

З. А. СТЕПИНА

О СКРЫТОМ СТРАТИГРАФИЧЕСКОМ ПЕРЕРЫВЕ НА ГРАНИЦЕ НИЖНЕГО И СРЕДНЕГО КАРБОНА НА ЮЖНОМ ТИМАНЕ

(Представлено академиком В. В. Меннером 17 XII 1971)

Значительная часть разреза нижнего и среднего карбона на Южном Тимане представлена карбонатной толщей общей мощностью около 200 м, в составе которой В. А. Разницыным⁽¹¹⁾ выделены визейский и башкирский ярусы. Отложения намюрского возраста, в отличие от унифицированной схемы расчленения карбона⁽¹⁴⁾, были условно присоединены В. А. Разницыным к разным отделам. Обоснованием такого варианта биостратиграфического расчленения послужили литологическая однородность визейских и нижненамюрских (протвинский горизонт) отложений^(1, 2) и наличие регионального размыва в кровле последних^(10, 11).

Фаунистическая характеристика стратиграфических горизонтов была дана В. А. Разницыным главным образом по разрезам терригенно-карбонатного и отчасти терригенного типов юго-восточной окраины региона. На большей части территории Южного Тимана биостратиграфическое расчленение карбонатной толщи нижнего и среднего карбона представляет значительные трудности из-за преимущественно доломитового состава отложений. В большинстве случаев границы между стратиграфическими подразделениями проводятся условно.

Для расчленения карбонатной толщи $C_1 - C_2$ автором в 1965 г. был предложен и использован метод люминесцентной корреляции⁽¹⁶⁾, основанный на способности пород первичного доломитового состава к свечению в ультрафиолетовых лучах. Люминесценция имеет органическую природу; обуславливают ее компоненты масел и смол связанного битума С, от количественных соотношений которых зависит визуально наблюдаемый желтый или голубовато-серый цвет люминесценции и соответствующие спектрометрические характеристики⁽¹⁷⁾.

При помощи визуального люминесцентного метода был изучен керновый материал более чем 200 скважин колонкового бурения. Результаты показали, что карбонатная толща нижнего и среднего карбона по цвету люминесценции слагающих ее пород четко делится на две части, нижняя из которых (мощностью до 100 м) характеризуется желтыми, а верхняя (мощностью до 60 м) — голубовато-серыми тонами люминесценции доломитовых пород. На границе этих различных по люминесценции толщ наблюдается горизонт брекчиевидных доломитов, имеющих выдержанную мощность 20—25 м. Часто брекчиевые текстуры макроскопически при обычном освещении незаметны и выявляются только при люминесцентно-микроскопическом изучении: обломочный материал в брекчиях люминесцирует аналогично доломитам нижней подстилающей толщи, а цементирующий — аналогично доломитам верхней толщи.

Сопоставление выделенных по люминесценции толщ со стратиграфическими подразделениями было проведено по разрезам опорных скважин, в которых мощности горизонтов и границы между ними установлены авторами биостратиграфического расчленения. Это сопоставление показало, что в целом нижняя толща соответствует визейскому ярусу нижнего карбона, а верхняя — башкирскому ярусу среднего карбона, что справедливо для большей части изученной территории, где в разрезе каменноугольных отложений из-за раннебашкирского размыва отсутствуют породы протвинского горизонта. В то же время, в полных разрезах нижнего

и среднего карбона выявляется несоответствие границ между выделенными толщами с границами визейского и башкирского ярусов в объеме, принятом В. А. Разницыным и другими авторами.

Следует отметить, что хотя многие исследователи подчеркивают литологическую однородность пород протвинского горизонта с породами ниже лежащей толщи, приводимая ими характеристика (многочисленные включения кремней, светло-серый цвет пород, реликтовые органогенные структуры), напротив, свидетельствует о сходстве этих отложений с вышележащей толщей башкирского возраста. Для подстилающих доломитов стешевского горизонта эти же исследователи справедливо отмечают повсеместное присутствие характерных для них брекчиевых текстур, практически отсутствующих в отложениях протвинского горизонта. Изучение люминесцентных свойств протвинских отложений, проведенное по разрезам опорных скважин, показало их полную идентичность со свойствами вышележащих доломитов башкирского яруса и цементующего материала горизонта доломитовых брекчий, расположенного непосредственно ниже по разрезу; обломочный материал этих брекчий по люминесцентным свойствам идентичен отложениям визейского яруса.

Эти факты с очевидностью свидетельствуют о наличии перерыва в осадконакоплении в начале протвинского времени. Процессы брекчирования затвердевшего или полужатвердевшего доломитового осадка происходили, по-видимому, при поднятии дна эпиконтинентального морского бассейна, сопровождаемом подводнооолзневными явлениями. В условиях обмеления на больших площадях шло также усыхание и растрескивание доломитового осадка. Такого взгляда на механизм формирования карбонатных брекчий придерживается большинство геологов (^{3, 6, 7} и др.).

С позиций литолого-формационного анализа выделенные по люминесценции толщи можно рассматривать как две самостоятельные карбонатные формации, разделенные межформационным горизонтом карбонатных брекчий. Установленная при помощи люминесцентных исследований генетическая идентичность отложений башкирского яруса и протвинского горизонта позволяет относить их к одной формации. Наступление нового среднекаменноугольного этапа геотектонического развития, по-видимому, и нашло отражение в выявленном скрытом стратиграфическом перерыве в подошве протвинского горизонта. Более поздние перерывы в толще намюрских и башкирских отложений имеют для изученного разреза лишь внутрiformационное значение.

По-видимому, подобные скрытые стратиграфические перерывы нередки в разрезах однообразных карбонатных толщ и другого геологического возраста различных регионов (¹⁴), и применение метода люминесцентной корреляции может способствовать их выявлению.

Поступило
21 I 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ П. П. Воложанина, В кн. Геология и нефтеносность Тимано-Печорской области, 1959. ² А. В. Дуркина, В кн. Геология и нефтеносность Тимано-Печорской области, 1959. ³ А. Н. Елисеев, ДАН, 126, № 2 (1959). ⁴ А. Н. Елисеев, Сборн. Палеозойские отложения Северного Приуралья, «Наука», 1966. ⁵ А. Д. Миклухо-Маклай, Р. В. Сапожина, ДАН, 101, № 6 (1955). ⁶ В. П. Заболотных, Научн. тр. Пермск. политехнич. инст., 1966, сборн. 23. ⁷ Н. С. Золотницкий, Вестн. Львовск. политехнич. инст., № 5 (1965). ⁸ Л. С. Либрович, Сов. геол., № 8 (1958). ⁹ А. А. Пронин, ДАН, 90, № 6 (1953). ¹⁰ В. А. Разницын, В кн. Геология и нефтеносность Тимано-Печорской области, 1959. ¹¹ В. А. Разницын, Тр. Всесоюз. н.-и. инст. природн. газа, в. 4 (1958). ¹² Д. М. Раузер-Черноусова, Изв. АН СССР, сер. геол., № 2 (1943). ¹³ Е. И. Рейтлингер, Тр. Совещ. по вопр. об объеме намюрского яруса и его положения в каменноугольной системе, 1957. ¹⁴ Решение Всесоюз. Совещ. по выработке унифицированной схемы каменноугольных отложений Русской платформы и западного склона Урала, Л., 1951. ¹⁵ С. В. Семихатова, Тр. Всесоюз. н.-и. геол.-разв. нефт. инст., в. 8 (1957). ¹⁶ З. А. Степина, Литол. и полезн. ископ., № 6 (1965). ¹⁷ З. А. Степина, Зап. Всесоюз. мин. общ., 2 сер., 98 (1969). ¹⁸ А. А. Султанаев, ДАН, 112, № 3 (1957). ¹⁹ О. А. Эйнояр, Тр. Совещ. по вопр. об объеме намюрского яруса и его положения в каменноугольной системе, 1957.