

Особенности состава и условий формирования сильвинитов погожской ритмопачки северного прибортового обрамления Прикаспийской впадины

Научный руководитель – Гончаренко Ольга Павловна

Соломон Максим Валерьевич

Студент (специалист)

Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Саратов, Россия

E-mail: solomonmv@list.ru

Интерес к изучению состава и условий формирования сильвинитов определяется, прежде всего, выявлением их наиболее качественных разностей, использующихся для производства хлористого калия. Присутствие в кровельной части погожской ритмопачки горизонта сильвинитов было установлено бурением скв. Краснокутской 1К в северо-западной части обрамления Прикаспийской впадины ещё в 1988 г [1]. В 2014-16 гг. на северо-востоке региона бурением ряда скважин также была подтверждена промышленная калиеносность галогенных отложений. До настоящего момента модель кристаллизации сильвина северной прибортовой части впадины недостаточно разработана [2]. Для выявления достоверной модели необходимо сопоставить новые результаты бурения с ранее полученными данными по разрезу скв. Краснокутской 1К.

Вскрытые новыми скважинами калиеносные интервалы слагаются сильвинитами, сильвин-галитовыми породами с примесью карналлита и галитом высаливания. В скв. 101 сильвинитовый горизонт имеет максимальную мощность до 6,7 м, тогда как в скв. Краснокутская 1К - 3,6 м. По данным микроскопических исследований основной, встречающийся здесь тип кристаллов сильвина практически всегда характеризуется развитием ультрамалых газовых пузырьков, что придает сильвинитам молочно-белую окраску (рис. 1). Наблюдается постоянное присутствие галита высаливания, а также линз и скоплений пелитового материала и ангидрита (рис. 2). На контакте с линзами пелита отмечается существенная коррозия кристаллов сильвина и карналлита и вторичная минерализация, представленная гип- и идиоморфными кристаллами кизерита, каинита, полигалита и даже кварца.

Результаты флуоресцентного анализа по содержанию брома, хлора и значений бром-хлорного коэффициента ($\text{Br} \cdot 10^3 : \text{Cl} = 2,86-3,13$, при содержании $\text{KCl} = 55-70\%$) в изученных сильвинитах калиеносного интервала северо-восточной части прибортовой зоны Прикаспия предполагают их седиментационные или раннедиагенетические условия кристаллизации, аналогичные, северо-западным [1]. Распреснение растворов приводило к метасоматическому замещению карналлита сильвином, с одной стороны, однако степень сгущения растворов не снижалась ниже стадии кристаллизации сильвина, что приводило к высаливанию сильвина - с другой. Существенная роль также принадлежала процессам, связанным с гидродинамической активизацией вблизи береговой полосы солеродного бассейна с периодическим значительным поступлением терригенного материала. Появление парагенезисов с каинитом, кизеритом, полигалитом в северо-восточной части указывает на увеличение роли в составе рапы сульфат-иона.

Источники и литература

- 1) Свидзинский С. А., Седлецкая Н. М., Деревягин В. С. Литологический разрез скважины Краснокутской // Проблемы морского и континентального галогенеза. Новосибирск, 1988. С. 120–127.

- 2) Московский Г. А., Гончаренко О. П. Пермский галогенез Прикаспия: в 2 ч. Ч. 2. Гидрохимия заключительных стадий и условия постседиментационных преобразований солей. Саратов: Научная книга, 2004. 87 с.

Иллюстрации



Рис. 1. А – молочно-белый сальвинит, аншлиф. Б - крупный кристалл сальвина с «теньевыми» структурами, на контакте с галитом высаливания. Шлиф без анализатора.

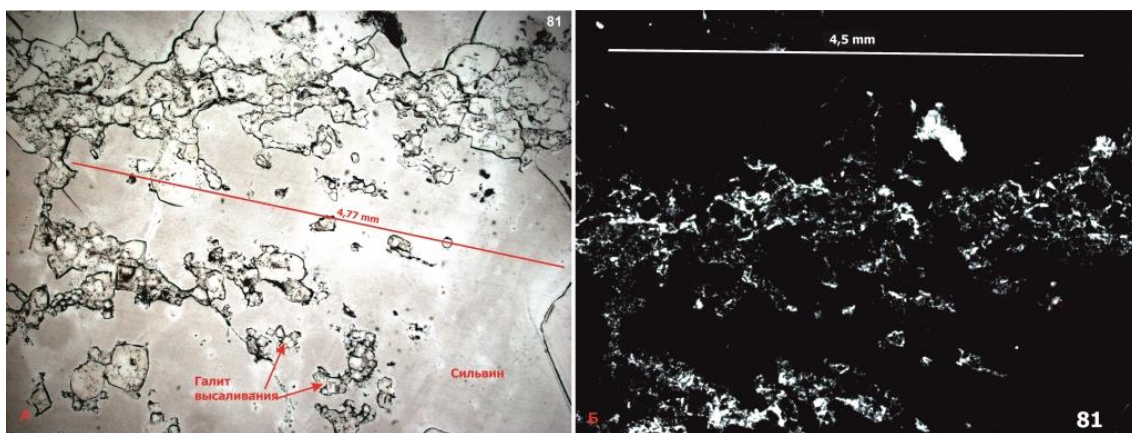


Рис. 2. Типичные структурно-текстурные признаки сальвинитов. А – микротекстура сальвинита: сложные срастания мелких кристаллов галита высаливания в крупном кристалле сальвина. Шлиф без анализатора. Б – характер распределения ангидрита в крупном кристалле сальвина. Шлиф с анализатором.