

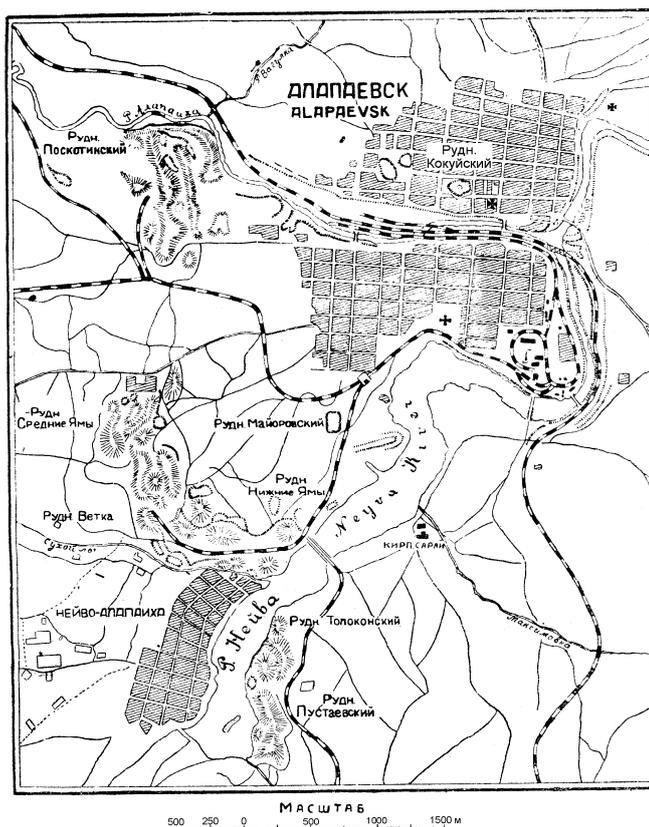
УДК 549.514.52 (470.5)

АЛАПАЕВСКИЕ АГАТЫ**С.В. Прибавкин***Институт геологии и геохимии УрО РАН*

Алапаевские агаты малоизвестны уральским любителям камня, тем не менее, некоторые образцы могут достойно украсить любую минералогическую коллекцию.

На территории г. Алапаевска мелкие агатовые миндалины можно обнаружить практически повсюду, но лучшие образцы происходят из Кокуйского рудника (см. рисунок). Этот рудник заложен в 1717 г. и в настоящее время расположен в центре города, вблизи Свято-Троицкого собора. Сам рудник представляет собой открытую выработку глубиной 25-30 м и размерами 100x200 м, дно которой заполнено дождевыми и грунтовыми водами.

Агаты приурочены к плохо сортированным конгломератовидным образованиям белого цвета, к так называемым «беликам», содержащим многочисленные окатанные и не окатанные обломки пород различного размера и состава. В беликах преобладают обломки кремней с фауной, черных кремнистых сланцев, яшм, плагиоклазовых порфиритов основного состава, окремненных известняков. Размер окатанных обломков (валунов) может достигать полуметра. В районе Алапаевска белики выполняют три крупные мульды, заложенные на



каменноугольных известняках. Мульды вытянуты в субмеридиональном (аз. простирания 350°) направлении на 7-10 км и имеют ширину от сотен метров до 1,5 км. Мощность беликовой толщи может превышать 60 м, а ее возраст считается палеоген-неогеновым. По мнению А.П. Карпинского, беликовые отложения в Алапаевском районе, как и на

восточном склоне Урала, вообще, залегают на эродированной третичным морем поверхности, которое при своем наступлении с востока, размывало карбонатные породы, и на их поверхности отлагались грубые галечниковые прибрежные осадки, заполнявшие все углубления. Однако некоторые исследователи ставят под сомнение такой механизм образования беликов, акцентируя внимание на очень плохой сортировке или отсутствие таковой в этих отложениях, что характерно, либо для моренных образований, либо для временных, селевых потоков в горной местности.

Агаты встречаются во всех трех мульдах (с востока на запад: кокуйской, вогульской, глазуновской). Наиболее богата агатами кокуйская мульда. Здесь встречаются миндалины до 15 см, однако преобладают агаты размером 1-3 см. В Вогульской мульде агаты редки, и представлены мелкими (0,5-2 см) миндалинами, но иногда встречаются довольно крупные образцы мохового агата до 10 см, светло-желтых, серо-голубых окрасок. В глазуновской мульде агаты совсем редки и, как правило, представлены мелкими обломками миндалин, сильно разрушенных выветриванием. Их окраски варьируют от серых до красных. Такое распределение агатов может свидетельствовать о восточном источнике сноса агатов в мульды. В настоящее время этот источник, по-видимому, полностью эродирован, т.к. восточнее кокуйской мульды известны лишь выходы базальтовых порфиритов, туфов и интрузий габбро-диоритового состава.

Морфологически агатовые миндалины можно разделить на несколько типов. Трубообразные миндалины встречаются крайне редко, шире распространены грушевидные. Те и другие имеют небольшие размеры, не более 2-3 см. Максимально часто встречаются миндалины в виде сферы, пирога или каравая. Их размер, как правило, больше всех остальных. Лепешковидные миндалины, также как и трубчатые, редки и имеют небольшие размеры. Такая последовательность форм, частота встречаемости, вариации размера, характерна для лавовых озер о.Гавайи, где формирование газовых пузырей происходит при ретроградном вскипании расплава ниже закаленной корки.

Наряду с формой миндалин, наблюдаются и отличия на их поверхности. Часть желваков характеризуется крупнопористой, неровной поверхностью белого, дымчатого цвета и часто с отпечатками сферолитов пластинчатого кальцита либо крупных скаленоэдрических кристаллов. Форма таких образований отвечает верхней части базальтовой колонны. Все остальные миндалины имеет мелкопористую (иногда с крупными впадинами или округлыми микронаростами), гладкую оболочку серого или черного цвета.

По цветовой гамме можно выделить 3 типа агатов. Первый тип представлен тонкополосчатыми с муаровым эффектом агатами пепельных, серых, темно-серых до черных цветов часто с миаролами выполненными горным хрусталем, аметистом, морионом. Второй тип – белые, молочные, голубоватых цветов, иногда с черными участками вторичной окраски. В срезе агаты часто проявляют муаровый эффект. По-видимому, к ним можно отнести и моховики серо-голубых, голубовато-черных окрасок. Третий тип – грубополосчатые агаты, халцедоны белых, бежевых, дымчатых, желтоватых окрасок с кварцевыми ядрами.

подавляющая часть агатов представлена грубо или тонкополосчатыми концентрическими разностями, содержащими кварцевые ядра. Менее распространены моховые агаты. Ониксы встречаются редко. Еще реже - руинные агаты.

Кроме минералов семейства кремнезема (кварца, халцедона) в агатах встречаются: пирит (формирующий мембранные трубки, завесы в моховых агатах), кальцит трех генераций (устанавливающийся по форме полостей выщелачивания), цеолит, и возможно ангидрит.

Вторичные изменения агатов выражены в формировании белой рассыпчатой корки кремнезема, толщиной до 5 мм и появлении вторичных окрасок бледно-желтого, кремового, коричневого, красного цвета. Эти окраски связаны либо с пропиткой агатов по микротрещинам гидроокислами железа из формирующихся бурожелезняковых шляп, либо за счет окисления тонкодисперсного пирита окрашивающего агаты в синие и черные цвета.

Отличительной чертой алапаевских агатов является тонкий концентрический рисунок, вызывающий муаровый эффект и пепельные окраски. Посмотреть фотографии алапаевских агатов Вы можете на сайте Института геологии и геохимии УрО РАН (www.igg.uran.ru).

Работа поддержана грантом РФФИ (грант № НШ-85.2003.5).