

Наука — виробництву

УДК 551.735.02(417.5)

БІОСТРАТИГРАФІЧНЕ РОЗЧЛЕНУВАННЯ ВІЗЕЙСЬКИХ КАРБОНАТНИХ ВІДКЛАДІВ У ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКІЙ ЗАПАДИНІ

І.М.Бабко, Л.П.Кононенко

ЧВ УкрДГРІ, Україна, 14000, Чернігів, вул. Щорса, 8, тел. (04622) 41046,
e-mail: chgeo@gls.cn.ua

Карбонатные отложения в ДДВ до недавнего времени рассматривались обобщенно. На современном этапе изучения потенциальных ресурсов этих отложений необходим более детальный подход. Авторами предложена принципиально новая интерпретация на основе биостратиграфических исследований.

DDD's carbonaceous deposits have consider in generalization before late. More detailed approach is necessary for study of potential resources of these deposits at modern stage. Authors are propose on principle new interpretation which basing on biostratigraphic investigation.

Карбонатне осадконакопичення в низах карбону Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ) не було стабільним ні в часі, ні в просторі. Початок його, зафіксований палеонтологічно, спостерігається на окремих ділянках і пов'язаний з підшовою пізнього фамену, тобто руденківсько-кременовськими відкладами, які вважаються синхронними перехідним озерсько-хованським Східно-Європейської платформи та зоні C_{1a} Донбасу. Кінець карбонатного осадконагромадження був теж епізодично-закономірним і пов'язаний з відкладами мошківської світи ХІІа МФГ, яка є віковим аналогом тультського горизонту верхнього візею і зони C_{1ve} Донбасу. Сумарна товщина цієї карбонатної товщі в ДДЗ досягає 2000-2500 м, а в одному з розрізів – від 5-10 м до 1000 м [1].

Незалежно від віку і території карбонатні товщі мають досить однотипний набір фацій. Домінують шламovo-детритові сірі вапняки, складені уламками водоростей, криноїдей, моховаток, коралів, остракод, форамініфер, брахіопод, губок, різною мірою глинистих і алевритистих з пластами пісковиків. Інший різновид – це рифогенні водоростеві вапняки у вигляді біостром і банок або невеликих рифів. Визначне місце серед вапняків займають недиференційовані кремнисто-глинисто-карбонатні породи з великим вмістом (до 12%) органічної речовини сапропелевого типу, так звані доманікоїдні породи. Вони сконцентровані в підшві верхньо-візейського під'ярусу, мають підвищену радіоактивність по ГК і є надійним репером. Розпо-

всюджені вони переважно в осьовій частині западини, в напрямі бортів відбувається диференціація на вапняки та кремнисто-глинисті породи з підвищеною радіоактивністю [2].

Така літологічна одноманітність спонукала різних дослідників вивчати органічні залишки, які стали основою літо- і біостратиграфічного розчленування, кореляції в межах регіону та міжрегіональної кореляції (табл. 1). Провідну роль тут відіграють форамініфери, остракоди, брахіоподи, спори [3].

У візейському ярусі карбонатне осадконакопичення чітко виражене тільки в нижній частині під'ярусу: ХІV, ХІІІ, ХІІа до ХІІ МФГ, який в загальних рисах зіставляється з олексинським горизонтом. У візеї виділяються три карбонатні світи: пісківська, яблунівська, мошківська.

Пісківська світа починає візейський ярус. Локально в її підшві залягають пісковики (Радченківська площа), локально аргіліти (Пісківська площа, Артюхівсько-Липоводолинський виступ), а вапняки – особливо в південно-східній частині південної прибортової зони та частково в центральній частині.

Складена світа вапняками темно-сірими і сірими шламovo-детритовими, різною мірою глинистими, із зоодетритом форамініфер, остракод, брахіопод, моховаток, криноїдей, гастропод, пелципод, коралів, спікул губок. Серед вапняків є пласти аргілітів темно-сірих, різною мірою карбонатних, подекуди з гніздами кальциту, часто з масовим фітодетритом. Стратотип цієї

Таблиця 1 — Біостратиграфічне розчленування мікрофауністичних горизонтів

Вік	МФГ	Світа, її стратотип	Характерні органічні залишки	Зіставлення	
				зона Донбаса	горизонти Сх.-Євр. пл.
C _{1v2}	XIIa-XIII	Мошківська	<i>P. eospirillinoides</i> , <i>A. krestovnikovi</i> , <i>E. compressa</i> , <i>L. cf. ukrainica</i> , <i>Camarotoechia rotayi</i>	C _{1vc}	C _{1vt1}
C _{1v1}	XIII	Яблунівська	<i>D. ex gr. chomatica</i> , <i>G. parva ukrainica</i> , <i>Archaediscus</i> , <i>P. eospirillinoides</i> , <i>P. rotundus</i>	C _{1vd2}	C _{1vbb}
	XIV	Пісківська	<i>B. spirillinoides</i> , <i>D. elegantula</i> , <i>C. multiplicabilis</i> , <i>C. appendices</i>	C _{1va-d1}	C _{1vel-rd}

світи на Пісківській площі, де в розрізі переважають аргіліти, але на південний схід від неї вже переважають вапняки (наприклад Яблунівська, Малосорочинська, Сорочинська площі). Причому заміщення вапняків на аргіліти починається знизу.

Як дуже наочний приклад переконливого заміщення можна привести профіль від Пісківсько-Рудівської ділянки до північного борта. Тут добре видно, як на Артюхівсько-Липоводолинському виступі відкладались глинисті породи з прошарками алевролітів, подекуди глинистих і доломітистих вапняків. В напрямі занурення в цих аргілітах з'являються пласти вапняків, а в напрямі борта – пісковиків. Складається враження, що виступ служив бар'єром в проникненні уламкового матеріалу в осьову частину западини.

Вік пісківської світи з'ясований за форамініферами: *Earlandia vulgaris* (Raus. et Reitl.), *E. moderata* (Mal.), *E. minor* Raus., *Pseudoglomospira serena* (Mal.), *Brunsia spirillinoides* Grozd. et Leb., *Br. sygmoidalis* Raus., *Br. infracarbonica* Dain, *Br. irregularis* Moell., *Br. pulchra* Mikh., *Septaglomospiranella micula* Vdov., *Pseudolituotubella calmiusi* Vdov., *Endothyra inflata* Lip., *E. lidijae* (Brazhn.), *E. tuberculata* Lip., *E. spinosa* N. Tchern., *E. bradyi* Mikh. matura (Vdov.), *E. accurata* Vdov., *E. latispiralis* Lip., *E. recta* Lip., *Globoendothyra ischimica* Raus., *Gl. parva* (N. Tchern.), *Gl. orelica* Vdov., *Gl. inconstans* Grozd. et Leb., *Endothyranopsis steffelliformis* (N. Tchern.), *Dainella elegantula* Brazhn. var. *ompressa*, *D. chomatica* (Dain), *Eoparastaffella simplex* Vdov., *Mediocris* sp.

Це XIV МГ, який зіставляється з зонами C_{1va}, b, c, d₁ Донбасу, з елховським і радаєвським горизонтами Східно-Європейської платформи. Пісківська світа на північний захід і до бортів заміщується теригенними породами нижньої частини артюхівської світи, елховсько-радаєвський вік якої встановлений за спорами (*Labiadensis ciliatomarginatus* (Waltz) Tet., *Lycospora pusilla* (Ibr.) Som., *Murospora aurita* (Waltz) Playf. та ін.).

В найповніших розрізах границя між турне і візе не завжди чітка, тому що в зоні C_{1va} зустрінуті комплекси форамініфер турнейського віку, в яких поодинокі спорадично з'являються

візейські елементи, такі як даїнели, глобоендо-тири, ендотиринопсіси та ін. Тому в стратиграфічній схемі нового покоління зона C_{1va} відноситься до турне. Практично ж в конкретних розрізах границя встановлюється неоднозначно, з різним положенням її в межах зони C_{1va}, товщина якої до 50 м. Найчастіше ця межа приурочується до літологічної зміни, яка фіксується на каротажі. Товщина пісківської світи 200-230 м [4].

Яблунівська світа завершує нижньовізейський під'ярус. Вона має найширше розповсюдження серед карбонатів від нижньофаменських по ранньовізейські. Вона складена вапняками темно-сірими і сірими, шламово-детритовими, переважно глинистими, масивними і шаруватими. Органічні залишки представлені форамініферами, брахіоподами, моховатками, криноідеями, спікулами губок, водоростями, які подекуди утворюють дрібні (5-15 м) органічні споруди.

Комплекс форамініфер такий: *Earlandia vulgaris* (Raus. et Reitl.), *Archaesphaera crassa* Lip., *Glomospira* sp., *Endothyra similis* Raus. et Reitl., *E. bradyi* Mikh. matura Vdov., *Omphalotis omphalota* var. *minima* (Raus. et Reitl.), *Endothyranopsis* ? *convexus* var. *regularis* (Raus.), *Dainella ex gr. chomatica* (Dain), *D. elegantula* Brazhn., *Tetrataxis submedia* Viss., *Permodiscus vetustus* Dutk., *Archaediscus ex gr. karreri* Brady, "*Earlandia*" *vulgaris* var. *orientalis* (Prikhod).

По форамініферах яблунівська світа складає нижню частину XIII МФГ, її треба паралелізувати з підзоною C_{1vd2}, по остракодах з нижньою тулою, по спорах з бобрівським горизонтом [5].

В осьовій частині западини світа простежується до Краснозаводського валу, видно її заміщення від Яблунівської структури в напрямі південного борта. В Жданівському прогині (св. 313-Південно-Жданівська, 3-Прирічна), виродження її на Артюхівсько-Липоводолинському виступі, зафіксоване на його внутрішньому схилі в св. 499-Сотниківській, на Василівській, Погарщинській, Бажківській, Рудівській (св. 5) площах.

Яблунівська світа в напрямі до периферії басейну осадконакопичення заміщується верх-

ною частиною артюхівської світи, бобрівської вік якої встановлений за спорами. Товщина яблунівської світи 50-250 м.

Мошковська світа верхнього візею. Верхньовізейський під'ярус в найзануреніших частинах ДДЗ починається пачкою слабодиференційованих порід, складених переважно глиною, кальцитом, доломітом, кремнем, з великим вмістом (до 12%) бітуму сапропелевого типу і на діаграмах радіоактивного каротажу має помітну аномалію по ГК, по НГК вказує на значну щільність порід. Умови для існування біоти були несприятливі, і тому в великих кількостях зустрічаються тільки спікули кремнистих губок, рідко інший зоодетрит, звичайний для вапняків візею. Найкраще і найчіткіше ця аномалія простежується в Срібнянській депресії і відома як радіоактивний репер, але за межами депресії вона теж зафіксована (Радченківська, Руденківська, Личківська та ін. площі). Багаторічне всебічне вивчення її дало підставу цю частину розрізу виділити в рудівські шари. По форамініферах С.В.Онуфришин вдалося з'ясувати, що вони відносяться до верхньої частини XIII МФГ і зіставляються з підзоною C_{1ve} , Донбасу, а по спорах (В.К.Тетерюк, Л.П.Кононенко, Л.Б.Ніколайчук) з нижньотульським підгоризонтом. Пізніше С.О.Мачуліна з'ясувала, що такі ж відклади є в Причорноморській западині та Придобружжі, а також зіставляє їх з баженітами західного Сибіру і назвала доманікоїдами [6, 7].

В напрямі до бортів відбувається диференціація речовини породи на аргіліти і вапняки різного типу: шламово-детритових, біогермних (водоростевих). На валах фундаменту, які відмежовують основну частину ДДЗ від прибортових, карбонати нарощують вгору свою товщину і за форамініферами вже відносяться до XIIa МФГ. В багатьох свердловинах С.В. Онуфришин і Л.В. Винниченко виявили такий комплекс: *Earlandia vulgaris* (Raus. et Reitl.), *Omphalotis omphalota* var. *minima* (Raus. et Reitl.), *Endothyra bowmani* Phill., *E. spira* Conil et Lys., *E. postgibbera* Vdov., *Tetraxis submedia* Viss., *Endothyranopsis* ex gr. *compressa* (Raus. et Reitl.), *E. ex gr. crassa* (Brady), *Lituotubella magna* Raus., *Plectogyranopsis* ex gr. *convexa* Raus., *Archaeosphaera krestovnikovi* Raus., *Arch.*, *chernousovensis* Mamet, *Propermodiscus pisis* Con. et Lys.

Ця товща карбонатів, яка датується як XIIIв та низ XIIa і зіставляється з зоною C_{1ve} Донбасу, в ДДЗ складає мошковську світу. Вона має ще більше розповсюдження ніж яблунівська, що свідчить про розширення карбонатного басейну осадконакопичення в пізньовізейський час. Для порівняння: якщо в кінці турнейського віку умови для існування колоній коралів виявлені на Яблунівській площі, то у верхній частині мошковської світи такого ж типу корали спостерігаємо на Переможній площі (біля Монастирищенського родовища). Найбільша товщина мошковської світи приблизно досягає на валах фундаменту 150-170 м, зменшується в напрямі бортів і північного заходу.

Таким чином, розглянувши карбонати в нижній частині карбону, приходимо до висновку, що басейн, зародившись на півдні південної прибортової зони в кінці фаменського віку, просувався на північний захід. Досягши Ніжинської западини, він в кінці тульського часу змінюється на теригенний. В кожному басейні простежується закономірна його фаціальна зональність. Так що принципово взаємини карбонатних товщ з оточуючими світами за допомогою біостратиграфічного розчленування виявлені, хоча чимало деталей ще чекають свого вивчення.

Література

1. Полетаев В.И., Вакарчук Г.И. и др. Расчленение и корреляция рифофациальных толщ нижнего и швов среднего карбона Днепровско-Донецкого авлакогена / Препр. 91-5
2. Бабко І.М. До питання розвитку карбонатів нижнього візею в ДДЗ // Матеріали конференції. – Львів, 2000. – С. 2-3.
3. Кононенко Л.П., Вертюх А.М., Бабко І.М. Карбонати нижнього карбону ДДЗ та їх біостратиграфічне розчленування // Матеріали конференції “Актуальні проблеми біостратиграфії фанерозою України”. – К., 1999.
4. Бабко І.М., Вертюх А.М. Деякі особливості осадконакопичення та розповсюдження нижньовізейського карбонатного комплексу ДДЗ // Матеріали конференції “Нафтогазова геологія та геофізика України: погляд у нове тисячоліття”. – Чернігів, 2000.
5. Билык А.А. К стратиграфии нижневизейских отложений Днепровско-Донецкой впадины // Геологический журнал. – 1986. – № 4. – С. 23-32.
6. Кононенко Л.П., Онуфришин С.В., Тетерюк В.К. Проблемы биостратиграфии и пути повышения информативности геологических разрезов при лабораторных исследованиях // Геология нефти и газа. – 1987. – № 6. – С. 57-59.
7. Мачуліна С.О. Особливості осадконагромадження візейських доманікітів Дніпровсько-Донецької западини // Нафтова і газова промисловість. – 1993. – № 2. – С. 10-15.