

МИНЕРАЛОГИЯ

П. С. САМОДУРОВ и И. Д. СЕДЛЕЦКИЙ
**К МИНЕРАЛОГИИ ОГНЕУПОРНЫХ ГЛИН ШИССКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ НА СЕВЕРНОМ КAVКАЗЕ**

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 17 III 1948)

1. Шисское месторождение огнеупорных глин находится в Ставропольском крае, на горе Шисса, в 8 км к Ю от станицы Зеленчукской (1, 2). Огнеупорные глины залегают здесь двумя слоями среди кварцево-слюдистых песчаников келловейского возраста. Нижний слой состоит из белой со слабым зеленоватым оттенком пластичной глины с участками, окрашенными в розовый цвет. Мощность его до 1,5 м. Верхний слой расположен на 8 м выше предыдущего и образован коричневой тонкослоистой

глиной, содержащей дисперсное органическое вещество, прослойки сажи и обломки обуглившейся древесины. Мощность слоя до 4 м. Постоянными примесями там и здесь являются: кварц, слюда, окислы

железа и акцессорные минералы: циркон, рутил, гранат, сфен, эпидот, цоизит и др. Температура плавления глин не опускается ниже 1650° С.

2. Для минералогических исследований из белой и розовой глин нижнего слоя и коричневой глины верхнего слоя взяты частицы меньше 0,002 мм. Исследования их производились термическим, химическим и микроскопическим методами.

3. Полученные кривые нагревания имеют одинаковый характер во всех трех случаях. Термограмма белой глины (рис. 1, а) содержит эндотермические остановки при 130 и 580° и экзотермическую при 980°. Все это типично для галлуазита (3, 4). Соответственные остановки на кривой розовой глины (рис. 1, б) 140, 590 и 970° и на кривой коричневой глины (рис. 1, в) 130, 570 и выше 900°. Добавочную экзотермическую остановку здесь уже около 740° мы относим за счет органического вещества.

4. Химический состав глинистого вещества белой, розовой и коричневой глин в общем почти одинаков (табл. 1), но отличается от химического состава галлуазита из других наших месторождений

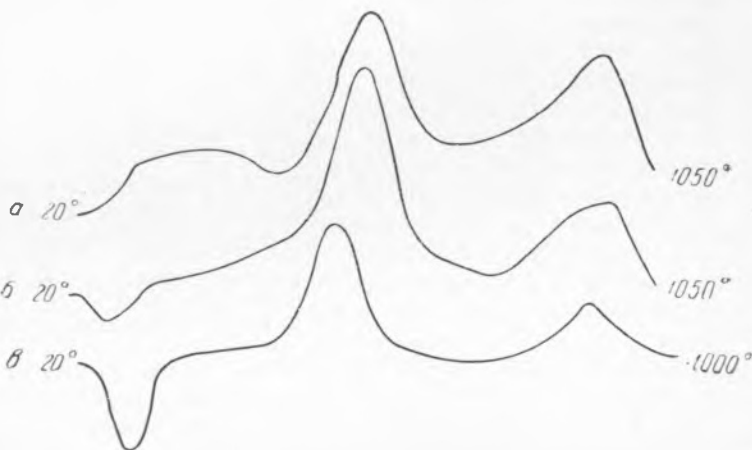


Рис. 1. Кривые нагревания фракций < 0,002мм глин Шисского месторождения: а — белой глины, б — розовой, в — коричневато-темносерой

Таблица 1

Химический состав фракций < 0,002 мм 3 разновидностей глин

	Белая глина			Розовая глина			Коричневая глина		
	%	мол. кол.	мол. отнош.	%	мол. кол.	мол. отнош.	%	мол. кол.	мол. отнош.
SiO ₂	46,57	0,776	2,18	46,15	0,769	2,20	46,81	0,779	2,26
Al ₂ O ₃	36,50	0,355	1	36,07	0,351	1	35,40	0,345	1
Fe ₂ O ₃	1,75	0,011	0,03	2,49	0,016	0,04	2,93	0,018	0,52
MgO	0,31	0,007	0,02	0,56	0,015	0,04	0,62	0,015	0,04
CaO	следы	—	—	—	—	—	следы	—	—
Na ₂ O	»	—	—	следы	—	—	»	—	—
K ₂ O	»	—	—	»	—	—	»	—	—
SO ₃	—	—	—	»	—	—	»	—	—
H ₂ O ⁺	11,14	0,610	1,72	10,08	0,565	1,70	12,63	0,673	1,95
H ₂ O ⁻	3,77	0,210	0,59	4,26	0,239	0,68	4,67	0,259	0,75
Сумма	100,07	—	—	99,61	—	—	103,06	—	—

(Айдырлы, Заглик, Кемперсай) повышенным содержанием железа и кремнезема (4), что объясняется присутствием примесей свободных окислов железа и кремнезема. Содержание магния во всех образцах не выходит за пределы норм для галлуазита и, повидимому, он изоморфно замещает алюминий в кристаллической решетке галлуазита. С учетом того, что в исследованных фракциях присутствуют примеси свободных окислов железа и кремнезем, в некотором приближении формулы минералов принимают следующие выражения:

- а) Белая глина $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2,3 H_2O$
 б) Розовая глина $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2,4 H_2O$
 в) Коричневая глина $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2,7 H_2O$

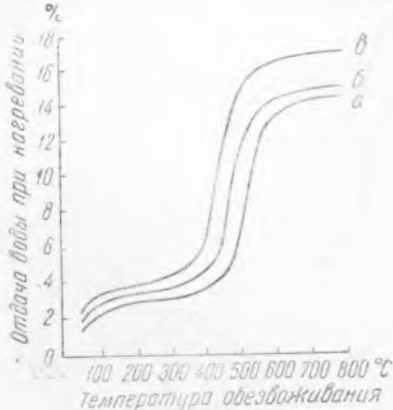


Рис. 2. Кривые обезвоживания фракций < 0,002 мм глин Шисского месторождения: а — белой глины, б — розовой, в — коричнево-темносерой при температуре выше 50° частично дегидратизируется в направлении метагаллуазита (5). Этим свойством галлуазита и может быть объяснен недостаток воды в вычисленных нами формулах минералов.

5. Микроскопически исследованные минералы обнаруживают тонкочешуйчатое строение и показатель преломления N_m от 1,546 до 1,549, т. е. ниже показателя преломления метагаллуазита и выше показателя преломления галлуазита, что вполне согласуется с переходным химическим составом наших минералов.

Поступило
20 II 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ И. И. Гинзбург и В. П. Зубчанинов, Каолин и глины, нерудные ископаемые, 2, 1927. ² Е. И. Юшкин, Горные богатства в районе прохождения Северо-Кавказской железной дороги, Екатеринодар, 1919. ³ Д. С. Белянкин и В. П. Иванова, Сб. к 50-летию науч. деятельности акад. В. И. Вернадского, 1, изд. АН СССР, 1936, стр. 554. ⁴ Неметаллические ископаемые СССР, 4, изд. АН СССР, 1941. ⁵ И. Д. Седлецкий, Коллоидно-дисперсная минералогия, изд. АН СССР, 1945.