

ПЕТРОГРАФИЯ

Н. В. КИРСАНОВ и У. Г. ДИСТАНОВ

О СОСТАВЕ И ХАРАКТЕРЕ МИОЦЕНОВЫХ ГЛИН БАШКИРИИ

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 1 IV 1953)

1. На территории Башкирской АССР зарегистрировано свыше 150 месторождений тонкодисперсных миоценовых глин. Особенно широкое распространение они имеют в южной части республики. Глины эти, как правило, слагают кровлю и подошву буроугольных толщ, но нередко представляют собой и самостоятельные залежи. Форма залегания глин пластовая. Мощность их обычно не превышает 6—8 м, но в ряде случаев достигает 15 м и более. В стратиграфическом отношении описываемые глины относятся к нижнему, реже среднему миоцену.

2. Макроскопически миоценовые глины Башкирии плотные, преимущественно высокодисперсные, жирные наощупь, обычно белого и светло-серого цвета. Они не обнаруживают следов карбонатов кальция даже при воздействии крепкой HCl. Алевритовые разности глин, встречающиеся преимущественно в периферийных частях месторождений, нередко являются тонкослоистыми. Плотные разности глин при высыхании становятся камнеподобными. Тонкослоистые же глины в сухом состоянии при легком ударе распадаются на тонкие плиточки.

Вблизи контакта с угольным пластом описываемые глины обладают темнобурой окраской и нередко содержат включения неправильно ориентированных обугленных растительных остатков. Под микроскопом преобладающая часть глин характеризуется чешуйчатой структурой. Реже отмечаются структуры гелевидные и смешанные. Текстура глин массивная, в ряде случаев тонко- и микрослоистая.

Гранулометрический состав миоценовых глин центральной и южной Башкирии иллюстрируется рис. 1, построенным по данным 105 анализов. Наибольшей дисперсностью обладают глины южной Башкирии, которые содержат в среднем свыше 45% частиц размером менее 1 μ . Содержание песчаных фракций в них, как правило, не превышает 2%, в то время как содержание пелитового материала часто достигает 98—99,5%.

3. По данным рентгеноструктурных, термических, хроматических и специальных химико-минералогических исследований основным компонентом тонкодисперсных миоценовых глин Башкирии является каолинит. На долю его падает свыше 50% всей массы породы. В качестве примесей постоянно присутствуют гидрослюды, свободные формы Al_2O_3 и Fe_2O_3 , пелитоморфный кварц, редко и притом в незначительном количестве монтмориллонит (?). Содержание гидрослюд обычно составляет 5—10%, но в ряде случаев, особенно в глинах центральной Башкирии, достигает 30%.

Песчано-алевритовая часть глин характеризуется сложным минералогическим составом. Выход из нее тяжелых фракций с удельным весом $> 2,9$ колеблется от 0,004 до 0,41%. Из них на долю синдиогенетического пирита приходится 0,001—0,30%, на долю вторичного гидрогетита 0,001% и на долю терригенных минералов 0,01—0,17%.

Среди тяжелых терригенных минералов ведущими (содержание $> 10\%$) являются: железорудные минералы (41—66%), пикотит (5—20%), турмалин (6—20%). К второстепенным минералам (содержание 1—10%) относятся: рутил (2—15%), силлиманит (0,5—10%), эпидот — цоизит (1—8%), дистен (0,1—8%), гранат (0,1—5%), ставролит (0,3—5%), амфиболы (0,0—3%) мусковит (0,0—4%). К акцессорным минералам (содержание $< 1\%$) принадлежит: анатаз, сфен, пироксены, биотит, хлорит, хлоритоид, целестин, барит, глауконит, корунд и апатит.

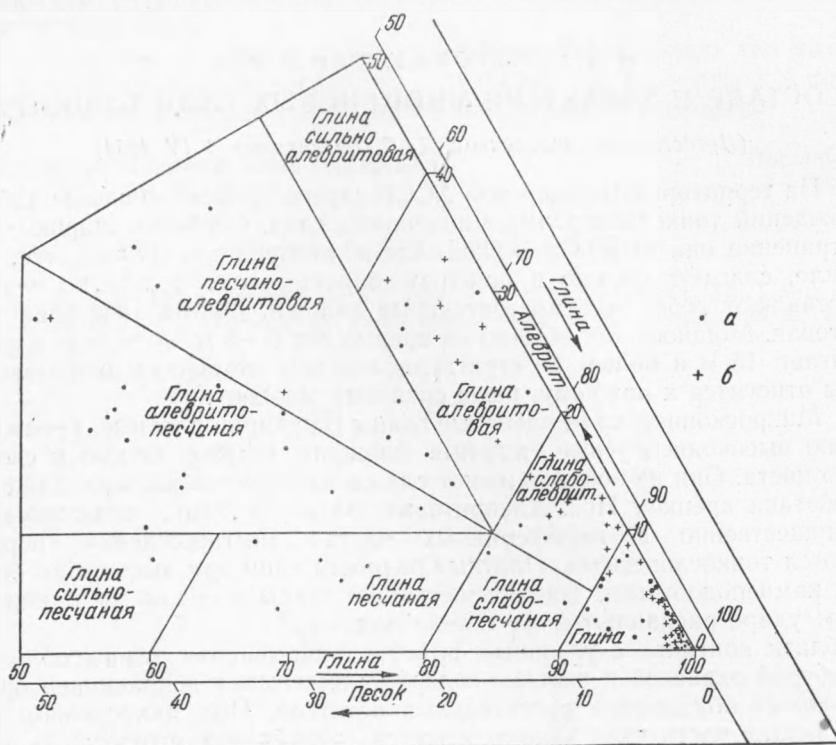


Рис. 1. Структурная схема миоценовых глин центральной (а) и южной (б) Башкирии

Легкие фракции песчано-алевритовой части глин на 65—95% представлены полуокатанными зернами кварца. В подчиненном количестве в них присутствуют: кремний (5—33%), полевые шпаты (0,1—8%), мусковит (0,1—3%), очень редко хлорит, опал и халцедон.

Источником сноса терригенного материала, вероятно, являлись изверженные и метаморфические породы Южного Урала, а также местные, ранее отложенные осадочные образования, подвергшиеся перемиыву и переотложению в миоценовую эпоху.

4. Химико-минералогическими и спектрографическими исследованиями в составе твердой фазы глин установлено присутствие H, Li, B, C, O, F, Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Ga, Sr, Sn, Ba, Pb, Zn.

Содержание ведущих элементов (без O и C) следующее (в вес. %): Si 27,23; Al 14,10; Fe 0,96; Ti 0,74; Cu 0,73; Mg 0,57; K 1,71; Na 0,31; S 0,06; Mn 0,03.

Преобладающее число элементов, входящих в состав твердой фазы миоценовых глин, составляют элементы суши. Элементы моря играют подчиненную роль.

Из общего числа зарегистрированных элементов, по классификации А. Е. Ферсмана, относятся:

- а) к активным мигрантам 22, а именно: Н, В, С, О, F, Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, V, Mn, Fe, Ni, Cu, Sr, Ba, Pb, Zn;
- б) к малоактивным 5: Li, Ti, Cr, Co, Ga;
- в) к неактивным: Sn.

Среднее содержание Al_2O_3 в миоценовых глинах Башкирии по данным 49 анализов составляет 26,6%, при этом в месторождениях южной группы оно, как правило, превышает 30%. Глины ряда месторождений по своей химической характеристике чрезвычайно близки к часов-ярским огнеупорным глинам.

5. Специфический состав коллоидно-дисперсных и синдиогенетических тяжелых минералов, геохимические особенности и условия залегания глинистых образований, позволяют относить их по генезису к типу водно-осадочных континентальных образований, к группе коллоидно-химических осадков озерно-болотного происхождения.

Геологический институт Казанского филиала
Академии наук СССР

Поступило
11 II 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Д. С. Белянкин, В. В. Лапин, В. В. Петров, Изв. АН СССР, сер. геол., № 5—7 (1942).
- ² Г. В. Вахрушев, Строительные материалы минерального происхождения Башкирии, 1936.
- ³ А. В. Миртова, Минер. сырье, № 10 (1934).
- ⁴ В. П. Петров, Тр. Ин-та геол. наук, в. 95, Петрограф. сер., № 29 (1948).
- ⁵ А. Т. Пономаренко, Тр. треста Южуралуглеразведка, в. 1 (1947).
- ⁶ В. Л. Яхимович, там же, в. 1 (1947).