Доклады Академии Наук СССР
1954. Том XCIX, № 5

ГЕОЛОГИЯ

А. М. БЛОХ

О НАХОДКЕ ГАЛЕНИТА В НИЖНЕКАМЕННОУГОЛЬНЫХ ИЗВЕСТНЯКАХ ПОДМОСКОВЬЯ

(Представлено академиком Н. М. Страховым 7 X 1954)

Еще в 1915 г. А. Е. Ферсманом в нижнекарбоновых углях района Боровичей было отмечено наличие кристаллов свинцового блеска ([4]). В дальнейшем незначительные выделения экзогенного галенита в угольных пластах различных частей Подмосковного бассейна неоднократно наблюдались А. Г. Юловским и в самое последнее время — сотрудниками группы М. М. Константинова ([1]).

В 1952 г. во время разведочных работ на одном из участков Скопинского углепромышленного района нам удалось обнаружить осадочный галенит среди карбонатных отложений визейского возраста. Величина встреченного кристалла превышает 2 мм, и он хорошо заметен невооруженным глазом*. Под микроскопом рядом с ним видны более мелкие включения свинцового блеска (см. рис. 1 на вклейке к стр. 761). Материнской породой для минерала является органогенный известняк. Среди многочисленных остатков микрофауны Л. Ф. Ростовцева определила фораминиферы Endothyra crassa var. compressa Raus. et Reitl., Bradyina cf. rotula Eichw., Archaediscus karreri Brady, Arch. karreri var. fragilis Raus., Arch. cf. moelleri var. gigas Raus. и Parastaffella ex gr. struvei (Moell), комплекс которых позволил ей отнести образец к слоям алексинской толщи окской свиты нижнего карбона.

Наиболее вероятным источником свинца в известняке является, скорее всего, уголь, образовавшийся примерно в то же время или несколько ранее в непосредственной близости от места находки галенита (см. рис. 2). При спектральном анализе в нем также удалось отметить слабое содержание свинцовых соединений. Эти соединения могли выноситься в близлежавший морской бассейн водами, которые протекали по площади возникшей угольной залежи.

Весьма важно выяснить условия, при которых металл мог попасть в море. Перенос его в растворенном состоянии представляется мало вероятным. Не говоря о том, что подавляющее большинство свинцовых соединений обладает ничтожной растворимостью, последние являются в то же время сильным ядом, и их наличие в морской воде должно было бы привести к массовой гибели фауны в бассейне. На самом же деле море в это время было обильно населено различными представителями тогдашнего животного мира. Не наблюдается обеднения комплекса ископаемой фауны и в вышележащих слоях известняка.

Повидимому, резоннее предположить перенос галенита в коллоидном состоянии. Теплый и влажный климат, господствовавший в визейское время на площади Русской платформы, способствовал переходу

* Правильность определения минерала подтверждена проф. Н. А. Смольяниновым.

сульфидов свинца в речные воды в виде коллоида, а имевшиеся в воде гумусовые гидрозоли предохранили его от выпадения и помогли достичь морского бассейна. При встрече с морской водой, богатой электролитами, уже в прибрежной части бассейна произошла коагуляция золей галенита, и он выпал в осадок.

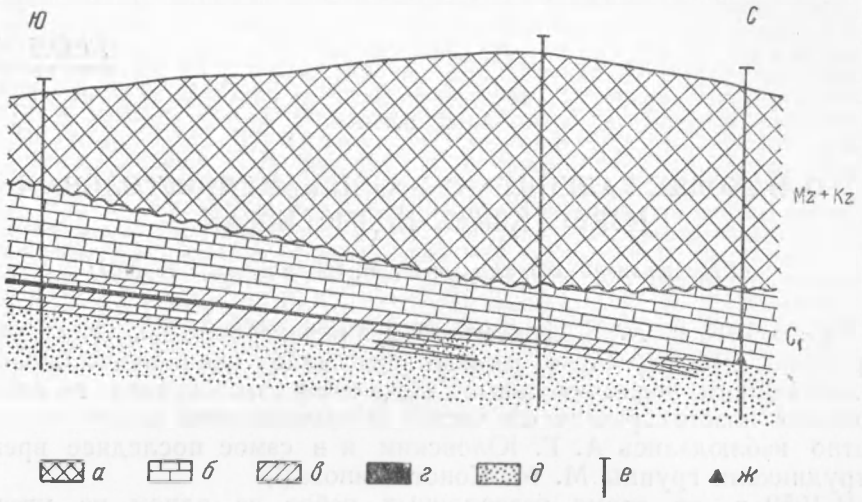


Рис. 2. Схематический геологический разрез места находки галенита. *а* — мезокайнозойские отложения, *б* — известняк, *в* — глина, *г* — бурый уголь, *д* — песок, *е* — место бурения разведочных скважин, *ж* — место находки галенита. Масштаб: горизонтальный 1 : 150 000, вертикальный 1 : 150

В дальнейшем, в стадию диагенеза материнского осадка, имело место перемещение металла, перед этим диффузно рассеянного в слое, и концентрация его в отдельных точках в заметных количествах. Именно таким путем Н. М. Страхов объясняет образование галенитсодержащих известняков [3].

Находка галенита в подмосковных визейских известняках едва ли приобретает практический интерес, ибо трудно себе представить, чтобы те мизерные дозы свинцового блеска, которые наблюдаются в здешних углях, могли послужить основой для возникновения сколько-нибудь крупных линз минерала. Однако факт встречи его в описанных условиях дает еще одно подтверждение возможности миграции свинца в заметном количестве в поверхностной зоне земной коры.

Поступило
11 VI 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] М. М. Константинов, Изв. АН СССР, сер. геол., № 2 (1954). [2] А. А. Сауков, Геохимия, 1951. [3] Н. М. Страхов, Изв. АН СССР, сер. геол., № 5 (1953). [4] А. Е. Ферсман, Изв. АН (1915).