

А.А. Чурбанов¹, Р.Х. Сунгатуллин¹, М.И. Хазиев²

¹ Казанский государственный университет, Казань

² ООО «Татарстангеология», Казань
tatgeo@telebit.ru, geol@kzn.ru

ЦВЕТНЫЕ КАМНИ ПРАВОБЕРЕЖЬЯ ВОЛГИ

Собрана коллекция цветных декоративных и поделочных камней семейства кремнезема, встречающихся среди верхнеказанских карбонатных отложений стратотипической области.

Отдельные находки цветных камней, включая их кремнеземистые разновидности (декоративные кремни, кварц, халцедон и др.), в осадочных породах на территории современной Республики Татарстан известны с давних времен. Однако их систематизация и приуроченность к определенным стратиграфическим уровням подробно не исследовались. Очень мало сведений о процессах формирования цветных камней, роли биотических факторов в их образовании, источниках кремнезема, способах его переноса, осаждения, диагенетических преобразований с возникновением декоративных и коллекционных разновидностей.

В последнее время возрос интерес к кремненакоплению в осадочных палеобассейнах. В частности, на Восточно-Европейской платформе всестороннему изучению форм, модификаций кремнезема, его замещений фауны, флоры подверглись отложения верхнего палеозоя, мезозоя и кайнозоя (Ахлестина, Иванов, 2000; Бобрикова, 2003; Вольфсон и др., 2004; Дистанов, 2000; Хасанов, Галеев, 2004 и др.). Анализ собственных наблюдений и данных других исследователей позволяет нам предположить, что образование минералов семейства кремнезема можно рассматривать как перманентный процесс, характерный для всей фанерозойской истории морских палеобассейнов и прилегающих континентальных окраин большей

части территории Восточно-Европейской платформы. Одним из прикладных аспектов изучения минералогии кремнезема является то, что, возможно, одним из основных источников месторождений кварцевых песков крупных рек Восточно-Европейской платформы является именно низкотемпературный син-, диагенетический кварц, образованный в эпиплатформенных и окраинных палеобассейнах.

В 2004 – 2005 гг. одним из авторов на правобережье р. Волга собрана коллекция разнообразных кремнистых образований, залегающих среди известняков и доломитов верхнеказанского подъяруса (Рис. 1). Коллекция насчитывает более 100 образцов. Большинство образцов отобраны из пачки «подлужник» (по М. Э. Ноинскому); единичные образцы встречаются в пачках «опоки», «шиханы» и «серый камень». Среди образований кремнезема встречаются рисунчатые кремни, халцедоны, агаты, жеоды с

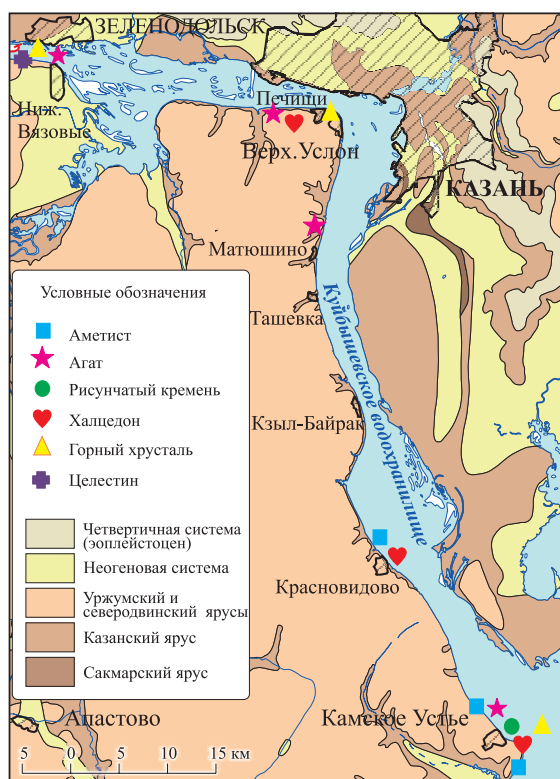


Рис. 1. Места находок цветных камней.

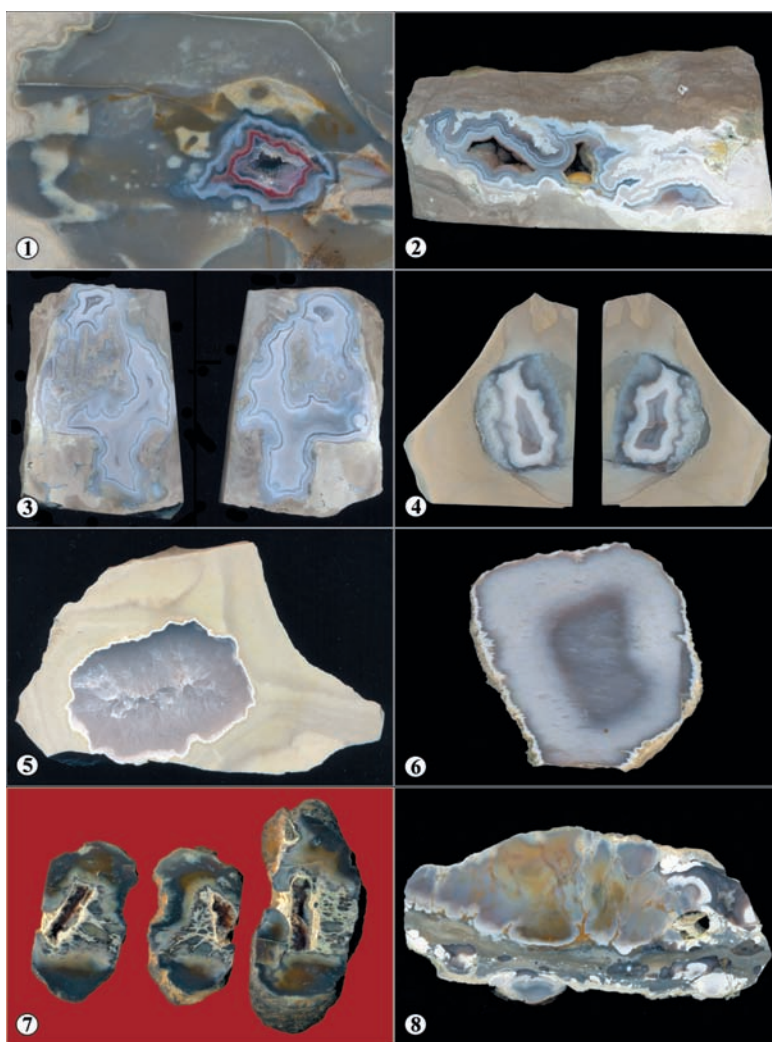


Рис. 2. Агаты и халцедоны. 1-6 – агаты (1, 2 – Камское Устье, 3 – Свияжск, 4 – Матюшино, 5, 6 – Печищи); 7-8 – халцедоны (7 – Матюшино, 8 – Камское Устье).



Рис. 3. Кварц и кремль. 1-3 – рисунчатый кремль (Камское Устье); 4 – аметист (Камское Устье); 5 – жеода горного хрусталя (Свияжск); 6 – кальцит и горный хрусталь (Свияжск); 7 – гипс («марьино стекло») и горный хрусталь (Свияжск); 8 – кремль с дендритами (Печищи).

кристаллами кварца (Рис. 2, 3). В некоторых случаях с кварцем тесно связаны кристаллы кальцита, целестина, гипса. Ниже приводится краткая характеристика цветных камней правобережья Волги.

Кремни однотонные, рисунчатые, пятнистые, серые, чёрные, желтоватые, красные, коричневые. Преимущественно кремни образуют округлые, уплощённые конкреции диаметром до 1 м. В районе устья р. Свияга встречаются конкреции до 2 м при толщине 20 – 60 см. Иногда кремни образуют линзовидные тела длиной 10 и более метров при толщине 30 – 40 см.

Халцедоны белые, серые, красные, коричневые, чёрные, жёлтые, сизые с различными оттенками. Среди халцедонов встречены их полосчатые разновидности – агаты. В последних полосы разноокрашенные: водянопрозрачные, белые, серые, коричневые, бурые, голубовато-серые, коричневатые-серые, реже красные. Удлиненные формы агатов достигают 20 см, изометричные разности – до 10 см.

Жеоды выполнены горным хрусталём (размер отдельных кристаллов до 13 мм), аметистом нежно сиреневого

цвета (размер отдельных кристаллов до 7 мм), раухтопазом, цитрином, белым кварц-ангидритом. Кристаллы последнего, по данным электронно-парамагнитного резонанса, состоят из кварца и ангидрита и имеют форму кристаллов кварца. Внутри жеод часто встречаются щётки светло-жёлтого кальцита, реже обнаруживаются гипс («марьино стекло») и кристаллы целестина. Также встречены псевдоморфозы халцедона по гипсовым «колоскам», полные кристаллы кварц-ангидрита, «висящие» внутри гипсовых желваков. Интересны горизонтальные пластинки халцедона и кварца внутри жеод, которые крепятся к стенкам и растут от центральной части вверх и вниз.

Будущие исследования цветных камней данного и других районов авторами предполагается посвятить детальному изучению их минералогии и генезиса с привлечением современных физико-химических методов анализа. Предстоит выяснить взаимосвязь декоративных, поделочных и полудрагоценных камней с тектоническими структурами, палеофациальными обстановками формирования вмещающих пород, гидрогеологическими и другими факторами. Академик Н.П. Юшкин отмечал, что «мир кремнезема многообразен и удивителен, он неисчерпаем для исследований, познание его обогащает не только минералогию, но и все естествознание, питает экономику и культуру». Поэтому, выявленный район развития камнесамоцветного сырья в Предволжье, кроме геологов, может представлять интерес для коллекционеров и любителей природы как объект геологического туризма.

Литература

- Ахлестина Е.Ф., Иванов А.В. К вопросу кремненакопления в бассейнах позднего мела и палеогена Поволжья. *Недра Поволжья и Прикаспия: Наука, практика, маркетинг.* № 24. 2000. 14-20.
- Бобрикова Е.В. Литолого-минералогическая характеристика и типизация кварцевых песков неоген-четвертичных отложений Волжско-Свияжской провинции. *Автореф. дисс. к.г.-м.н.* Казань. 2003.
- Вольфсон И.Ф., Сидоренко Г.А., Чуканов Н.В. Минералогическо-геохимические особенности и условия генезиса биологически активных кремней Русской платформы. *Кварц. Кремнезем.* Сыктывкар: Геопринт. 2004. 279-280.
- Дистанов У.Г. Пески кварцевые. *Фанерозойские осадочные палеобассейны России: проблемы эволюции и минералогения неметаллов.* М.: ЗАО «Геоинформмарк». 2000. 70-83.
- Хасанов Р.Р., Галеев А.А. Минералообразующая роль захороненных растительных остатков в процессе гидрогенного медного рудогенеза. *Изв. ВУЗов. Геология и разведка.* № 1. 2004. 18-22.

Алексей Анатольевич Чурбанов
ассистент кафедры региональной геологии КГУ. Область научных интересов: осадочная минералогия, литология.

