

У зв'язку з цим в межах моноклінального схилу сприятливими для накопичення промислових покладів вуглеводнів у природних, прискидових тектонічно обмежених структурних формах є породи-колектори мінливого розвитку як за площею, так і за розрізом. Розріз з підвищеною піщанистістю і наявністю в ньому покривного типу порід-колекторів є менш сприятливий для нафтогазонакопичення і переважно має транзитно-флюїдно-вуглеводневий характер із глибин западини на Північний борт, про що свідчить залишкова нафтогазонасиченість.

Література

1. Жданов М.А. Нефтегазопромысловая геология и подсчет запасов нефти и газа. – М.: Недра, 1970. – 486 с.

тонічному відношенні, а також в умовах осадонакопичення.

2. Арсірій Ю.О., Ахромкіна І.В., Лебідь В.П. Узагальнена модель умов накопичення та формування покладів вуглеводнів на Північному борту ДДз // Нафта і газ України. – 1998. – С. 131-132.

3. Мельченко В.В. Обґрунтування нового напрямку геологорозвідувальних робіт – пошуки стратиграфічних пасток у північній частині ДДз (район Куличиха-Максальське) і виділення першочергових ділянок для подальших геолого-геофізичних робіт // Звіт по темі 424/99 ДП "Полтава РГП". – 2001.

4. Солодкий В.М. Стратиграфічне розчленування та літологічне вивчення палеозойських відкладів родовищ та перспективних площ ДГП "Полтавнафтогазгеологія" // Звіт по темі 432/00 ДП "Полтава РГП". – 2002.

УДК 553.98.061.4:551.735.1] (477.54)

ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПІЩАНИХ ПАЧОК У ВІЗЕЙСЬКИХ ВІДКЛАДАХ У МЕЖАХ ХАРКІВСЬКОГО БЛОКА ПІВНІЧНОГО БОРТА ТА ПІВНІЧНОЇ ПРИБОРТОВОЇ ЧАСТИНИ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ

Л.Д.Кубарева, О.О.Ванчак, Г.М.Пасечна

ДП "ПолтаваРГП", 36019, м. Полтава, вул. М.Бірюзова, 53, тел. (05322) 75254,
e-mail: rhc@pi.net.ua

Рассмотрены особенности строения северной прибортовой и бортовой зон ДДв, смена литологического состава пород, распространение пород-коллекторов нижневизейского и верхневизейского подъярусов. Проведен анализ распространения литологических пачек В-26; В-25-24; В-23-22-21; В-20; В-19-18. Рассмотрены и показаны на палеогеологическом профиле участки выклинивания песчаных толщ. Сделан анализ смены мощностей песчаных коллекторов от прибортовой к бортовой части ДДв. Дана характеристика коллекторских свойств пород-коллекторов.

In this article has been viewed of northern edge of DDd structure speciality and spread of bottom visean and upper visean formations. The spread of V-26, V-25-24, V-23-22-21, V-20, V-19-18 layers has been evaluated. On cross-line indicated the point of sands thinning. The analysis of production zone thickness changes is made. The properties of productions zone are presented.

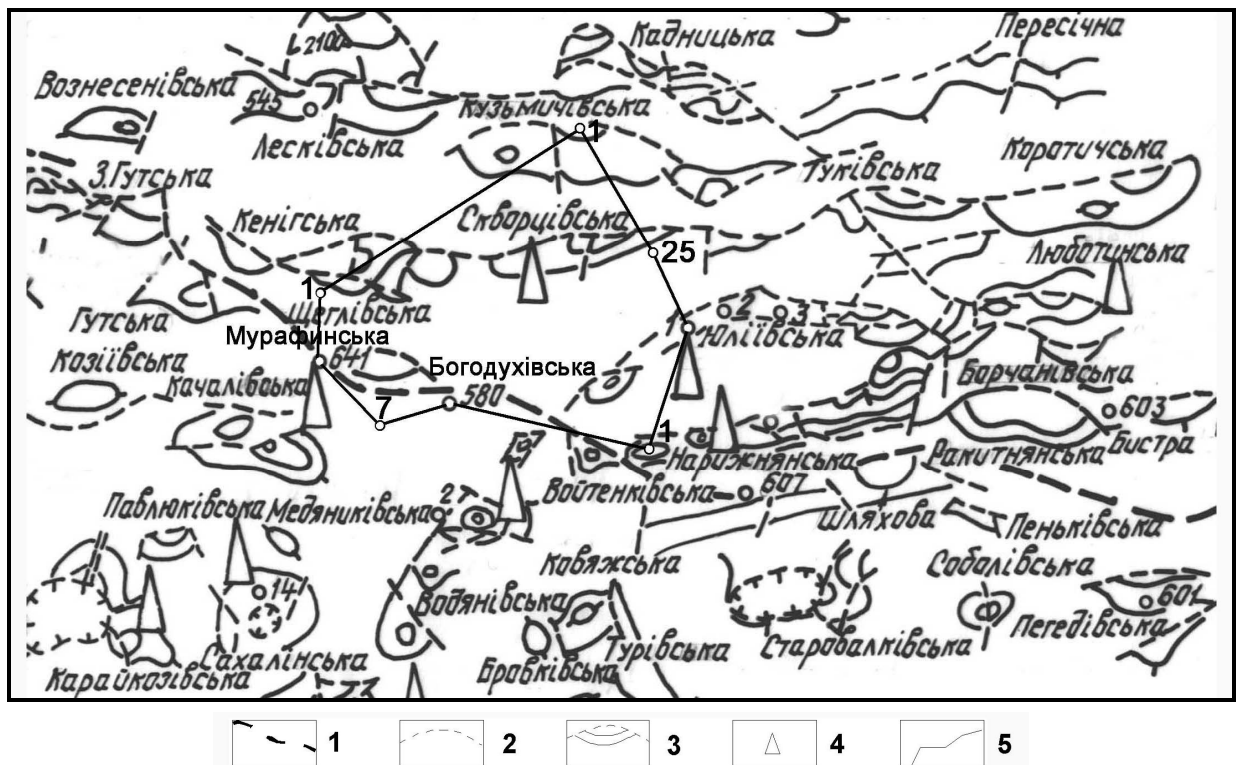
На даний час проводяться пошуково-розвідувальні роботи в північній прибортовій та бортовій зонах Дніпровсько-Донецької западини (ДДз). Постановка цих робіт потребує чіткого обґрунтування можливостей існування покладів нафти і газу в цьому районі. Але для цього необхідно провести аналіз умов формування порід-колекторів та їх розповсюдження.

Літолого-стратиграфічні та структурні особливості північного борта ДДз полягають у повноті розповсюдження регіонально продуктивних комплексів, широкому розвитку поперечних та поздовжніх скидів, зональності розвитку порід-колекторів [2].

У даній статті розглядається район, який охоплює північну частину прибортової і бортової зон ДДз, що мають деякі особливості в тек-

При обґрунтуванні напрямків пошуково-розвідувальних робіт, а також при дослідженні умов формування покладів ВВ важливу роль відіграє вивчення впливу тектонічних факторів, стратиграфічне розчленування та літологічне вивчення відкладів.

Вважають, що всі нерівності, весь складно-побудований сучасний рельєф поверхні фундаменту сформувався внаслідок послідовних тектонічних рухів. При порівнянні бортових частин і центральної частини ДДз найбільш різкі відмінності спостерігаються в рельєфі поверхні фундаменту. У межах бортових частин поверхня фундаменту відчуває спокійне моноклінальне занурення в бік грабена. Спостерігається відмінність у протяжності та в зануренні півні-



1 – регіональне порушення; 2 – скидові порушення; 3 – структурні форми; 4 – родовища;
5 – лінія палеогеологічних досліджень

Рисунок 1 — Харківський блок Північного борта і прибортової частини ДДз

чного та південного бортів. У межах бортових частин вочевидь розвинуті розривні порушення. Особливо численні вони в зоні, прилеглий до крайових розломів грабена.

У даній статті розглядається розповсюдження літологічних пачок візейських відкладів у межах Харківського блоку північного борта, ускладненого густою мережею розривів, та північної прибортової частини ДДз (рис. 1).

Нижньокам'яновугільні відклади в межах північного борта Дніпровсько-Донецької западини та в прибортових зонах і піднятих блоках залягають трансгресивно на різних зрізах девонських відкладів і на кристалічному фундаменті. У регіональному плані для цих осадів характерне загальне зменшення потужностей в бік прибортових частин западини внаслідок розмиву відкладів окремих частин розрізу та їх виклинювання.

При диференціації блока враховувались особливості геологічної будови нижньої частини осадової товщі, в якій, за даними сейсморозвідувальних робіт, виявлено складну мережу згідних і незгідних скидів. Ці порушення теж мають первісне виникнення в породах фундаменту і тільки під час наступних геологічних процесів відбувалось їх проникнення в осадову товщу.

Харківський блок принципово відрізняється від інших блоків, що виділяються на північному борті значною кількістю незгідних скидів переважно поздовжнього трасування, які разом зі згідними скидами такого ж напрямку формують систему субпаралельних горстів і грабенів довжиною 10-30 км, шириною 2-6 км. Практи-

чно всі родовища ВВ пов'язані з блоковими структурами в межах горстів та нечисленних тут незгідних структурних сходін.

Уся товща палеозою в ДДз побудована циклічно, і ця особливість була головною при виділенні літологічних пачок. Кожен цикл складений однаковими породами. Вони різняться лише товщиною шарів, що його складають. Верстви чітко витримані за площею, закономірно збільшуються за товщиною від периферії до центра. Циклічна будова розрізу виражена особливо чітко. Кам'яновугільний комплекс осадових порід має всі ознаки флішоподібних товщ. Він побудований ритмічним чергуванням трьох головних різновидів порід (знизу вгору): пісковиком, аргілітом, вапняком. Аналізуючи особливості формування флішоподібних товщ, автори пояснюють процес осадоутворення поштовхоподібними зниженнями дна басейну на фоні періодичних тектонічних рухів [3], що повністю відповідає уявленню про тектонічний контроль процесу осадоутворення в Дніпровсько-Донецькій западині. Головним і провідним фактором, що контролює процес осадо накопичення в западині, є ендегенний. У девонському періоді – це явно експлозивний процес, в карбоні, мезозої та кайнозої – поствулканічний, приховано-експлозивний та газо-гідротермальний, які супроводжуються високою сейсмічною активністю.

Такий висновок було зроблено на основі аналізу піщаних верств, що спостерігаються на електрокаротажних діаграмах. Формування грубозернистих піщаних пластів пов'язане з початком тектонічної активізації в межах структури.

Вони мають регіональне розповсюдження і сформовані на різновікових товщах. Товщина їх може змінюватись, що пов'язано з пенеупле-нізацією палеоповітря. Цими пісковиками починається новий цикл осадонакопичення. У межах ДДз у нижньокам'яновугільному комплексі найбільш значними є піщані товщі літо-логічних пачок В-26, В-16.

Для аналізу розповсюдження літологічних пачок В-26 (XIV м.ф.г.); В-25, В-24 (XIII м.ф.г.); В-23, В-22, В-21 (XII м.ф.г.); В-20, В-19, В-18 (XII м.ф.г.) був побудований палеогеологічний профіль через структури: Наріжнська (св.1), Богодухівська (св.580), Качалівська (св.7), Мурафінська (св.641), Щеглівська (св.1), Кузьми-чівська (св.1), Скворцівська (св.25), Юлівська (св.1) (рис. 2).

Відклади нижньовізейського під'ярусу, що підтверджено палеонтологічними висновками, виявлені у свердловинах Наріжнської, Богодухівської, Качалівської, Мурафінської структур. Причому у свердловинах Наріжнської і Юлівської структур вони виділяються в об'ємі нижньої частини літологічної пачки В-24 та літологічних пачок В-25-26. Літологічна пачка В-26 виділяється не в повному обсязі, вона представлена трьома пачками пісковиків невеликої потужності. Залягають вони на розмитій поверхні фундаменту. Через відсутність палеонтологічних даних і, незважаючи на те, що В-25 (XIII м.ф.г.) і В-26 (XIV м.ф.г.) різні літо-фаціальні товщі, в нашому випадку вони об'єднуються в нерозчленовану товщу. У свердловинах Богодухівської, Качалівської, Мура-фінської структур літологічна пачка В-26 відсутня, а відклади нижньовізейського під'ярусу представлені в об'ємі В-24-25, причому спостерігається глинізація відкладів. У більш припіднятих частинах Північного борту відклади нижньовізейського під'ярусу відсутні (Щеглівська, Кузьмичівська, Скворцівська структури). Літо-логічні особливості пачки В-26 зумовлюють регіональну продуктивність Харківського блоку (Юлівське, Наріжнське та інші родовища).

Через те, що верхня частина верхньовізейського під'ярусу літологічно більш витримана на досліджуваній території, авторами розглядалися відклади в обсязі середньої та нижньої частин під'ярусу. На Північному борті, зокрема, на більш припіднятій його частині, відсутні відклади XII м.ф.г. (тобто літологічні пачки В-23-22-21). Відклади верхньовізейського під'ярусу тут представлені літологічними пачками В-20, В-19-18 (XII м.ф.г.), що доведено палеон-тологічно (Мурафінська, Щеглівська, Кузьми-чівська, Скворцівська та Юлівська структури). Південніше наявність відкладів XII м.ф.г. була підтверджена на Богодухівській, Качалівській та інших площах. Відклади представлені літо-логічними пачками В-22-21.

Межа розповсюдження верхньовізейських відкладів імовірно збігається з нижньовізейськими, оскільки на Мурафінській та Юлівській структурах можливе виділення самої верхньої частини В-21 (XII м.ф.г.).

Характерною особливістю верхньовізейських відкладів є закономірне їх скорочення в бік Воронежського кристалічного масиву.

У результаті проведеного аналізу встановлено, що внаслідок тектонічних процесів, які відбувались у даному районі, склалися сприятливі умови для формування порід-колекторів. Характерною особливістю досліджуваного району є те, що в прибортовій зоні товщини піщаних колекторів значно менші, ніж на борту западини. Здебільшого нафтогазоносність прибортової зони може бути пов'язана з пісковиками, які за віком відносяться до нижньовізейського під'ярусу (В-26). Пласти мають високу фільтраційно-ємнісну характеристику. На північному борту ДДз спостерігається ріст товщин піщаних пластів, що пов'язано з умовами осадонакопичення. Харківський блок являє собою систему горсто-грабенових ділянок і згідних структурних сходин, нафтогазоносність якого може бути пов'язана з породами-колекторами верхньовізейського під'ярусу, які мають достатню товщину і високі колекторські властивості.

Отже, особливості будови північної прибортової та бортової зон ДДз, зміни літолого-фаціальних типів порід, поширення порід-колекторів, наявність узгоджених та неузгоджених скидів, зумовлених розломно-блоковою тектонікою, дають підставу передбачувати на фоні моноклінального залягання порід наявність пасток для накопичення вуглеводнів.

Література

1. Височанський І.В., Зюзькевич М.П. Вивчення умов формування неантиклінальних пасток в нижньокам'яновугільному комплексі, залягаючому на малих глибинах в північній крайовій частині ДДз з метою виділення першочергових пошукових об'єктів // Звіт по темі 408/97 ДГП "Полтавнафтогазгеологія". – 2000.
2. Павленко П.Т. Структурно-геологічні особливості нафтогазопоясів в Юлівській зоні Дніпровсько-Донецької западини // Геологічний журнал. – 1988. – Т. 48. – № 5. – С. 3-12.
3. Чирвинская М.В. Глубинная структура Днепровско-Донецкого авлакогена по геофизическим данным. – К.: Наукова думка, 1980. – 166 с.