

В. Н. ЛОГИНОВА

О ГОТЕРИВСКИХ ГЛИНАХ ТАТАРСКОЙ АССР И ПРИЛЕГАЮЩИХ РАЙОНОВ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

(Представлено академиком А. Г. Бетехтиным 7 I 1954)

1. Готеривские отложения широко распространены в юго-западной части Татарской АССР и на прилегающей к ней территории Ульяновской обл. Залегают они на размытой поверхности осадков аквилона и перекрываются барремскими отложениями. Наиболее полные обнажения готерива наблюдаются у дд. Городищи, Васильевка, Зеленовка, Старое Шаймурзино, Ентуганы и в ряде других мест. Кроме того, они вскрыты несколькими скважинами у дд. Бессоново, Васильевка и др. В литологическом отношении готеривские отложения на указанной территории до настоящего времени были слабо изучены.

2. В основании готеривских отложений, на размытой поверхности аквилона, залегают слои фосфоритового конгломерата мощностью до 0,5 м. Местами он отсутствует, например у д. Тинчели. По данным Н. Т. Зонова (1), фосфоритовый конгломерат представляет собой «основной конгломерат отложений готерива». На него налегает невыдержанный по мощности и не всегда развитый слой глинистого глауконитового песчаника мощностью до 0,2 м. Выше его прослеживаются глины мощностью до 30 м, переходящие без видимого перерыва в песчано-глинистую толщу баррема. Толщу глин на основе фаунистической характеристики Н. Т. Зонова (1) относит условно к верхнему готериву.

3. Макроскопически глины готерива обычно имеют темносерую, почти черную окраску. Они, как правило, плотные, тонкодисперсные, жирные наощупь и не обнаруживают следов карбонатов кальция даже при воздействии крепкой HCl. В зоне выветривания глины обычно распадаются на мелкие остроугольные обломки. В толще глин встречаются небольшие линзы глауконитового песчаника, а на высоте 3—4 м от подошвы в ряде мест — прослой мощностью до 1,4 м глины алевритовой, сильно слюдистой. В верхней части толщи глина нередко содержит включения гипса, пирита, а иногда эллипсоидные и шарообразные глинисто-известковые конкреции размером от 15 до 60 см. В последних иногда наблюдаются остатки *Simbirskites versicolor* Tr., реже — пластинчатожаберных. Незначительные включения гипса и пирита отмечаются также в более нижних горизонтах.

Под микроскопом глины характеризуются чешуйчатой структурой. Основная масса в них слагается тонкочешуйчатым агрегатом глинистых минералов, имеющим спутанно-чешуйчатое, местами параллельно-чешуйчатое сложение с реликтами гелевидной нераскристаллизованной глинистой массы. Содержание последней в породе иногда достигает 30—35%.

Гранулометрический состав готеривских глин ТАССР и на прилегающей к ней территории Ульяновской обл., по данным 37 анализов, иллюстрируется рис. 1. Наибольшей дисперсностью отличаются глины у д. Го-

родищи, которые содержат в среднем 46% частиц размером менее 1 μ . Содержание песчаных фракций в них, как правило, не превышает 1,5%, в то время как среднее содержание пелитового материала составляет 92,18%, а у д. Городищи даже 97,73%. Коллоидальность глин с глубиной и в восточном направлении увеличивается.

4. По данным рентгеноструктурных, термических и химико-минералогических исследований, основным компонентом тонкодисперсных готеривских глин является монтмориллонит. В подчиненном, а иногда почти равном количестве присутствует каолинит. Незначительную примесь в них составляют пелитоморфный кварц и гидрослюда.

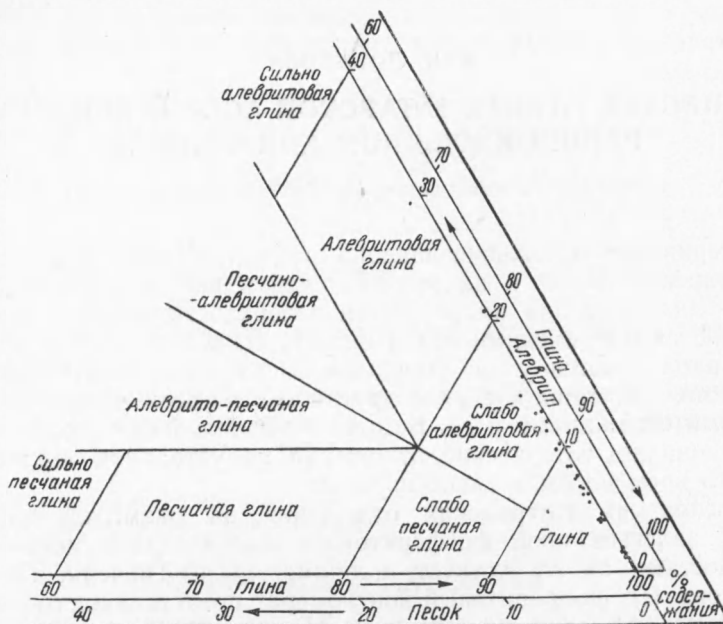


Рис. 1. Структурная схема глин готерива

Песчано-алевритовая часть глин характеризуется сложным минералогическим составом. Выход из нее тяжелых фракций с удельным весом более 2,9 колеблется от 0,28 до 7,91%, а в отдельных случаях достигает 46,6% (за счет значительного содержания пирита). С пересчетом же на породу в целом содержание их в глинах изменяется от 0,001 до 0,2%.

Среди терригенных минералов ведущими (> 10%) являются черные рудные минералы (17,73% *), цоизит (19,4%), мусковит (14,5%), глауконит (17,25%), пирит ** (24,32%); к второстепенным минералам (содержание 1—10%) относятся: гранат (2,5%), рутил (4,7%), турмалин (2,3%), дистен (2,76%), анатаз (1,4%), гидрогетит (9,67%); к аксессуарным минералам (содержание < 1%) принадлежат: зеленая слюдка, биотит, хлорит, хлоритоид, пикотит, корунд, флюорит, апатит, силлиманит, зеленая роговая обманка, глаукофан, энстатит, диопсид, эпидот, ставролит, титанит.

Легкие фракции песчано-алевритовой части глин до 70% представлены полуокатанными зернами кварца. В подчиненном количестве в них присутствуют: полевые шпаты (до 25%), кремнь (до 1,5%), мусковит (до 5%) и зерна глауконита (до 6%, лишь в единичных образцах до 60%).

Терригенный материал, по всей вероятности, образован за счет местных ранее отложенных осадочных образований, подвергшихся перемыву

* Дано среднее содержание минералов в тяжелых фракциях.

** Содержание терригенных тяжелых минералов дано без учета пирита.

и переотложению в мезозойское время, а также за счет привноса его откуда-то с юга.

5. Химико-минералогическими и спектрографическими исследованиями в составе твердой фазы глин установлено присутствие следующих элементов: H, Li, B, C, O, F, Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Ga, Sr, Zr, Ba, W, Be.

Содержание ведущих элементов (без O и C) следующее (в вес. %): Si 27,24, Al 11,31, Fe 4,04, Ti 0,52, Ca 0,41, Mg 1,26, S 0,54, Mn 0,024, P 0,015.

Из общего числа отмеченных элементов по классификации А. Е. Ферсмана⁽⁴⁾ относятся: к активным мигрантам 20, к малоактивным 5, к неактивным 2. Среднее содержание Al_2O_3 в готеривских глинах, по данным 31 анализа, 21,58%.

6. Условия залегания глин, их фаунистическая характеристика, состав коллоидно-дисперсных и сингенетических тяжелых минералов и геохимические особенности дают возможность рассматривать готеривские глины как морские образования, возникшие в условиях сравнительно мелководного эпиконтинентального моря.

7. Минералогический состав и геохимические особенности готеривских глин определяют ряд их специфических свойств, как, например: тугоплавкость (температура плавления глин достигает 1420°), обезжиривающую способность, водосмягчающие свойства.

Геологический институт
Казанского филиала
Академии наук СССР

Поступило
3 XII 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Н. Т. Зонов, Геология Татарской АССР и прилегающей территории в пределах 109-го листа, 1, 1939. ² Е. В. Милановский, Очерк геологии среднего и нижнего Поволжья, 1940. ³ Л. М. Миропольский, Н. М. Ковязин, ДАН, 70, № 3 (1950). ⁴ А. Е. Ферсман, Геохимия, 2, 1934.