

Г. И. ТЕОДОРОВИЧ

О ВЫДЕЛЕНИИ ФАЦИЙ РАЗНОГО ПОРЯДКА

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 27 I 1948)

В настоящее время при поисках осадочных полезных ископаемых и вообще изучении осадочных отложений неизменно приходят к необходимости выделения среди них фациальных типов или фаций. Термин «фация» получил распространение в геологических науках лишь после работ А. Гресли (1). Многие исследователи давали свои определения геологической фации.

Обновляя первоначальное определение фации, мы понимаем последнюю как закономерный комплекс петрографических, палеонтологических и геохимических особенностей отложений, выражающий палеогеографическую и геохимическую обстановку осадконакопления и диагенеза осадка. Если неправильно сближать фацию с областью обитания какой-либо группы организмов, то необоснованно и ограничивать ее понимание местными изменениями одновременных отложений лишь в пределах одного климатического пояса или одной географической зоны земной поверхности.

Несмотря на широкое употребление понятия «фация» в геологических науках, зачастую фации, выделяемые разными геологами, а иногда одним и тем же исследователем, представляют комплексы разного порядка.

Современные морские и океанические фации обычно делят на три группы: мелководные отложения континентальной ступени (литоральные), отложения континентального склона (батиальные) и отложения океанических глубин (абиссальные).

При изучении сакмарско-артинских и верхнекаменноугольных фаций Урало-Волжской нефтеносной области мы убедились, что подобное разделение мало применимо для анализа карбонатных фаций верхнего палеозоя Русской платформы и Урала, среди которых наблюдаются в основном представители первой группы.

Как и в ряде других случаев, в условиях работы с указанными фациями прежде всего встает вопрос о значимости данной фациальной единицы, т. е. является ли она широко распространенной фацией первого порядка, или более мелкой фацией второго или даже третьего порядка? Действительно, в настоящее время ощущается необходимость подразделения геологических фаций на типы разных порядков, а именно — на фации первого порядка (макрофации), фации второго порядка (мезофации) и фации третьего порядка (микрофации). Подобные соображения в отношении одних только угленосных фаций были высказаны П. В. Васильевым (2).

Следует выделять прежде всего три основные группы фаций: 1) морские, 2) континентальные, 3) зоны борьбы суши и моря. Выделе-

ние этих групп фаций дает лишь самые общие палеогеографические представления.

Более конкретный характер имеют ископаемые фации первого порядка (основные фации), обладающие региональным (вообще более или менее широким) распространением и стратиграфическим значением. Широко понимаемые морские фации первого порядка выделяются в плане распределения терригенного и пелагического материала (терригенная, терригенно-карбонатная, карбонатная, кремнистая), тогда как узко понимаемые выделяются, исходя из (регионально выдержанных) более дробных изменений в пелагическом материале, или изменений в составе терригенного материала и условий их накопления.

Фации второго порядка представляют местные вариации внутри фации первого порядка.

Фации третьего порядка — это элементы, составляющие данную фацию второго порядка (или непосредственно фацию первого порядка), или мелкие вариации внутри фации второго порядка; обычно им будут отвечать микрогруппировки сходных пород или резко преобладающие типы пород.

При изучении сакмарско-артинских и верхнекаменноугольных отложений Волго-Уральской нефтеносной области мы выделяли узко понимаемые фации первого порядка и фации второго порядка.

Ограничимся здесь кратким рассмотрением типов карбонатных фаций первого порядка в верхнекаменноугольных и сакмарско-артинских отложениях восточной половины Русской платформы и западного или платформенного склона Предуральского прогиба: 1) рифовая; 2) фузулиновая (известковая и доломитовая); 3) фузулиновая доломитовая с многочисленными штаффеллами; 4) фузулиново-штаффелловая; 5) штаффелловая с кораллами; 6) доломито-известковая фация, в общем обедненная морской фауной, но местами со штаффеллами и кораллами; 7) доломитовая фация (доломиты тонкозернистые, из мелких комочков синезеленых водорослей, гастроподо-пелециподовые, прослоями мелкофораминиферово-мелкокомковатые), местами со штаффеллами, нередко с отдельными линзами сульфата Са.

При расчленении морских карбонатных фаций нижней перми и верхнего карбона Русской платформы и платформенного склона Предуральского прогиба, как можно видеть, важную роль играют фораминиферы. Обитание основной массы фораминифер верхнего палеозоя в области морского дна при их широкой, часто массовой распространенности определяет рациональность и удобство выделения по ним ряда карбонатных морских фаций.

Так, фузулиновая фация характеризует условия открытого более или менее мелкого моря, штаффелловая фация — мелкого моря с признаками некоторого обособления, мелкофораминиферовая или водорослево-мелкофораминиферовая фация часто отвечает еще более специфическим условиям.

Остановимся на фациях второго порядка, выделенных среди основных карбонатных фаций (первого порядка) сакмарско-артинских и верхнекаменноугольных отложений.

Непосредственно к западу от глубоководной зоны Предуральского прогиба располагалась в пределах узкой полосы рифовая фация (барьерных рифов), отличавшаяся в сакмарско-артинское время большими мощностями отложений. В пределах рифовой фации нами выделяются три фации второго порядка: 1) остова рифа, слагающегося массивными известковыми отложениями из целых и сросшихся скелетов рифостроящих организмов, покрытых инкрустацией и содержащих послеинкрустационные пустоты; 2) пористых детритусовых известковых осадков, накопившихся на открытых склонах рифов или в открытых заливах на

рифтах; 3) детритусовых доломитовых образований, формировавшихся в очень мелководных лагунообразных заливах и лагунах в центральной и средних частях рифовых построек.

Среди известково-доломитовых отложений верхнего карбона Русской платформы М. Э. Ноинский⁽³⁾ на Самарской Луке выделял ряд фаций, большая часть которых отвечает фациям второго порядка внутри фузулиновой фации; таковы коралловая, собственно фузулиновая и брахиоподовая «фации» М. Э. Ноинского, осадки которых накапливались в несколько различных условиях.

В сакмарский век в пределах изученной области установлено два типа фузулиновой и два типа штаффелловой фации: 1) восточный, или преимущественно известняковый, нормально развитый; 2) западный, или доломитовый, со специфическими чертами.

В области развития восточного типа штаффелловой фации намечаются три фации второго порядка: а) известковая штаффеллово-коралловая; б) доломитово-известковая собственно-штаффелловая (водорослево- и детритусово-штаффелловая); в) доломито-известковая с тончайшими глинистыми прослойками, формировавшаяся на участках бассейна с пологими островами, покрытыми растительностью.

На данном этапе развития геологических знаний, при большой детальности работ и составлении карт фаций для отдельных drobных стратиграфических горизонтов следует стремиться выделять фации второго порядка или зоны их преобладающего развития. Наш опыт выделения фаций первого и второго порядка в карбонатных отложениях верхнего палеозоя может оказаться полезным в ряде случаев.

Поступило
26 I 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ A. Gressly, *Nouv. Mém. de la Soc. Helv. Sci. Nat.*, 2, Neuchâtel, 1833.
² П. В. Васильев, Диссертация, Институт геологических наук АН СССР, 1943.
³ М. Э. Ноинский, Труды об-ва естествоиспыт. при Казанск. ун-те, 45, в. 4—6 (1913).