

**Микола НЕСТЕРЕНКО¹, Віталій ВЛАДИКА¹,
Роман БАЛАЦЬКИЙ¹, Іванна КОЛОДІЙ²**

¹ Львівський комплексний науково-дослідний центр УкрНДІгазу,
e-mail: lkndc1@gambler.ru

² Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, Львів,
e-mail: igggk@mail.lviv.ua

ФІЛЬТРАЦІЙНА НЕОДНОРІДНІСТЬ ПОРІД-КОЛЕКТОРІВ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА НАФТОГАЗОНАСИЧЕННЯ ПРОДУКТИВНОГО РОЗРІЗУ СУББОТІНСЬКОГО НАФТОВОГО РОДОВИЩА

Розглянуто методичні аспекти у вивченні фільтраційної неоднорідності продуктивного розрізу за близьких значень відкритої пористості. Об'єктом досліджень стали майкопські відклади Субботінського родовища в Прикерченському шельфі. Встановлено, що фільтраційна неоднорідність порід-колекторів контролюється складовими структури їхнього порового простору – відсотковим вмістом надкапілярних, капілярних і субкапілярних пор як складових структури флюїдонасичення. За загальним параметром неоднорідності зразки згруповані в три класи.

Анізотропія фільтраційних властивостей зумовлена, в основному, вмістом у породі частки субкапілярних пор, заповнених залишковою водою. За загальним параметром неоднорідності (P_{Σ}) можна стверджувати про особливості флюїдонасичення порід. Мінімальні значення ($P_{\Sigma} < 1$) характерні для досліджених колекторів з найкращими фільтраційними властивостями. Якщо $P_{\Sigma} = 1-2$, то це колектори з середнім значенням проникності, 2–3 і більше – неколектори. Для підвищення тісноти кореляційних зв'язків виникає необхідність умовного поділу порід на класи. Його критерієм може слугувати загальний параметр неоднорідності порового простору порід-колекторів.

Впровадження описаного методичного підходу є перспективним напрямом досліджень для нафтогазоносних регіонів України, оскільки це сприятиме достовірній інтерпретації ГДС, виділенню в розрізі колекторів, об'єктивному обліку наявних у надрах запасів вуглеводнів.

Ключові слова: порода-колектор, пористість, проникність, залишкове водонасичення, структура порового простору.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. Розгляд теоретично можливих структур порового середовища (Ромм, 1985) показує, що між проникністю і пористістю не може існувати тісного функціонального зв'язку, оскільки є порові середовища з близькими значеннями пористості, але різною проникністю і, як наслідок, різним нафтогазонасиченням. Узагальнення матеріалу численних досліджень (Влияние..., 1962; Коллинз, 1964 та ін.) доводить, що емпіричні спроби виявити зв'язок між проникністю

і пористістю, зазвичай, незадовільні, якщо не вводити додаткових параметрів (звивистість пор, структурний і літологічний коефіцієнти тощо). При цьому проблематичною залишається тотожність між електричною та гідравлічною звивистістю порових каналів. Проведені експерименти на капілярних моделях (Нестеренко, 2010) не дозволили дати однозначної відповіді на це питання. Залежно від форми капілярів співвідношення між ними змінюється від 3 до 12 разів. Тому використання зазначених параметрів не додає об'єктивності до характеристики порового середовища.

Мета статті – вивчити вплив неоднорідності будови порового простору, літолого-петрографічних особливостей порід з близькими значеннями пористості на їхні фільтраційні властивості та нафтогазонасичення.

Об'єктом досліджень слугував керновий матеріал, відібраний із відкладів майкопської серії Субботінського родовища.

Залежність між абсолютною газопроникністю (K_r) і відкритою пористістю (K_p), а також між іншими петрофізичними параметрами для зазначених відкладів характеризується низьким кореляційним зв'язком або ж його відсутністю. У породах з близькими значеннями K_p абсолютна газопроникність відрізняється на 4–5 порядків (Літолого-петрофізичні..., 2011).

Отримані результати досліджень та їхнє наукове обґрунтування. Як приклад, з усіх експериментальних даних (139 зразків) по свердловинах 1, 2, 403 Субботінського родовища ми вибрали найбільш типові (таблиця) і згрупували за близькими значеннями пористості в три класи:

- 1) $K_p = 10,4–10,7$ % (типові зразки № 18Д, 10Г);
- 2) $K_p = 14,0–15,5$ % (типові зразки № 14Б, 15Г, 10Б);
- 3) $K_p = 17,7–19,6$ % (типові зразки № 11А, 15Е, 15А).

При цьому газопроникність K_r першого умовно виокремленого класу змінюється в межах $(0,0046–5,0) \cdot 10^{-15}$ м², тобто відрізняється в 1080 разів, а коефіцієнт залишкового водонасичення ($K_{зв}$) майже в 3,3 раза (88 та 27 %). Карбонатність порід є невисокою (4,2–7,4 %). Вміст пелітової фракції та частка субкапілярних пор (див. таблицю) контролюють величину залишкового водонасичення (нафтогазонасичення). Сумарний вміст надкапілярних і частково капілярних пор формує динамічну ємність колектора, тобто коефіцієнт нафтогазовилучення. За загальним параметром неоднорідності (P_Σ) виділений клас порід теж суттєво відрізняється (15,7 і 1,5). Аналогічні міркування підтверджуються і для решти згрупованих класів порід (див. таблицю, рис. 1–5). При цьому $K_{зв}$ відрізняється від 1,6 до 6,9 раза, тобто, в одних випадках геологічний розріз є продуктивним, а в інших – присутні ущільнені породи з $K_{пр}$ менше ніж 50 %, які необхідно виключати під час виділення ефективних товщин.

Для порівняння отриманих експериментальних даних петрофізичної залежності параметра пористості P_p від коефіцієнта пористості K_p на рис. 4 під шифром 1, 2, 3 нанесені залежності, для яких структурний показник m змінюється відповідно так: 1,3; 1,9 та 2,2; а коефіцієнт $a_p - 1$; 0,7; 0,5 (Данов, 1962). Аналогічно на рис. 5 нанесено залежність 1 для піщано-глинистих гідрофільних порід. Це свідчить про те, що універсальної залежності для порід-колекторів майкопської серії Субботінського родовища існувати не може.

Фільтраційно-смієні і структурні параметри аномальних зразків майкопської серії Субботінського родовища

Лабораторний № зразка	Інтервал відбору ядра, м	Абсолютна газопроникність $K_p \cdot 10^{-15} \text{ м}^2$	Відкрита пористість, %		Залишкове волово-насичення, %		Вміст розчиненого карбонату $C_{\text{р}^2}$, %	Гранулометричний склад фракцій, %						Вміст порових каналів, %			Загальний параметр неоднорідності R_z безрозм.	Виділені класи порід
			поверхні умови K_n	плас-тові умови $K_{\text{п.пл}}$	поверхні умови $K_{\text{об}}$	плас-тові умови $K_{\text{об.пл}}$		>0,5 мм	0,5–0,25 мм	0,25–0,1 мм	0,1–0,01 мм	<0,01 мм	над-капілярних	капілярних	суб-капілярних			
18Д	2729–2733	0,0046	10,4	8,2	88	97,2	4,2	–	1	49	45,8	6	6	88	15,7	I		
10Г	2288–2294	5,0	10,7	8,4	27	34	7,4	1	54	7,6	40	33	27	1,5				
14Б	2591–2596	0,11	14,0	11,1	83	91,5	1,4	–	22	21,6	5	12	83	19	II			
15Г	2596–2602	0,018	14,3	11,2	43,3	54,8	4,7	–	11	27,3	40	11	49	1,5				
10Б	2288–2294	47,5	15,5	12,2	12,2	15,2	2,8	2	72	7,2	60	28	12	0,7				
11А	2294–2299	0,14	17,7	14,0	82	92	2,1	–	2	35,9	5	13	82	19	III			
15Е	2596–2605	5,3	19,1	15,1	51	64,6	1,8	–	27	17,2	27	22	51	2,7				
15А	2596–2605	18,0	19,6	15,5	33	48	3,3	–	42	10,7	34	33	33	1,9				

* Дані відсутні.

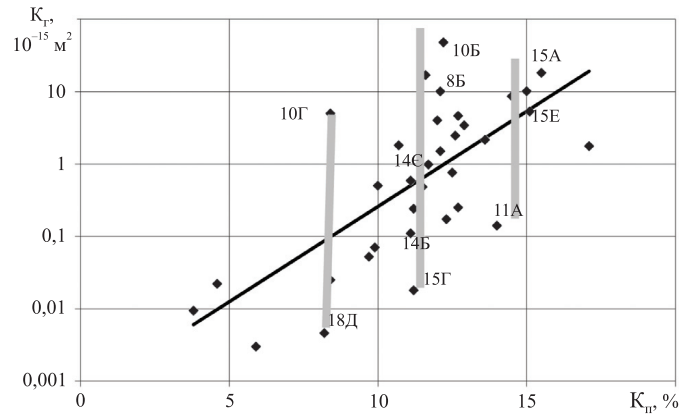


Рис. 1. Співвідношення між абсолютною газопроникністю і відкритою пористістю для окремих класів порід-колекторів майкопської серії. Суцільною лінією зображено усереднену залежність, сірими вертикальними – діапазон зміни абсолютної газопроникності порід.

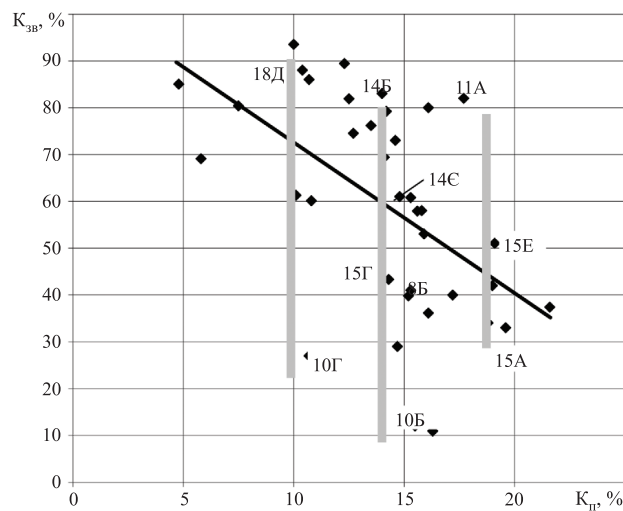


Рис. 2. Співвідношення між залишковим водонасиченням і відкритою пористістю для окремих класів порід-колекторів майкопської серії. Суцільною лінією зображено усереднену залежність, сірими вертикальними – діапазон зміни залишкового водонасичення (нафтонасичення порід).

Проаналізуємо виокремлені класи порід з літологічної точки зору.

I клас порід. Типовий зразок 18 Д, $K_r = 0,0046 \cdot 10^{-15} \text{ м}^2$; $K_p = 10,4 \%$; $K_{зв} = 88,0 \%$, представлений глауконіт-кварцовим дрібнозернистим алевритовим пісковиком (домішка алевритового матеріалу 35–40 %), насиченим чорною бітумною речовиною (рис. 6). Бітум утворює скупчення різної форми (плями, смуги). Цемент породи контактово-порового і порового типу, складений глиною та просякнутий бітумом. Спостерігається однорідний розподіл глини. Вміст цементу – 25–30 %. Уламковий матеріал – напівобкатані і кутасті

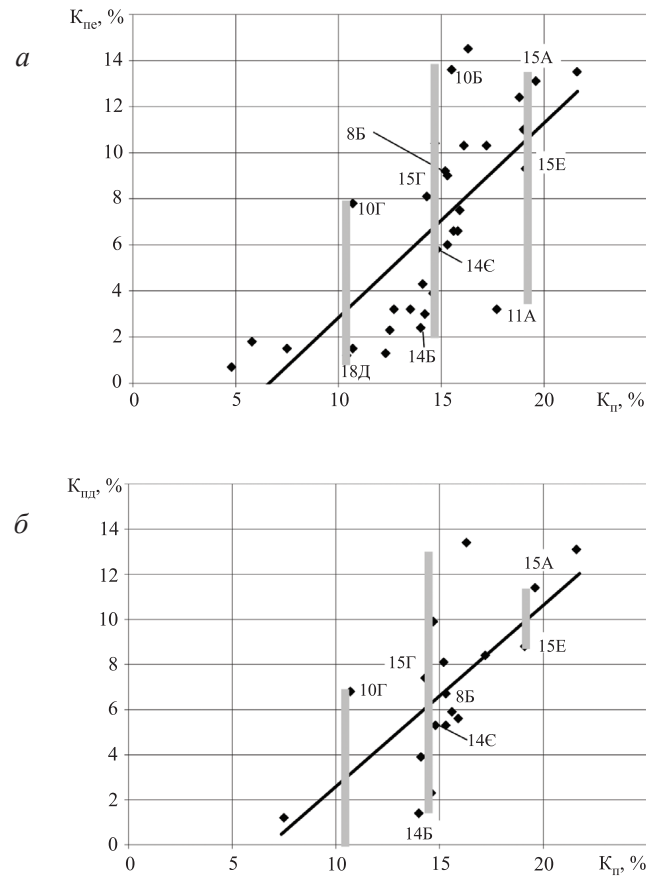


Рис. 3. Співвідношення між ефективною (а), динамічною (б) пористістю та відкритою пористістю для окремих класів порід-колекторів майкопської серії. Суцільною лінією зображено усереднену залежність, сірими вертикальними – діапазон зміни ефективною та динамічної пористості порід.

зерна кварцу (75–80 %), зерна глауконіту (15–20 %), таблички калієвих польових шпатів, плагіоклазу, кременисті уламки, луски біотиту та мусковіту. Відсортованість уламків слабка. Середній діаметр зерен – 0,08–0,12 мм. Вторинні зміни – пелітизація польових шпатів, зрідка – корозія зерен кварцу.

Поровий простір займає 10–11 % породи, утворений відкритими порами і тріщинами. Пори переважно дрібні (діаметр 0,05–0,22 мм, середній – 0,1–0,15 мм), округлої та неправильної форми, здебільшого ізольовані (див. рис. 6), зрідка з'єднані поровими каналами завширшки 0,01–0,03 мм. Більший об'єм порожнинного простору належить відкритим, дуже вузьким (розкриття 0,01 мм) і вузьким (шириною 0,02–0,03; інколи 0,04 мм) звивистим, здебільшого розгалуженим тріщинам. Трапляються вузькі короткі тріщини, заповнені чорним бітумом.

Досліджувана порода має занижені значення K_p . Полімінеральний склад (кварц, глауконіт), невеликий середній діаметр зерен, слабка обкатаність та відсортованість уламкового матеріалу, більший вміст глинистого цементу

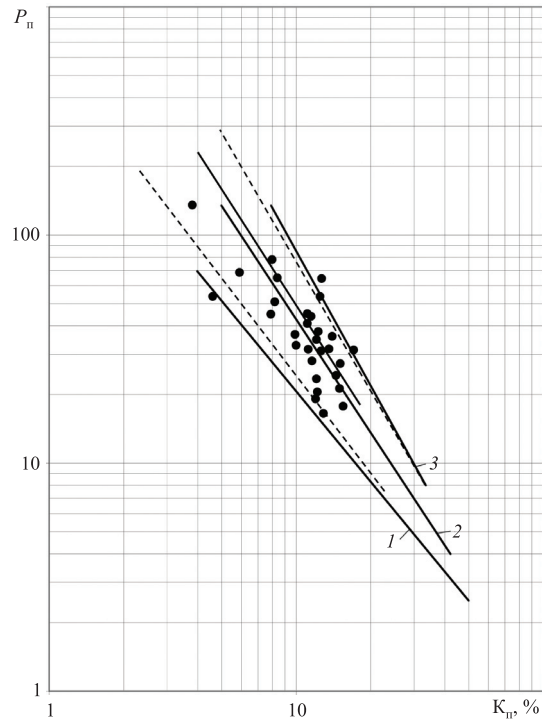


Рис. 4. Співвідношення між відкритою пористістю K_n та параметром пористості P_n для порід майкопських відкладів св. 403-Субботінська

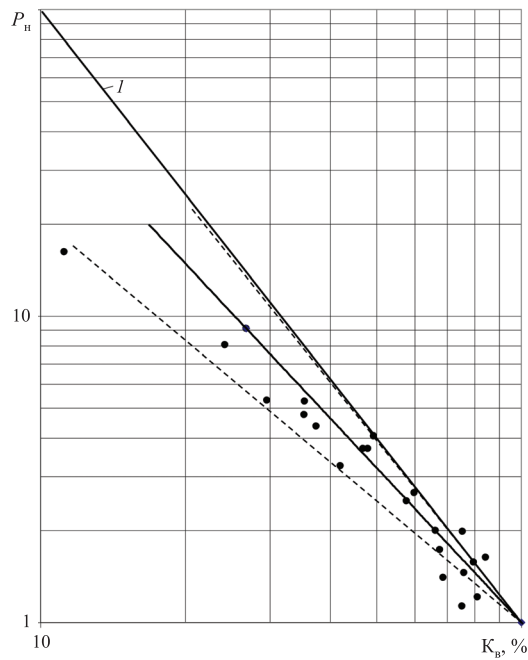


Рис. 5. Співвідношення між водонасиченням K_v і параметром насичення P_n для порід майкопських відкладів св. 403-Субботінська

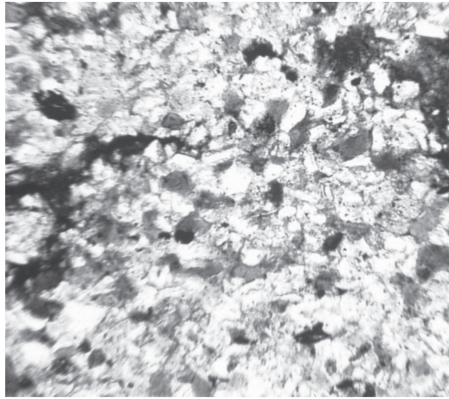


Рис. 6. Пісковик глауконіт-кварцовий, дрібнозернистий, алевритовий, просякнутий бітумом. Відкриті пори переважно ізольовані (св. 403-Субботінська, інтервал 2729–2733 м (1,1 м від низу), шліф 18Д, х 63, ніколі II).

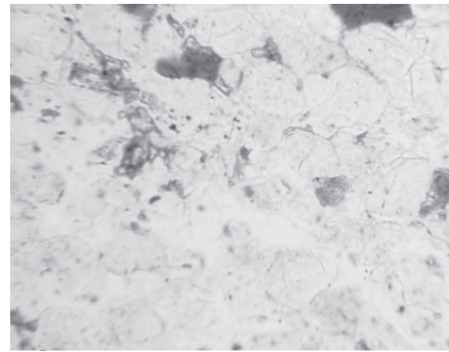


Рис. 7. Пісковик кварцовий, дрібно-середньозернистий, з незначним вмістом цементу. Відкриті пори сполучені поровими каналами (св. 403-Субботінська, інтервал 2288–2294 м (1,4 м від низу), шліф 10Г, х 63, ніколі II).

з однорідним характером розподілу глини, що заповнює дрібні пори і проміжки між ними, ізолює пори, які негативно впливають на процеси фільтрації. Усі перераховані чинники $K_{зв}$ вказують на високі значення, отже, така порода не може бути колектором (див. таблицю).

Типовий зразок 10Г, $K_r = 5 \cdot 10^{-15} \text{ м}^2$; $K_n = 10,7 \%$; $K_{зв} = 27,0 \%$. Пісковик кварцовий, дрібно-середньозернистий з глинисто-карбонатним контактним, контактно-поровим цементом. Структура псамітова. Текстура нерівномірно плямиста, зумовлена неоднорідним розподілом глини. Уламковий матеріал – обкатані, напівобкатано-кутасті зерна кварцу (85–90 %), зерна глауконіту (~ 10 %), калієвих польових шпатів, плагіоклазу, кременисті уламки, луски мусковіту, зерна акцесорного рутилу. Сортування уламків добре. Середній діаметр зерен – 0,3–0,4 мм. Вміст цементу – 8–10 %.

Вторинні зміни – корозія зерен кварцу кальцитом, зрідка – регенерація кварцу і пелітизація польових шпатів.

Поровий простір займає 10–11 % породи, утворений відкритими порами подовгастої та неправильної форми (діаметр – 0,15–0,5 мм, переважно 0,3–0,4 мм), сполученими поровими каналами з розкриттям 0,02–0,03 мм (рис. 7). Вони рівномірно розподілені за розмірами. Тонкі субкапілярні пори мають підпорядковане значення.

Досліджувана порода, порівняно зі зразком 18Д і відповідно до графіка залежності K_r від K_n (див. рис. 1), має дещо більше значення коефіцієнта абсолютної газопроникності, зумовлене низкою чинників, які можна пояснити завдяки петрографічним дослідженням. Мономінеральний склад породи (в основному кварцовий) – добре обкатані і відсортовані зерна переважно з порівняно великим середнім діаметром. Незначний вміст цементу та його неоднорідний розподіл у породі, корозія зерен кварцу кальцитом впливають на її фільтраційну здатність.

Основним фактором, який впливає на колекторські властивості породи, є будова порожнинного простору. Розвиток більших пор, сполучених поровими каналами (див. рис. 7), забезпечує значну фільтраційну здатність. Тому ці породи є типовими колекторами, здатними вміщувати і віддавати вуглеводні (див. таблицю).

II клас порід. *Типовий зразок* 14Б, $K_r = 0,11 \cdot 10^{-15} \text{ м}^2$; $K_n = 14,0 \%$; $K_{зв} = 83,0 \%$. Пісковик глауконіт-кварцовий, дрібнозернистий, алевритистий (домішка алевритового матеріалу 10–15 %) (рис. 8), з глинистим цементом контактово-порового, порового типу, рівномірно розподіленим у породі. Цемент становить 10–15 %. Уламковий матеріал – напівобкатано-кутасті та кутасті зерна кварцу (75–80 %), глауконіт (15–20 %), калієві польові шпати, плагіоклаз, уламки кременистих порід, луски біотиту і мусковіту, поодинокі зерна акцесорного циркону. Сортуння уламків погане. Середній діаметр зерен – 0,08–0,12 мм. Вторинні зміни – зрідка корозія зерен кварцу і пелітизація польових шпатів. Фауна – перекристалізована, по краях – озалізнена черепашка гастроподи.

Поровий простір, що займає приблизно 15 % породи, утворений відкритими порами та тріщинами. Пори подовгастої і неправильної форми, незначних розмірів (0,05–0,45 мм), з діаметром 0,15–0,3 мм, ізольовані, інколи сполучені поровими каналами з мізерним розкриттям (0,01–0,02 мм). Наявні субкапілярні пори. Відкриті тріщини – звивисті, короткі, з мінливим розкриттям від 0,03 до 0,08 мм (див. рис. 8). Полімінеральний склад породи, менший середній діаметр зерен, слабка обкатаність і відсортованість зерен, більший вміст глинистого цементу, дрібні, ізольовані і сполучені дуже вузькими каналами пори негативно впливають на процеси фільтрації. Породи містить короткі тріщини з мінливим розкриттям, розширені до 0,10 мм. Але розширення ізольованих коротких тріщин не підвищує фільтраційної здатності, для визначення якої має значення також мінімальне розкриття. Досліджена порода не є колектором (див. таблицю).

Типовий зразок 10Б, $K_r = 47,5 \cdot 10^{-15} \text{ м}^2$; $K_n = 15,5 \%$; $K_{зв} = 12,2 \%$. Пісковик кварцовий, дрібно-середньозернистий (рис. 9), з глинистим контактним, контактово-поровим цементом. Вміст цементу ~ 5 %. Розподіл глини неоднорідний. Уламковий матеріал – обкатані, напівобкатано-кутасті зерна кварцу (90–95 %), глауконіт (~ 5 %), польові шпати, кременисті уламки, поодинокі луски мусковіту і зерна акцесорного рутилу. Сортуння уламків добре. Середній діаметр зерен – 0,35–0,4 мм. Вторинні зміни – корозія зерен кварцу, інколи регенерація.

Поровий простір займає приблизно 16 % породи, утворений відкритими порами різної форми розміром від 0,04 до 0,45 мм, здебільшого діаметром 0,3–0,35 мм. Пори сполучені поровими каналами (див. рис. 9) з розкриттям від 0,02 до 0,06 мм (переважають 0,03–0,04 мм) та рівномірно розподілені за розмірами. Тонкі субкапілярні пори мають підпорядковане значення, тому цей зразок є добрим колектором з високим коефіцієнтом нафтогазонасичення (див. таблицю).

III клас порід. *Типовий зразок* 15Е, $K_r = 5,3 \cdot 10^{-15} \text{ м}^2$; $K_n = 19,1 \%$; $K_{зв} = 51,0 \%$. Пісковик глауконіт-кварцовий, дрібнозернистий, з контактово-поровим цементом, складеним коричневим бітумом (рис. 10), інколи глиною і

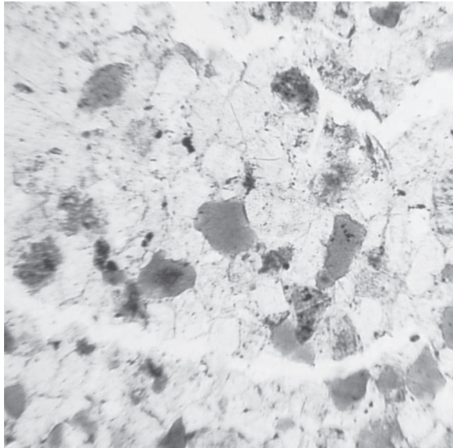


Рис. 8. Пісковик глауконіт-кварцовий, дрібнозернистий, алевритистий. Відкриті звивисті тріщини з мінливим розкриттям та відкриті ізольовані пори (св. 403-Субботінська, інтервал 2591–2596 м (0,5 м від верху), шліф 14Б, х 63, ніколи II).

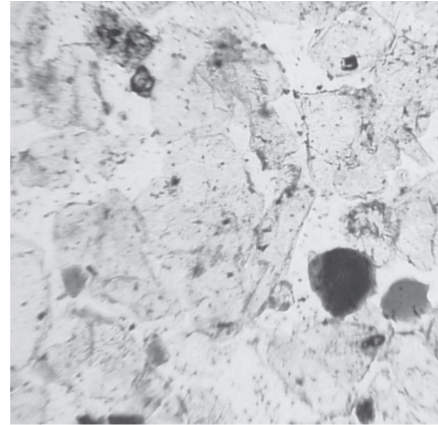


Рис. 9. Пісковик кварцовий, середньо-дрібнозернистий, з незначним вмістом цементу. Відкриті пори сполучені поровими каналами (св. 403-Субботінська, інтервал 2288–2294 м (0,6 м від верху), шліф 10Б, х 63, ніколи II).



Рис. 10. Пісковик глауконіт-кварцовий, дрібнозернистий, просякнутий бітумною речовиною. Відкриті ізольовані пори (св. 403-Субботінська, інтервал 2596–2605 м (4,3 м від верху), шліф 15Е, х 63, ніколи II).

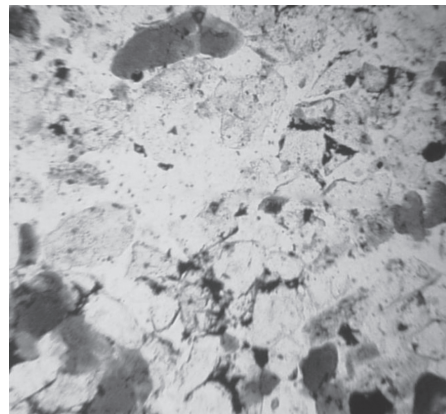


Рис. 11. Пісковик глауконіт-кварцовий, дрібнозернистий, з домішкою бітумної речовини. Відкриті пори сполучені поровими каналами (св. 403-Субботінська, інтервал 2596–2605 м (1,4 м від верху), шліф 15А, х 63, ніколи II).

карбонатом. Цемент становить 10–12 % породи. Уламковий матеріал – напів-обкагано-кутасті зерна кварцу (75–80 %), глауконіт (10–15 %), польові шпати, глинисті уламки, луски мусковіту, акцесорний рутил. Сортування добре. Середній діаметр зерен – 0,12–0,15 мм. Вторинні зміни – пелітизація польових шпатів, інколи карбонатизація.

Поровий простір займає приблизно 19 % породи, утворений відкритими порами і тріщинами. Пори подовгастої і неправильної форми (діаметр – від

0,09 до 0,45 мм, переважає 0,25–0,3 мм), сполучені поровими каналами (розкриття 0,02–0,04 мм), інколи ізольовані (див. рис. 10). Спостерігається вузька тріщина з розкриттям, яка з'єднує пори, обгинаючи зерна. Досліджений зразок близький до межі колектор–неколектор.

Типовий зразок 15А, $K_r = 18 \cdot 10^{-15} \text{ м}^2$; $K_n = 19,6 \%$; $K_{зв} = 33,0 \%$. Пісковик глауконіт-кварцовий, дрібнозернистий, з контактово-поровим цементом, складеним глиною, чорним бітумом (рис. 11). Вміст цементу – 8–10 %. Розподіл глини неоднорідний. Уламковий матеріал – напівобкатано-кутасті, обкатані зерна кварцу (75–80 %), глауконіт (15–20 %), калієві польові шпати, плагіоклаз, уламки кременистих порід, поодинокі луски слюди та зерна циркону. Сортунання добре. Середній діаметр зерен – 0,2–0,3 мм. Вторинні зміни – зрідка корозія зерен кварцу, пелітизація польових шпатів.

Поровий простір займає приблизно 19 % породи, утворений відкритими порами різної форми (діаметром 0,06–0,45 мм, переважають 0,2–0,25 мм), сполученими поровими каналами (див. рис. 11) з розкриттям 0,02–0,03 мм, де-не-де ізольованими. Розподіл пор за розмірами рівномірний.

Досліджувана порода, яка порівнювалася із попереднім зразком (15Е), характеризується дещо вищими значеннями K_r , що можна пояснити меншим (незначним) вмістом глинистого цементу, неоднорідним розподілом глини, наявністю більших за розмірами пор, сполучених поровими каналами. Нижчий показник $K_{зв}$ зумовлений значним вмістом чорної бітумної речовини, яка спричиняє гідрофобність колектора, та однорідним розподілом пор.

Висновки, перспективи подальших досліджень. У продуктивних розрізах спостерігається загальна тенденція до фільтраційної неоднорідності – за близьких значень відкритої пористості, яка контролюється не лише вмістом пелітової фракції, а й суттєво залежить від складових структури порового простору – відсоткового вмісту надкапілярних, капілярних і субкапілярних пор як складових структури флюїдонасичення порід-колекторів (див. таблицю), тому має місце низький кореляційний зв'язок між фізичними параметрами порід.

Анізотропія фільтраційних властивостей зумовлена, в основному, вмістом у породі частки субкапілярних пор, заповнених залишковою водою. За загальним параметром неодорідності можна стверджувати про особливості флюїдонасичення порід. Мінімальні значення ($P_\Sigma < 1$) характерні для досліджених колекторів з найкращими фільтраційними властивостями. Якщо $P_\Sigma = 1$ –2, то це колектори з середнім значенням проникності, 2–3 і більше – неколектори. Для підвищення щільності кореляційних зв'язків виникає необхідність умовного розподілу порід на класи, як це показано на рис. 4, 5. Критерієм такого розподілу може слугувати загальний параметр неоднорідності порового простору порід-колекторів.

Нез'ясованим залишається питання щодо зв'язку структурного показника (цементатії) m в апроксимаціях типу $P_n = a_n / K_n^m$ з P_Σ . Описаний методичний підхід за значного масиву експериментальних даних може бути застосований для порід-колекторів сарматського ярусу Західного, візейсько-турнейського продуктивного комплексу Східного та майкопських відкладів Південного нафтогазоносних регіонів України.

Влияние свойств горных пород на движение в них жидкостей / А. А. Богданова, А. Ф. Мамонтов и др. – М. : Гостоптехиздат, 1962. – 275 с.

Дахнов В. Н. Интерпретация результатов геофизических исследований разрезов скважин. – М. : Гос. науч.-техн. изд-во нефт. и горн.-топлив. л-ры, 1962. – 547 с.

Коллинз Р. Течение жидкостей через пористые материалы / пер. с англ. – М. : Мир, 1964. – 350 с.

Літолого-петрофізичні властивості порід-колекторів майкопської серії Субботінського нафтового родовища / М. Ю. Нестеренко, Ю. М. Віхоть, Г. П. Бондарчук і ін. // Зб. наук. пр. Укр. держ. геологорозв. ін-ту. – 2011. – № 2. – С. 174–187.

Нестеренко М. Ю. Петрофізичні основи обґрунтування флюїдонасичення порід-колекторів : монографія. – К. : УкрДГРІ, 2010. – 224 с.

Ромм Е. С. Структурные модели порового пространства горных пород. – Л. : Недра, 1985. – 240 с.

Стаття надійшла
11.03.13

**Mykola NESTERENKO, Vitaliy VLADYKA,
Roman BALATSKY, Ivanna KOLODIY**

THE FILTRATIONAL HETEROGENEITY OF RESERVOIR ROCKS AND THEIR INFLUENCE ON THE FLUID SATURATION OF A PRODUCTIVE SECTION OF SUBBOTIN OIL FIELD

Methodical aspects in studying of filtrational heterogeneity of a productive section at close values of open porosity are considered. The Maikopian deposits of the Subbotin field became an object of investigations. It is revealed that filtrational heterogeneity of reservoir rocks is controlled by a structure composition of their pore space by the percentage maintenance of supercapillary, capillary and subcapillary pores, as components of fluid saturation structure. The samples are grouped into three classes by general parameters of heterogeneity that will promote close connecting of the revealed correlation bindings between petrophysic parameters of reservoir rocks.

Anisotropy of filtrational properties is conditioned, on the whole, by maintenance of the fraction of subcapillary pores in the rock, filled with residual water. It is possible to affirm about peculiarities of fluid saturation rocks by the general parameters of heterogeneity (P_{Σ}). Minimum values ($P_{\Sigma} < 1$) are characteristic of the reservoir rocks with the best filtrational properties. If ($P_{\Sigma} = 1-2$), these are reservoir rocks with average values of permeability, 2-3 and more – are not reservoir rocks. The necessity of conditional division of rocks into three classes arises for the increase of narrowness correlational bonds. Criterion for this distribution may be general parameters of heterogeneity of pore space of reservoir rocks.

Introduction of the described methodical approach is the perspective direction of investigations for oil- and gas-bearing regions of the Ukraine, because it will promote reliable interpreting of GIS, distinguishing of reservoir rocks in the section, and objective accounting of hydrocarbons reserves available in the bowels of the earth.