

ЗАГАЛЬНА ТА ІСТОРИЧНА ГЕОЛОГІЯ

УДК 552.5+551.7.022.4/734.3 (477.74)

В. Гнідець, канд. геол.-мінералог. наук, ст. наук. співроб.
E-mail: vgnidets@gmail.com
К. Григорчук, д-р геол. наук, зав. відділу
E-mail: kosagri@ukr.net
Л. Кошіль, пров. інж.
E-mail: koshillesia@gmail.com
М. Яковенко, канд. геол. наук, вчений секретар Інституту
E-mail: myroslavakoshil@ukr.net
Відділ седиментології провінцій горючих копалин
Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України
тел.: +38(032)2634161
вул. Наукова, 3-а, м. Львів, 79060, Україна

ЛІТОЛОГО-ФАЦІАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА УМОВИ НАГРОМАДЖЕННЯ БАЗАЛЬНИХ ВІДКЛАДІВ СЕРЕДЬНОГО ДЕВОНУ ПЕРЕДДОБРУДЗЬКОГО ПРОГИНУ

(Рекомендовано членом редакційної колегії д-ром геол. наук, проф. В.В. Озарем)

Мета роботи полягає у визначенні літолого-фаціальних особливостей та умов седиментації базальної товщі ейфельських відкладів Білоліського блоку Переддобрудзького прогину. Методика включає літологічну інтерпретацію геолого-геофізичних матеріалів, літолого-фаціальний та седиментологічний аналізи.

Результати. Встановлено особливості літолого-фаціальної зональності базальних відкладів середнього девону. Показано, що в межах Сариярсько-Жовтоярської та Саратсько-Балабанієвської антиклінальних зон розвинені головню глинисто-сульфатні відклади, а в депресіях – карбонатні. Здійснено реконструкції обстановок осадонагромадження, які показали нерівномірний характер просторово-вікового розвитку утворень різних фаціальних зон сульфатно-карбонатного шельфу. Область супраліторалі охоплювала Сариярсько-Жовтоярське та Саратсько-Балабанієвське підняття і була облямована неширокими зонами літоралі та верхньої субліторалі. Основну частину Тузлівської западини займала нижня сублітораль. Виявлене виклинювання горизонтів верхньої субліторалі з біостромами у склепінні підняття.

Наукова новизна. Вперше визначено літолого-фаціальну зональність базальних відкладів середнього девону та з'ясовані обстановки їхнього нагромадження.

Практичне значення. Виявлене виклинювання горизонтів з біостромами у склепінні підняття може вказувати на неантиклінальну природу пасток вуглеводнів у відкладах середнього девону, що потребує внесення певних коректив у практику ведення нафтогазопошукових робіт у регіоні.

Ключові слова: Переддобрудзький прогин, середній девон, літофації, сульфатно-карбонатний шельф, пастки вуглеводнів.

Вступ. Девонські відклади Переддобрудзького прогину є одним із перспективних комплексів Південної нафтогазоносною області України. У 70-х роках минулого століття були відкриті Східносаратське та Жовтоярське родовища нафти у середньодевонських сульфатно-карбонатних відкладах та отримані невеликі припливи нафти на Білоліській та Сариярській структурах, а також промисловий приплив газу з теригенних порід нижнього девону у св. Жовтоярська-1.

Втім Переддобрудзький прогин, який складає частину Причорноморсько-Кримської нафтогазоносною області, залишається найменше вивченим сейсмозонною та бурінням регіоном (3,9 м/км² або 707,2 км²/1 св., за даними [4]). Відповідно, осадова товща лише незначною мірою охоплена різноранговими літологічними дослідженнями, а реконструкції обстановок осадонагромадження практично не розглядалися. У цьому аспекті можна згадати тільки роботи [1, 7], у яких, однак, теж схарактеризовані лише певні регіональні палеоокеанографічні аспекти.

Проведення ж седиментаційних реконструкцій, враховуючи навіть фрагментарні фактичні дані, є важливим, оскільки умови осадонагромадження контролюють будову, умови формування, розміщення і якість природних колекторів та флюїдоупорів, що дозволяє прогнозувати ділянки їх розвитку у тому числі і у неохоплених бурінням частинах нафтогазоносних басейнів. Ця робота присвячена розгляду літолого-фаціальних особливостей та реконструкції обстановок седиментації базальної товщі середнього девону (припідшовна частина відкладів ейфельського віку), з якою, зокрема, пов'язані поклади нафти (продуктивні горизонти D₂₋₁, D₂₋₂) на Східносаратському родовищі.

Мета роботи – визначити просторово-вікові особливості поширення окремих літологічних відмін, що складають осадовий комплекс базальної товщі ейфельських

відкладів, реконструювати обстановки осадонагромадження цих нашарувань у межах Білоліського блоку Переддобрудзького прогину.

Матеріали та методи. Побудова седиментаційних моделей ґрунтувалася на літолого-петрографічному вивченні порід (38 шліфів) та інтерпретації результатів геофізичного дослідження 16 свердловин (ГДС) (радіоактивні методи) і складалася з двох етапів. На першому – було здійснене літологічне розчленування розрізів свердловин за результатами ГДС, вивчення взірців керну та петрографічного аналізу. На другому етапі проводилися літолого-фаціальний аналіз, здійснювалися реконструкції обстановок осадонагромадження з метою визначення фаціальних поясів, фаціальної мінливості відкладів, їх седиментаційної циклічності. Фаціальні побудови здійснені по 16 свердловинах, що лягло в основу реконструкції обстановок осадонагромадження теригенно-карбонатної та сульфатної пачок базальних верств середнього девону. При цьому були враховані результати літофаціальних побудов, а також структурні особливості території. У кожному конкретному випадку при визначенні седиментаційної обстановки приймалося до уваги домінування у розрізі певної фації, а також особливості латеральної фаціальної збалансованості.

Результати. Літофаціальна зональність базальних відкладів середнього девону. Переддобрудзький прогин у середньому девоні являв собою мілководний засолонений шельф, який у крайовій частині був обмежений системою бар'єрних рифів, через яку у шельфову зону періодично надходили води нормальної солоності [7]. У межах цього широкого шельфу існували конседиментаційні підняття і западини (рис. 1), які впливали на характер осадонагромадження.

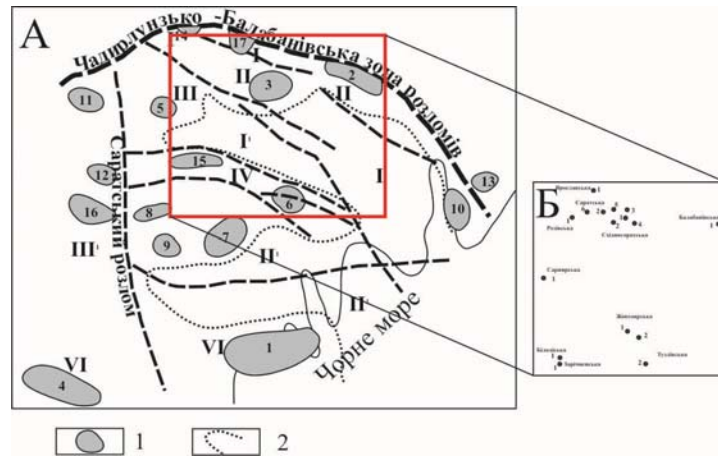


Рис. 1. Структурні елементи східної частини Переддобрудзького прогину за [7]:

(А) (у червоному прямокутнику – район досліджень):

антиклінальні зони: I – Рибальсько-Ярославська, II – Саратсько-Балабанівська, III – Григорівська, IV – Сариярсько-Жовтоярська, V – Кагильницько-Зарічненська, VI – Глибокинсько-Лиманська;

1 – антиклінальні підняття: 1 – Лиманське, 2 – Балабанівське, 3 – Східносаратське, 4 – Глибокинське, 5 – Григорівське, 6 – Жовтоярське, 7 – Зарічненське, 8 – Кагильницьке, 9 – Кантемирівське, 10 – Курортне, 11 – Новоселівське, 12 – Павлівське, 13 – Приморське, 14 – Рибальське, 15 – Сариярське, 16 – Татарбунарське, 17 – Ярославське; 2 – депресії: I¹ – Тузлівська, II¹ – Албейська, III¹ – Татарбунарська. Розташування досліджених свердловин (Б)

У результаті дослідження літологічної структури ейфельських відкладів [2] на фоні домінування у розрізі сульфатно-карбонатних утворень у нижній частині товщі встановлено розвиток доволі потужної (до 150 м) карбонатно-теригенної пачки регіонального поширення. Остання відображає поступову зміну теригенного седиментогенезу раннього девону сульфатно-карбонатним – середнього та пізнього девону. Цю товщу можна віднести до перехідного типу, який є характерним для різновікових осадових нашарувань [3]. Такі відклади часто нафтогазоперспективні, тому важливим є з'ясування седиментаційних обставин їхнього нагромадження. Тим більше, що ця карбонатно-теригенна пачка перекривається сульфатними утвореннями, які можуть слугувати ефективним флюїдоупором.

Характер літолого-фаціальності зональності теригенно-карбонатної та сульфатної пачок базальних верств середнього девону виявляє певну подібність поширення сульфатних та карбонатних порід, натомість – суттєву різницю теригенно-глинистих відмін (рис. 2). Слід зазначити, що сульфатна пачка відсутня у північних ділянках регіону (св. Ярославська-1, Балабанівська-1).

Максимальний розвиток *ангідритів* спостерігається у південно-західній частині території (район Сариярсько-Жо-

втоярської антиклінальної зони), де вміст ангідритів у розрізі перевищує 20 та 40 % для теригенно-карбонатної та сульфатної пачок, відповідно. Ця ділянка характеризується також значним вмістом у відкладах мергелів (понад 20–24 %). Локальний максимум останніх виявлений у розрізах деяких свердловин Саратської та Східносаратської площ.

Доломіти та вапняки характеризується наявністю двох ареалів підвищеної кількості у відкладах (район Саратської, Східносаратської та Тузлівської структур). При цьому, якщо ділянки максимального вмісту вапняків для теригенно-карбонатної та сульфатної пачок практично збігаються, то для доломітів спостерігаються певні відмінності. Так, у першому випадку високі значення цього параметру (фонові 12–16 %) встановлені на Тузлівській (понад 20 %) та західній перикліналі Саратської структури (понад 24 %); натомість у другому – на Жовтоярській (більше 24 %) та східній перикліналі Східносаратської структури (більше 20 %). Теригенні утворення (аргіліти, алевроліти та пісковики) у відчутній кількості наявні тільки у припідшовній теригенно-карбонатній пачці.

Підвищений їх вміст у розрізах спостерігається на південно-східному та, частково, західному крилах Східносаратської структури (св. 3, 4), де вміст аргілітів досягає 28,9–44,4 %, а пісковиків та алевролітів – 16,3–21,1 %.

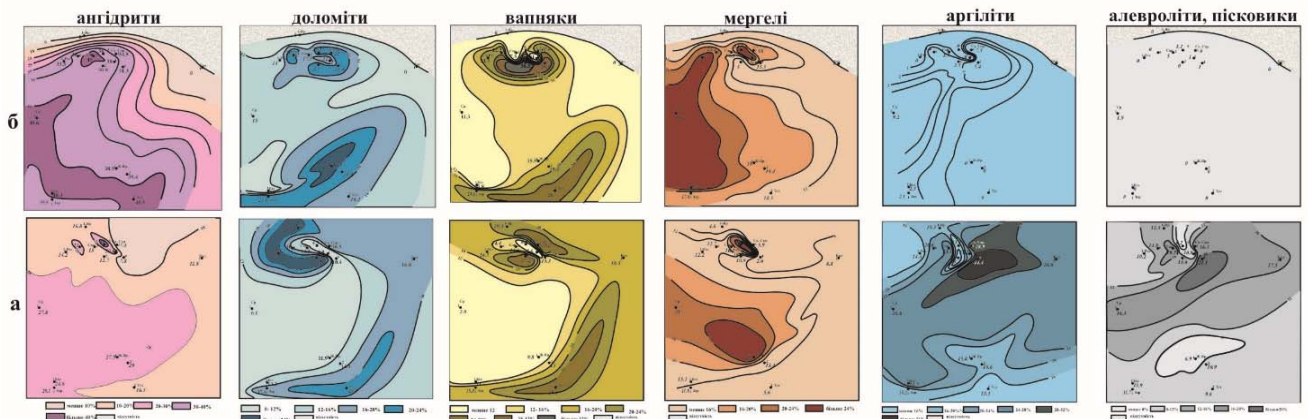


Рис. 2. Літолого-фаціальні моделі (вміст порід) відкладів базальної товщі середнього девону:

а – теригенно-карбонатна пачка, б – сульфатна пачка

Вищеописані літолого-фаціальні особливості досить виразно засвідчують конседиментаційну природу певних структурних елементів. Так, у межах антиклінальних зон, (передусім Сариярсько-Жовтоярської, частково Саратовсько-Балабанівської) сульфатні та мергельно-глинисті утворення відіграють істотну роль у розрізі. У Тузлівській депресії вміст останніх значно зменшується, на фоні зростання ролі вапняків та доломітів. У контексті палеогеографічної інтерпретації ці дані можуть вказувати на існування лагунно-себхових обстановок седиментації на припіднятих та карбонатного осадонагромадження – в більш занурених ділянках території. В межах останніх місцями, внаслідок локального теригенного скиду, відклади збагачувалися теригенно-глинистим матеріалом (район св. Східносаратська 3 та 4).

Обстановки осадонагромадження. В основу седиментологічних реконструкцій покладено літолого-фаціальні побудови, особливості розвитку різних літофаціальних комплексів у розрізі, їх літологічна структура, петрографічні дані, з урахуванням результатів попередніх досліджень [1] та відомих моделей шельфового сульфатокарбонатнагромадження [5, 8]. Згідно з останніми, в межах шельфу виділяються зони седиментації: супралітораль, літораль, сублітораль (верхня, нижня); яким притаманні певні асоціації осадових утворень. Зона *супраліторальних* фацій включає осади себх, лагун, засоленних прибережних рівнин. Відклади цих обстановок складені переважно глинистими доломітами, доломітоангідритами, ангідритами. *Літоральна* (припливно-відпливна) зона характеризується значним впливом короткочасних коливань рівня моря. Відклади зазвичай збагачені теригенно-глинистим матеріалом. Для утворень літоралі з активним гідродинамічним режимом характерні зернисті вапняки, доломіти, алевроліти, пісковики; з пасивним – мулові доломіти, аргіліти, мергелі. *Субліторальні зони* седиментації переважно характеризуються глибинами до 20–30 м. У верхній частині субліторалі (глибини до 10–15 м) поширені органогенні вапняки, нижня її частина складена більш глинистими карбонатними утвореннями (глинисті вапняки, мергелі) з фрагментарним поширенням доломітів. Характерною особливістю верхньої субліторалі є розвиток біогенних споруд (біогери, біостроми).

На рис. 3 показано приклади літологічного та фаціального розчленування відкладів раннього ейфеля. Фаціальна структура товщі є доволі неоднорідною, що воче-

видь відображає мінливість у часі обстановок осадонагромадження. В цілому розріз має регресивний характер, що фіксується зростанням у його верхній частині ролі утворень супраліторальної зони. Оскільки більша частина свердловин розташована в межах підняття та на їх схилах у розрізах діагностовано лише зони супраліторалі, літоралі та верхньої субліторалі. Остання становить найбільший практичний інтерес, оскільки, як вище зазначалося, власне до цієї фації тяжіють карбонатні акумулятивні споруди. За результатами петрографічних досліджень породи представлені органогенними, органогенно-детритовими вапняками, які різною мірою доломітизовані (тип – від розсіяної до суцільної) та частково ангідритизовані [1, 2]. Потужність вапняково-доломітових пачок у вивчених розрізах змінюється від перших метрів до 17–20 м. Найпотужніші карбонатні акумулятивні тіла у теригенно-карбонатній пачці виявлено у св. Східносаратська-2 та 3, Саратовська-6, Розівська-1, Ярославська-1, Тузлівська-2, Зарічненська-1; у сульфатній – Східносаратська-2 та 4, Саратовська-6, Сариярська-1, Жовтоярська-2, Тузлівська-2.

Слід зазначити, що розвиток біостромів у відкладах середнього девону був аргументований ще у роботі [1]. Втім, детальніші дослідження, представлені у даній статті, дозволили уточнити особливості просторового розвитку та внутрішньої будови цих карбонатних тіл. Відповідно до цього, згідно із [6] їх можна віднести до типу "багатоповерхових біостромів".

Очевидно, в цілому картина поширення фаціальних зон теригенно-карбонатної та сульфатної пачок доволі подібна (рис. 4). Під час нагромадження першої область супраліторалі охоплювала Сариярсько-Жовтоярське та Саратовсько-Балабанівське підняття. Вона була облямована неширокими зонами літоралі та верхньої субліторалі. Основну частину Тузлівської та Алібейської западин займала нижня сублітораль.

Фаціальні моделі (перетини) виявили нерівномірний характер просторово-вікового розвитку відкладів різних фаціальних зон у розрізі (рис. 5). При цьому виразно фіксується виклинювання утворень верхньої субліторалі у склепінних ділянках Жовтоярської та Східносаратської структур (особливо у припідшовній частині відкладів). Оскільки власне до цієї фаціальної зони приурочені карбонатні органогенні тіла, які розглядаються як природні колектори [1], є підстави припускати неантиклінальну природу пасток вуглеводнів у відкладах середнього девону.

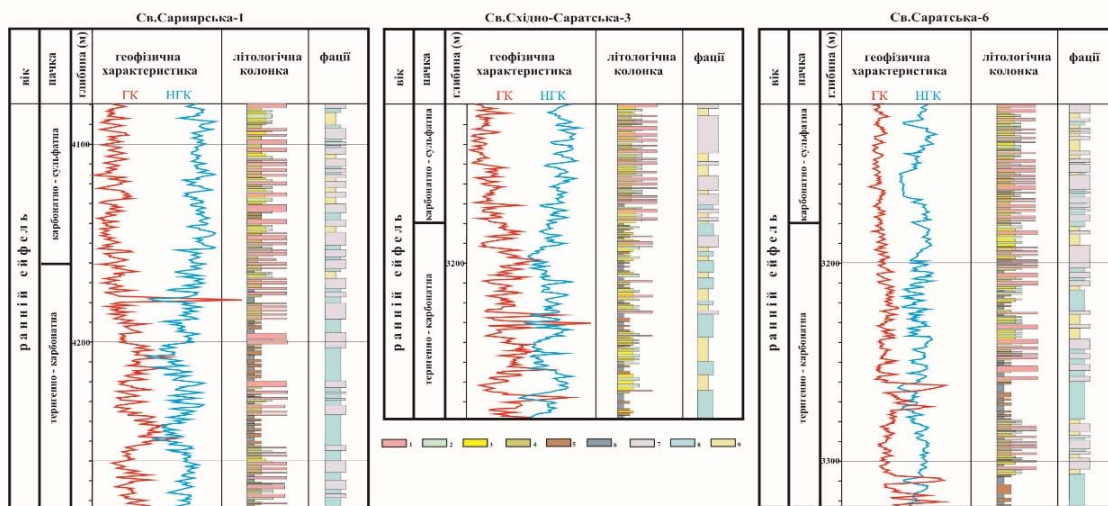


Рис. 3. Літологічні та фаціальні розрізи базальних відкладів середнього девону:
 породи: 1 – ангідрити, 2 – доломіти, 3 – вапняки, 4 – мергелі, 5 – алевроліти, пісковики, 6 – аргіліти;
 фації: 7 – супралітораль, 8 – літораль, 9 – верхня сублітораль

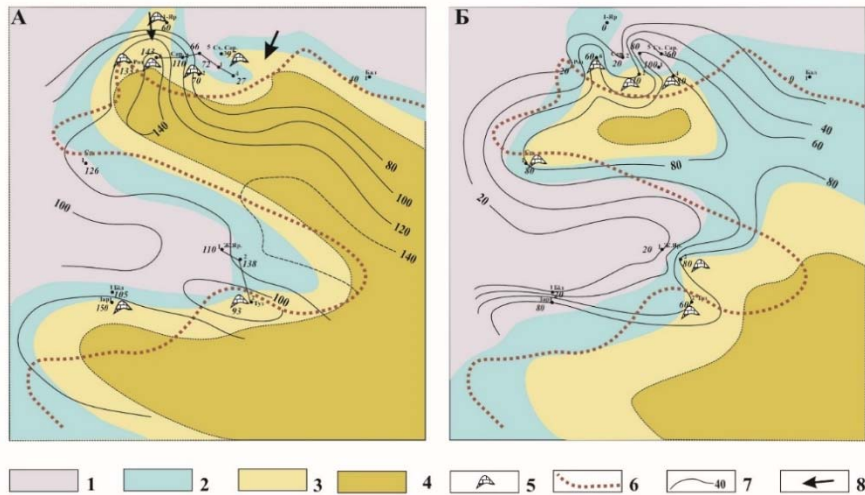


Рис. 4. Обстановки осадоагромадження:

пачки: А – теригенно-карбонатна, Б – сульфатна; 1 – супралітораль, 2 – літораль, 3 – верхня сублітораль, 4 – нижня сублітораль, 5 – біостроми, 6 – контури депресійних зон за [7], 7 – ізопахіти, 8 – напрямки теригенного скиду

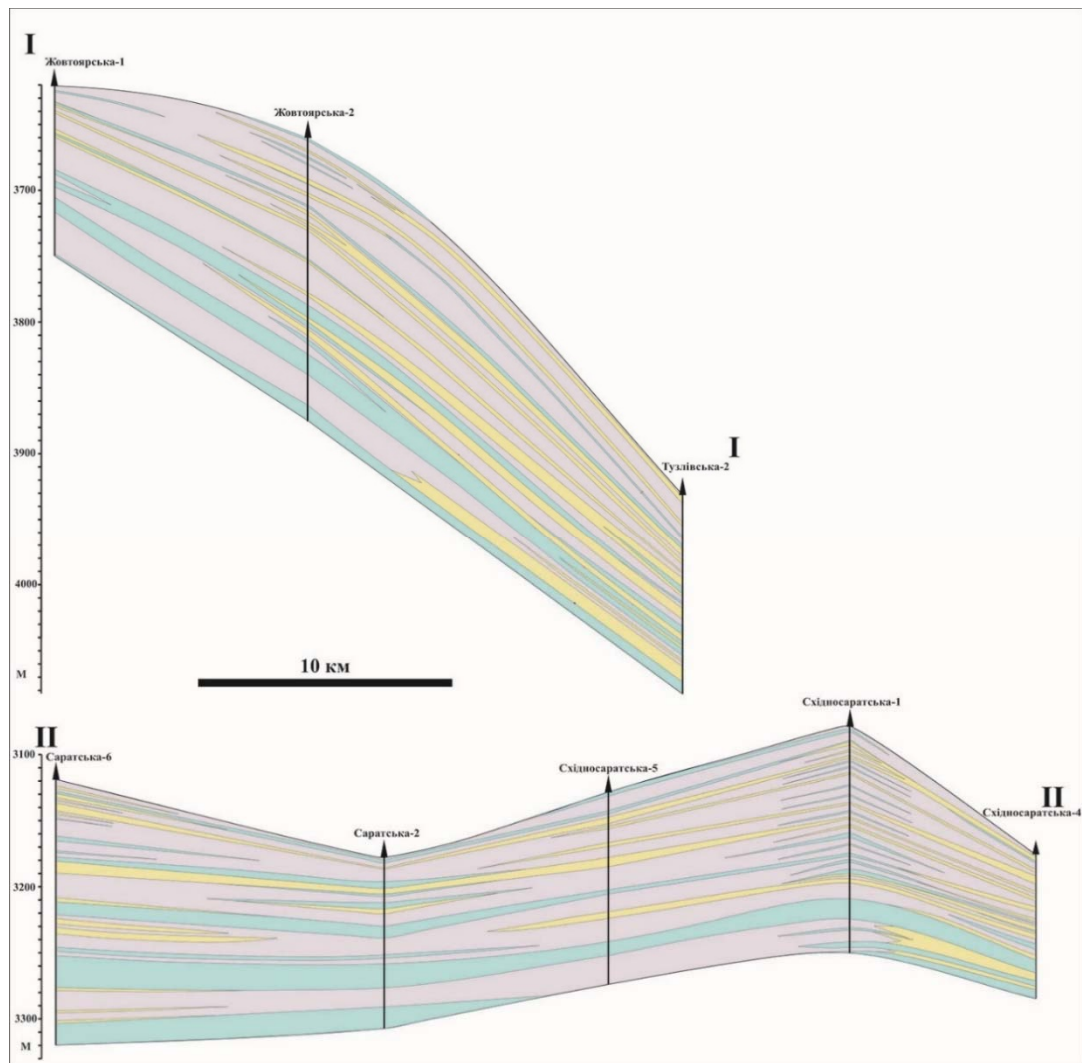


Рис. 5. Фаціальні моделі базальних відкладів середнього девону:

перетин I-I: св. Розівська-1, Саратовська-6 та 2, Східносаратська-5 та 3, Балабанівська-1; перетин II-II: св. Розівська-1, Саратська-1, Білопільська-1 (умовні позначення див. рис. 4)

Це підтверджується і побудовами (літолого-фаціальна схема та фаціальний перетин), здійсненими для району Східносаратської структури (рис. 6), у нижній частині ейфельських відкладів якої (продуктивні горизонти

Д₂₋₂, Д₂₋₁) виявлені поклади нафти [1]. Власне у цій частині розрізу спостерігається редукція і виклинювання у склепінні структури відносно потужних (до 15-17 м) горизонтів з біостромами (рис. 6, А). Літолого-фаціальна ж

демонструє елементи концентричної зональності поширення карбонатних порід у відкладах базальної теригенно-карбонатної пачки. При цьому у районі свердловин Ярославська-1 та Східносаратська-2 встановлено максимальний розвиток у розрізі вапняків та доломітів. Це може вказувати на атоллоподібний характер розвитку багатопверхових біостромів (розміром близько 5-7х20-30 км) на схилах конседиментаційних підняттях.

Наукова новизна та практичне значення. На основі проведених досліджень встановлено особливості літо-

лого-фаціальної зональності базальних відкладів середнього девону в межах Білоліського блоку Переддобрудзького прогину. Здійснено реконструкції обстановок осадонагромадження цих відкладів, які показали нерівномірний характер просторового розвитку утворень різних фаціальних зон сульфатно-карбонатного шельфу. Виявлене при цьому виклинювання горизонтів з біостромами у склепінні підняттях може вказувати на неантиклінальну природу пасток вуглеводнів у відкладах середнього девону, що потребує внесення певних коректив у практику ведення нафтогазопошукових робіт у регіоні.

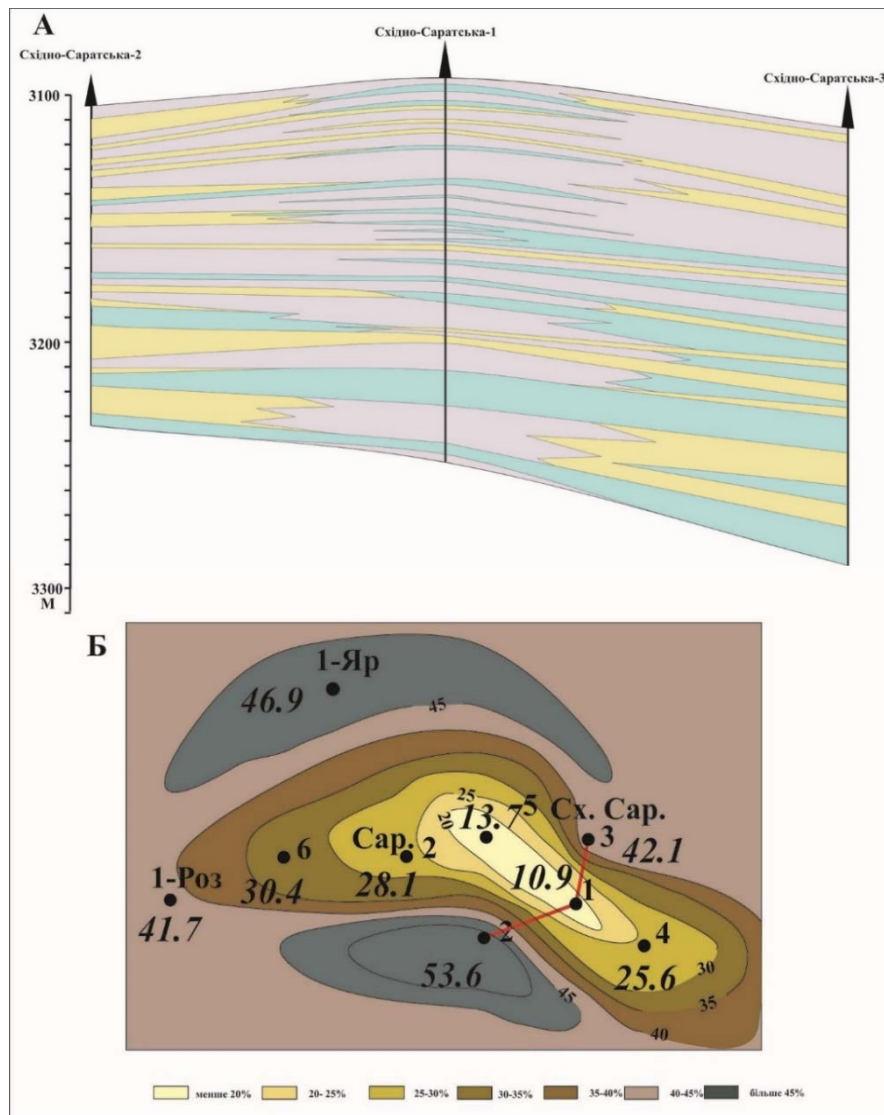


Рис. 6. Особливості розвитку карбонатних утворень у межах Східносаратської структури:
 А – фаціальний перетин; Б – літолого-фаціальна зональність (вміст вапняків та доломітів)

Висновки. Встановлено літолого-фаціальні особливості базальних відкладів середнього девону, зокрема домінування глинисто-сульфатних утворень у межах Саріарсько-Жовтоярської та Саратсько-Балабанівської антиклінальних зон і карбонатних – у депресійних ділянках. Здійснено реконструкції обстановок осадонагромадження з локалізацією фаціальних зон супраліторалі, літоралі та субліторалі, характер розвитку яких у розрізі засвідчує значну мінливість у часі умов седиментації. У склепіннях Жовтоярської та Східносаратської структур встановлено виклинювання утворень верхньої субліторалі, до якої тяжіють карбонатні біогенні тіла. Останні у вигляді окремих багатопверхових біостромів розвинені

на схилах підняттях, створюючи атоллоподібні морфоструктури. Такий характер розвитку потенційних природних колекторів дає підстави передбачати неантиклінальну природу пасток вуглеводнів у відкладах середнього девону Переддобрудзького прогину.

Список використаних джерел

1. Літогенез девонських відкладів Придобрудзького прогину (палеокеанографія, седиментаційна циклічність, формування порід-колекторів) / В. П. Гнідець, К. Г. Григорчук, Б. М. Полухтович та ін. – К. : УкрДГРІ, 2003. – 96 с.
2. Літолого-фаціальна зональність та літологічна структура ейфельських відкладів Переддобрудзького прогину / В. П. Гнідець, К. Г. Григорчук, Л. Б. Кошіль та ін. // Геодинаміка. – 2016. – № 1 (20). – С. 50–62.
3. Мачулина С.А. Базальные толщи терригенных, карбонатных и соленосных формаций и их роль в строении осадочных бассейнов в связи

с прогнозированием полезных ископаемых / С. А. Мачулина, С. Б. Шехунова // 36. наук. праць Інституту геол. наук НАН України. – 2008. – № 1. – С. 255–261.

4. Нафтогазоперспективні об'єкти України. Наукові і практичні основи пошуків родовищ вуглеводнів у північно-західному шельфі Чорного моря / П. Ф. Гожик, І. І. Чебаненко, М. І. Євдошук та ін. – К.: ЕКМО, 2007. – 232 с.

5. Обстановки осадконакопления и фации / Х. Г. Рединг, Д. Д. Рединг, Х. Г., Коллинсон и др. – М.: Мир, 1990. – Т. 1. – 352 с.

6. Органогенные постройки девона Белоруссии / А. С. Махнач, В. А. Москвич, С. А. Кручек и др. – Минск: Наука и техника, 1984. – 236 с.

7. Скачедуб Є.О. Умови осадконагромадження і нафтогазоносність середньодевонсько-нижньокам'янувугільної евапоритової формації Передобрудзького прогину / Є.О. Скачедуб // Геологія і геохімія горючих копалин. – 1998. – № 1 (102). – С. 41–52.

8. Танинская Н.В. Седиментологические критерии прогноза коллекторов в среднеордовикско-нижнедевонских отложениях Тимано-Печорской провинции / Н. В. Танинская // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2010. – Т. 5. – № 4 – С. 1–29.

References

1. Gnidets, V.P., Grygorchuk, K.G., Poluhtovych, B.M. et al. (2003). Lithogenesis of Devonian deposits of Dobrogean foredeep (paleoceanography, sedimentary cyclicity, reservoir rocks' formation). Kyiv: Publishers UkrSGRI, 96. [in Ukrainian].

2. Gnidets, V.P., Grygorchuk, K.G., Koshil, L.B. et al. (2016). The lithofacies zonality and lithological structure of Eifelian deposits of Dobrudja Foredeep. Geodynamics, 1 (20), 50-62. [in Ukrainian].

3. Machulina, S.A., Shehunova, S.B. (2008). The basal measures of terrigenous, carbonate and saliferous formations and their role in the building of sedimentary basins according to forecasting of mineral resources. Collection of scientific works of the Institute of Geological Sciences NAS of Ukraine, 1, 255-261. [in Russian].

4. Gozhyk, P.F., Chebanenko, I.I., Evdoschuk M.I. et al. (2007). Oil and gas prospecting objects of Ukraine. Scientific and practical fundamentals of researching of the deposits in north-western shelf of the Black Sea. Kyiv: EKMO, 232. [in Ukrainian].

5. Reding, H.G., Reding, D.D., Kollinson, X.G., Allen, F.A. et al. (1990). Sedimentation environments and facies. B. 1. M.: Mir, 352. [in Russian].

6. Mahnach, A.S., Moskvich, V.A., Kruchek, S.A. et al. (1984). Organogenic buildings of Devonian of Belorussia. Minsk: Nauka i tehnika, 236. [in Russian].

7. Skachedub, Ye.O. (1998). Conditions of sedimentation and oil and gas bearing of Middle Devonian and Lower Carboniferous evaporite formation of Dobrudja Foredeep. Geology and geochemistry of combustible minerals, 1 (102), 41-52. [in Ukrainian].

8. Taninskaya, N.V. (2010). Sedimentology criteria of reservoir forecast in Middle Ordovician – Lower Devonian deposits of Timano-Pechersk province. Oil and gas geology. Theory and Practice, 5, 4, 1-29. [in Russian].

Надійшла до редколегії 14.12.17

V. Gnidets, Cand. Sci. (Geol.), Senior Researcher

E-mail: vgnidets@gmail.com

K. Grygorchuk, Dr. Sci. (Geol.), Head of Department

E-mail: kosagri@ukr.net

L. Koshil, Leading Engineer

E-mail: koshillesia@gmail.com

M. Yakovenko, Cand. Sci. (Geol.), Scientific Secretary of the Institute

E-mail: myroslavakoshil@ukr.net

Department of sedimentology of provinces of combustible minerals

Institute of Geology and Geochemistry of Combustible Minerals of National Academy of sciences of Ukraine

tel.: +38 (032) 2634161

3a, Naukova Str., Lviv, 79060, Ukraine

LITHOFACIES FEATURES AND ACCUMULATING CONDITIONS OF MIDDLE DEVONIAN BASAL LAYERS OF DOBRUDJA FOREDEEP

The main purpose of this work is to identify lithofacies features and sedimentation conditions of basal thickness of Eifelian deposits within Bilolyskiy block of Dobrudja Foredeep. Methods include lithological interpretation of geological and geophysical materials, lithofacies and sedimentological analyses. Features of lithofacies zonality of Early Eifelian deposits have been determined. It has been shown that argillaceous sulphate sediments are mostly within Sariyarsko-Zhovtoyarska and Saratsko-Balabanivska anticlinal zones and carbonate sediments are in depressions. The reconstructions of environments of their sedimentation have been done, which showed irregular character of spatial age-specific development of formations of different facial zones of sulphate carbonate shelf. The supra-littoral territory was occupied by Sariyarsko-Zhovtoyarska and Saratsko-Balabanivska uplifts and bordered with rather narrow zones of littoral and upper sublittoral. The main part of Tuzlivska and Alibeiska depressions occupied lower sublittoral. Wedge-out of horizons of upper sublittoral with biostrome in the arch uplifts has been displayed. Scientific novelty. For the first time lithofacies zonality of Early Eifelian deposits and their environments have been done. Practical significance. Displayed wedge-out of horizons with biostrome in the arch uplifts may indicate non-anticlinal nature of hydrocarbon traps in Middle Devonian deposits, thus some corrections should be done in practice of oil and gas searching of this region.

Keywords: Dobrudja Foredeep, Middle Devonian, lithofacies, sulphate carbonate shelf, hydrocarbon traps.

V. Гнидец, канд. геол.-минералог. наук, ст. науч. сотруд.

E-mail: vgnidets@gmail.com

K. Григорчук, д-р геол. наук, зав. отделом

E-mail: kosagri@ukr.net

Л. Кошиль, вед. инж.

E-mail: koshillesia@gmail.com

M. Яковенко, канд. геол. наук, ученый секретарь Института

E-mail: myroslavakoshil@ukr.net

Отдел седиментологии провинций горючих ископаемых,

Институт геологии и геохимии горючих ископаемых НАН Украины,

тел.: +38 (032) 2634161

ул. Научная, 3-а, г. Львов, 79060, Украина

ЛИТОЛОГО-ФАЦИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И УСЛОВИЯ НАКОПЛЕНИЯ БАЗАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СРЕДНЕГО ДЕВОНА ПРЕДОБРУДЖИНСКОГО ПРОГИБА

Цель работы заключается в определении литолого-фациальных особенностей и условий седиментации базальной толщи эйфельских отложений Белолесского блока Предобруджинского прогиба. Методика включает литологическую интерпретацию геолого-геофизических материалов, литолого-фациальный и седиментологический анализы.

Результаты. Установлены особенности литолого-фациальной зональности отложений раннеэйфельского возраста. Показано, что в пределах Сарыярско-Желтоярской и Саратовско-Балабановской антиклинальных зон развиты в основном глинисто-сульфатные отложения, а в депрессиях – карбонатные. Осуществлены реконструкции обстановок осадконакопления, которые показали неравномерный характер пространственно-возрастного развития образований различных фациальных зон сульфатно-карбонатного шельфа. Область супралиторали охватывала Сарыярско-Желтоярское и Саратовско-Балабановское поднятия и была окаймлена неширокими зонами литорали и верхней сублиторали. Основную часть Тузловской и Алибейской впадин занимала нижняя сублитораль. Выявлено выклинивание горизонтов верхней сублиторали с биостромами в сводах поднятий.

Научная новизна. Впервые установлена литолого-фациальная зональность отложений раннего эйфеля и выяснены обстановки их накопления.

Практическое значение. Обнаруженное выклинивание горизонтов с биостромами в сводах поднятий может указывать на неантиклинальную природу ловушек углеводородов в отложениях среднего девона, что требует внесения определенных корректив в практику ведения нефтегазопоисковых работ в регионе.

Ключевые слова: Предобруджинский прогиб, средний девон, литофации, сульфатно-карбонатный шельф, ловушки углеводородов.