

И. И. ЛИТВИН

НИЖНЕМЕЛОВЫЕ ОСАДОЧНЫЕ ФОРМАЦИИ ДНЕПРОВСКО-ДОНЕЦКОЙ ВПАДИНЫ

(Представлено академиком Н. М. Страховым 7 I 1972)

Данные о формационном анализе нижнемеловых отложений Днепровско-Донецкой впадины (³⁻⁶) в литературе отсутствуют. Между тем формационное расчленение осадочных толщ, как известно, имеет весьма существенное значение как для выяснения особенностей осадконакопления и тектонического развития отдельных районов и структурных областей, так и для правильной ориентировки поисковых работ на различные полезные ископаемые.

В процессе изучения нижнемеловых отложений было произведено их формационное расчленение, в основу которого положены тектонический, климатический и литолого-фациальный критерий. Ниже приводится характеристика выделенных формаций.

Терригенная (алевроито-глинисто-песчаная) сероцветная морская формация

Это валанжицкие и частично нерасчлененные готеривские и барремские отложения, развитые на ограниченной территории северо-западной части Днепровско-Донецкой впадины. Типичные платформенные гумидные образования. Выделяются две подформации: нижняя — алеврито-песчаная (валажжинский ярус), верхняя — песчано-глинистая (сероцветные готеривские и барремские отложения).

Алеврито-песчаная подформация. Комплекс терригенных мелководных морских и прибрежно-морских образований: главным образом мелкозернистые, изредка разномзернистые песчаные и алевритовые породы, в значительно меньшем количестве глины и песчано-алевроито-глинистые породы смешанного состава. Изредка встречаются маломощные конкреционные пропластки сидерита и мелкие желвачки фосфоритов. Породы обогащены глауконитом и обеднены карбонатом кальция.

Остатки организмов встречаются редко. Представлены они главным образом раковинами песчаных фораминифер. Наблюдаются растительные остатки — обломки обуглившейся древесины, рассеянное углистое вещество, споры и пыльца наземных растений. Иногда количество растительных остатков значительно увеличивается, и породы приобретают темно-серую окраску.

Песчаные и алевритовые породы по составу глауконит-кварцевые, полевшпат-глауконит-кварцевые и кварцевые, глины гидрослюдистые с примесью монтмориллонита.

Мощность алеврито-песчаной подформации 0—31 м. Она залегает на различных горизонтах верхней юры. Согласно Н. М. Страхову (⁹), алеврито-песчаная подформация является составной частью терригенной морской гумидной формации Русской платформы. Л. Н. Формозовой (¹⁰) валанжицкие отложения Русской платформы отнесены к терригенно-фосфатно-глауконитовой формации, с которой связаны месторождения оолитовых железных руд. В пределах изученного региона железистые оолиты в валанжицких отложениях не обнаружены, однако на прилегающих территориях (юго-восточная часть Белоруссии, территория Курской магнитной аномалии) они являются их характерной составной частью.

Песчано-глинистая подформация. Комплекс терригенных отложений более сложного фациального состава. Помимо прибрежно-морских образований открытого моря в их составе присутствуют осадки более или менее обособленных опресненных морских заливов, лагун и, возможно, приморских озер и речных дельт.

В составе комплекса преобладают глины, мелко- и разномерные пески, слабо сцементированные песчаники с глинистым цементом. Подчиненное значение имеют алевроиты и песчано-алеврито-глинистые смешанные породы. Встречаются линзы, прослойки и пластообразные тела мощностью до 2 м песчаников с сидеритовым цементом.

Окраска песчаных и алевроитовых пород разнообразная — от грязно- и темно-серой до зеленовато-серой и темно-зеленой. По составу они глауконит-кварцевые, полевошпат-глауконит-кварцевые, полевошпат-слюдисто-кварцевые и полевошпат-кварцевые. Глины серые, темно-серые и черные, иногда светло-серые и зеленовато-серые, каолинистые, гидрослюдисто-каолинистые и гидрослюдистые, местами с примесью смешанно-слоистых образований типа монтмориллонит — гидрослюда.

Остатки ископаемых организмов встречаются редко. Они представлены главным образом песчаными фораминиферами. Характерно наличие обломков обуглившейся древесины, рассеянного углистого вещества, спор и пыльцы наземных растений, стяжений сульфидов железа и отсутствие карбоната кальция. Часто встречаются конкреционные образования сидерита различной формы и размеров. Почти повсеместно присутствует глауконит, иногда с признаками переотложения.

Мощность песчано-глинистой подформации 0—31 м. Является составной частью терригенной морской гумидной формации Русской платформы⁽⁹⁾. По своему облику она, очевидно, близка к формации глинисто-кварцево-песчаной второго типа⁽¹⁾.

Терригенная (глинисто-песчаная) пестроцветно-сероцветная континентальная формация

Распространена в пределах северо-восточной бортовой и центральной части Днепровско-Донецкой впадины. Верхняя граница формации совпадает с границей между нерасчлененными готервским и барремским ярусами и аптским ярусом. На площади развития терригенной морской формации она сменяет последнюю по разрезу, на остальной территории распространения лежит непосредственно на верхнеюрских отложениях.

Комплекс терригенных континентальных отложений мощностью 0—133 м — чередование песчаных, алевроитовых, глинистых и смешанных песчано-алеврито-глинистых пород с преобладанием песков, песчаников и глин. Породы преимущественно сероцветные, в меньшем количестве пестроцветные, известковистые. Пески и песчаники мелко- и разномерные, иногда гравийные, главным образом полевошпат-кварцевые и кварцевые, реже литокласто-кварцевые. В единичных случаях встречены кварцевые аркозы. Глины каолинистые, гидрослюдисто-каолинистые и каолинит-гидрослюдистые. В сероцветных глинах встречаются обуглившиеся растительные остатки, стяжения сульфидов железа, изредка бобовины сидерита и прослойки лигнита. Пестроцветные глины, чередующиеся с сероцветными, характеризуются присутствием большого количества бобовин и сферолитов сидерита, а также повышенным содержанием гидроксидов железа.

Отложения формации накапливались в условиях теплого и переменновлажного климата на аллювиальной равнине с системой различных по размерам озер и стариц при типично платформенном режиме колебательных движений. По своему строению они довольно близки к терригенно-пестроцветной формации туронского формационного ряда Среднего Приобья⁽²⁾.

Терригенно-угленосная континентальная формация

Континентальные аптские отложения мощностью 0—100 м: главным

образом мелко- и разномернистые каолинизированные пески, слабо сцементированные песчаники и глины, в малом количестве алевриты и песчано-алевроитоглинистые породы смешанного состава. Грубообломочные породы, иногда встречающиеся, существенного значения не имеют. Довольно часто наблюдаются маломощные пропластки, реже линзовидные залежи (до 2 м) бурого угля. Окраска пород изменяется от светло-серой (белой) до серой, темно-серой и черной в зависимости от количества примеси органического вещества. Сортировка обломочного материала пород различная, часто несовершенная. Для них характерны стяжения сульфидов железа, рассеянная каолинизация, отсутствие карбоната кальция, большое количество обуглившихся растительных остатков.

По составу песчаные и алевритовые породы кварцевые и полевошпатовые, глины — каолинистые, гидрослюдисто-каолинистые, реже гидрослюдистые с примесью каолинита. Иногда в каолинистых глинах присутствует свободный глинозем.

Отложения формации образовались в условиях платформенного режима при теплом и влажном климате с более низкими среднегодовыми температурами по сравнению с готеривским и барремским веками и более равномерным увлажнением. Это осадки гумидной аллювиальной равнины — речных долин, озерных и озерно-болотных бассейнов. Согласно Н. М. Страхову (^{8, 9}), — это платформенная формация гумидных равнин, по Л. Б. Рухину (⁷) — платформенная угленосно-бокситово-железистая формация.

Глауконит-кремнисто-песчаная подформация

Комплекс мелководных морских альбских отложений мощностью 0—39 м: мелко- и разномернистые пески, песчаники, силициты, алевриты, глины, песчано-алевроитоглинистые и кремнисто-глинистые смешанные породы. В разрезах обычно преобладают песчаные или песчаные и кремнистые породы, однако местами появляются в значительном количестве глины и алевриты. В юго-западной части Днепровско-Донецкой впадины (район Среднего Приднепровья) увеличивается известковистость отложений, появляются в их составе кремнисто-известковистые породы и остатки морских организмов. Повсеместно встречается глауконит, часто в значительном количестве.

Альбские отложения трансгрессивно залегают на различных горизонтах нижнего мела и верхней юры, вверх по разрезу без видимого перерыва сменяются сеноманским ярусом. От последнего отличаются присутствием местами черных углистых глин, значительного количества обуглившихся растительных остатков. Обычно рассматриваются совместно с сеноманским ярусом в качестве глауконит-фосфоритовой субформации (⁷) или терригенно-глауконитовой формации (¹¹).

Выделенные формации и подформации образуют нижнемеловой формационный ряд, отдельные члены которого последовательно сменяют друг друга по разрезу или замещают на площади.

Харьковский государственный
университет им. А. М. Горького

Поступило
3 I 1972

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. Н. Иванов, Вестн. Ленингр. ун-в., в. 2, № 12 (1965). ² Ю. П. Казанский, Меловые и палеогеновые осадочные формации Среднего Приобья (Западно-Сибирская низменность), 1963. ³ О. К. Каптаренко-Черноусова, Формационные нижнекрейдовики в складчатой Дніпровсько-Донецької западини, 1967. ⁴ И. И. Литвин, ДАН, 139, № 6 (1964). ⁵ И. И. Литвин, ДАН, 154, № 4 (1964). ⁶ И. И. Литвин, III межведомств. научн. конфер. по природе и трудовым ресурсам Левобережной Украины, тез. докл., в. 2, Харьков, 1967. ⁷ Л. Б. Рухин, Основы литологии, 1953. ⁸ Н. М. Страхов, Изв. АН СССР, сер. геол., № 5 (1956). ⁹ Н. М. Страхов, Основы теории литогенеза, 1 и 2, Изд. АН СССР, 1960. ¹⁰ Л. Н. Формозова, Закономерности размещения полезных ископаемых, 3, Изд. АН СССР, 1960. ¹¹ Н. С. Шатский, Фосфоритовые формации и классификация фосфоритовых залежей, В кн. Советские по осадочным породам, в. 2, Изд. АН СССР, 1955.