторая особенность в локализации миндалин – приуроченность их максимальных концентраций к участкам совмещения «куполов» с зонами нарушений или с трассирующими их дайками риолитов и базальтов. По удалении от таких зон количество миндалин быстро сокращается – до исчезновения. Заметно уменьшаются и размеры кремнистых образований.

Таким образом, положительные структуры внутри покровов в сочетании с пересекающими их разломами наиболее благоприятны для локализации кремнистых обособлений. Скопления миндалин обособляются в линзовидные тела, залегающие друг над другом. В центральной части насчитывается обычно до 3–4 таких тел, в крыльях – 1–2. Причем в центральной части «куполов» наряду с линзами возникают иногда необычные вертикальные «колонны», образованные несколькими (3–4 и более) крупными миндалинами и жеодами, соединенными халцедоновыми прожилками или жилами. Они представляют собой единые сообщающиеся системы. Нижние полости в таких колоннах полностью выполнены агатом или халцедоном, а для верхних характерно появление кварца, кальцита и образование кристалложеод.

Размеры миндалин колеблются от долей сантиметра до метра. Масса крупных миндалин или жеод может достигать 300–400 кг. Практический интерес представляют миндалины размером 5 см и более. Они характеризуются продолговатыми очертаниями. Крупные миндалины имеют округлую или несколько вытянутую приплюснутую карваеобразную форму. Поверхность миндалин шероховатая, ноздреватая, часто с углублениями, возникающими при выщелачивании кальцита.

Миндалины выполнены халцедоном, агатом и кварцем или кальцитом. Преобладают халцедоновые – 50–60%, меньше всех агатовых – 10–15%, на долю кварцевых и кальцитовых приходится 25–40%. Для халцедоновых миндалин характерны однородное или нечетко-полосчатое строение, однотонная светло-серая, темно-серая или голубоватая окраска. Они хорошо просвечивают в тонких срезах, особенно светло-серые разности, излом полураковистый, гладкий, твердость 6,5–7 по шкале Мооса. Под микроскопом устанавливаются радиально-лучистые, сферолитовые и микрозернистые структуры. Толщина волокон варьирует в пределах 0,001–0,005 мм, длина – от долей до 3 мм.

Агатовые миндалины имеют концентрически-слоистое строение или плоско-параллельную полосчатость. Слоистость обусловлена чередованием различных по окраске и степени прозрачности халцедонов и выражена более или менее четко. Число слоев в агатах от единичных до многих десятков. Толщина их варьирует от долей до нескольких

миллиметров. Многосложность агатов связана с ритмичным поступлением растворов в полость вследствие пульсирующего движения гидротермальных растворов и периодического открывания и закупоривания подводящих каналов. Каналы хорошо заметны макроскопически. Они имеют трубчатую форму с диаметром сечения до нескольких сантиметров. Причудливые изгибы полосчатости в местах расположения подводящих каналов создают дополнительный узор в камне.

Чередующиеся слои в агатах голубовато-серого, серого, дымчатого, синего, голубовато-белого и молочно-белого цвета. Отчетливое и закономерное чередование белых и синих тонов придает камню строгую красоту.

Под микроскопом агат обнаруживает радиально-лучистую структуру и четко выраженную полосчатую и микрополосчатую текстуру. Слои халцедона отличаются длиной и толщиной слагающих волокон и структурами – радиально-лучистой в одних слоях, спутанно-волокнутой – в других. Слои обычно отделены друг от друга тонкими полосками халцедона плотного сложения либо микрозернистым кварцевым агрегатом.

Довольно часто встречаются миндалины с кварцевым ядром. Форма таких миндалин эллипсоидальная, шарообразная; размеры в среднем составляют 10–15 см в поперечнике. Агрегат кварца имеет шестовато-зернистое, неравномерно-зернистое строение. Размеры зерен увеличиваются по направлению к центру – от долей миллиметра до 0,7 см. Наиболее декоративны миндалины, в которых кварц представлен бледно-фиолетовым аметистом или сочетанием горного хрусталя и аметиста.

Жеоды также сложены агатом, халцедоном, кварцем и кальцитом. Полости в них обычно инкрустированы короткостолбчатыми кристаллами горного хрусталя или аметиста. Мощность халцедоновой или агатовой зоны от нескольких до десятков сантиметров. Более интересны жеоды с друзами аметиста. Его относительно прозрачные кристаллы имеют равномерную, нежно-фиолетовую окраску. Части таких жеод являются ценным сувенирным камнем, не требующим никакой дополнительной обработки.

Литературные источники:

Гончаров В. И. и др. Халцедоны Северо-Востока СССР. М., Наука, 1987. С. 34–42.