

ГЕОЛОГИЯ

А. А. АПРОДОВА

**ГАЛЕНИТ В ОСАДОЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ В ВЕРХНЕ-ЧУСОВСКИХ ГОРОДКАХ***(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 15 I 1947)*

Верхне-Чусовские городки расположены на правом берегу реки Чусовой в 70 км на С. В. от г. Молотова. Геология этого района изучалась давно, так как Верхне-Чусовские городки являются южным окончанием соленосного бассейна. Кроме того, в 1929 г. при бурении на соль здесь была открыта нефть. Несмотря на все это, геохимия района до настоящего времени недостаточно ясна.

В 1944 г. автором настоящей статьи в казанских отложениях в Верхне-Чусовских городках была обнаружена ископаемая сода (<sup>1</sup>), а в артинских отложениях в породах пород — галенит.

В настоящее время принята следующая стратиграфическая схема для Верхне-Чусовских городков:

$Q$  — галечники и пески. Мощность 0,00—18,00 м.

$P_2^{kazsol}$  — чередование известняков, мергелей и песчаников. Мощность 6,00—99,00 м.

$P_1^{kg}$  — чередование известковистых глин, мергелей, доломитов, ангидритов и каменной соли. Мощность 412,00—512,00 м.

$P_1^{art\ m-g}$  — мергельно-глинистая толща. Мощность 17,30—68,00 м.

$P_1^{art\ b-m}$  — брахиоподово-мшанковые известняки, чередующиеся с мергелями и доломитами. Мощность 10,60—88,12 м.

$P_1^{art\ k-m}$  — криноидно-мшанковые известняки и мергели до 100,00 м. Брахиоподово-мшанковые и криноидно-мшанковые известняки образуют рифы в Городковском районе. На стратиграфии каменноугольных отложений мы не останавливаемся, так как для наших целей она существенной роли не играет.

Галенит найден в брахиоподово-мшанковых и криноидно-мшанковых известняках. Макроскопически он обнаружен в скважине № P-18 на глубине 535,25 м в виде 2 мм включения в центре поры, заполненной ангидритом. Галенит сопровождался здесь пиритом, также представленным мелкими крупинками.

Ранее в таких же количествах галенит был обнаружен в пермских отложениях Татарии Л. М. Миропольским (<sup>4</sup>).

Количественное соотношение галенита в пространстве и на различных глубинах в разрезе Верхне-Чусовских городков определялось аналитически. Ему предшествовало нефелометрическое определение свинца в 180 образцах из 5 скважин (лаборант А. В. Шифрина). Из них свинец был обнаружен в 3 скважинах в 8 образцах. Количественное определение в них свинца и его спутников: Zn, Ag, Bi, Sb и Cu приведены в табл. 1, где даны химические анализы образцов, произведенные в Молотовском государственном университете Ю. Г. Кобяк.

Глубина взятия образца в м	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Pb	Zn	Ag	Bi	Sb	Cu	П.п.п.
-------------------------------------	------------------	--------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	----	----	----	----	----	----	--------

## Скважина № Р-18

P<sub>1</sub> arg<sub>к-м</sub>

516,00	48,04	13,03	17,34	4,26	0,68	сл.	не обн.	сл.	не обн.	не обн.	11,66
530,35	39,32	18,27	21,58	3,31	0,10	»	» »	»	» »	» »	18,66
535,25	43,06	17,00	20,25	3,25	0,30	»	» »	»	» »	» »	18,18
536,25	19,16	1,84	2,90	1,06	0,16	»	» »	»	» »	» »	24,70
537,60	39,25	—	24,20	3,24	0,04	не обн.	» »	не обн.	» »	» »	21,66

## Скважина № К-1

P<sub>1</sub> arg<sub>к-м</sub>

497,15	4,13	—	3,21	0,91	0,11	сл.	не обн.	сл.	не обн.	сл.	40,47
--------	------	---	------	------	------	-----	---------	-----	---------	-----	-------

## Скважина № К-2

P<sub>1</sub> arg<sub>б-м</sub>

500,65	2,58	—	2,40	0,71	0,74	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	неопред.
--------	------	---	------	------	------	---------	---------	---------	---------	---------	----------

P<sub>1</sub> arg<sub>к-м</sub>

522,25	28,92	10,07	15,50	5,43	0,25	сл.	не обн.	сл.	не обн.	не обн.	37,32
--------	-------	-------	-------	------	------	-----	---------	-----	---------	---------	-------

Из приведенных данных видно, что количество свинца с глубиной уменьшается. Это наблюдается в двух скважинах: № Р-18 и К-2. Спутники Рb или количественно не определимы (точность определения равна 0,0001%), или присутствуют в небольших количествах.

Галенит, повидимому, выделился из горячих растворов, циркулировавших по трещинам. Это предположение хорошо подтверждается наличием в районе Верхне-Чусовских городков множества выходов подземных вод трещинно-жильного типа, как пресных, так и минерализованных (сероводородных и соленых).

В Верхне-Городковском районе намечается ряд определенных зон распространения водопроводящих трещин. Скважина № Р-18, в породах которой на интервале 515,00—537,50 м обнаружен галенит, находится в одной из таких зон. Кроме того, залегание казанских пород в Верхне-Городковском районе осложнено вторичными складками.

Скважины №№ К-1 и К-2, в которых также имеется галенит, расположены в зоне простираения вторичных складок в казанском ярусе.

Таким образом, наличие галенита в Верхне-Чусовских городках рисует нам как результат тектонических процессов.

Поступило  
15 I 1947

## ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> А. А. Апродова, ДАН, 48, 5 (1945). <sup>2</sup> В. И. Вернадский, Основные идеи геохимии, в. 2, 1935. <sup>3</sup> Л. М. Миропольский, Уч. зап. КГУ, 98, 1, в. 10 (1938). <sup>4</sup> Л. М. Миропольский, Изв. АН СССР, сер. геол., № 3 (1940).