

УДК 553.94:551.735(477.82/83)

МЕТОДОЛОГІЯ ВИВЧЕННЯ МОРФОЛОГІЇ ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ ЛЬВІВСЬКО-ВОЛИНСЬКОГО КАМ'ЯНОВУГІЛЬНОГО БАСЕЙНУ

М. Матрофайло¹, І. Костик², М. Король³

¹Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України
вул. Наукова, 3а; 79060, Львів, Україна, e-mail: mmatrofaylo@gmail.com

²Львівська ГРЕ ДП “Західукргеологія” НАК “Надра України”
вул. Героїв УПА, 33, 79018, Львів, Україна, e-mail: golgeol@ukrpost.ua

³ВП ГРЕ ДП “Львіввугілля”, вул. Устимузька, 19, 44700,
м. Володимир-Волинський, Україна, e-mail: geolog@vv.lt.ukrtel.net

Викладено основний зміст та значення морфологічного аналізу для вивчення вугільних пластів і вугленосних формацій, стислий історичний огляд праць і методу, за якою проводили морфологічні дослідження у Львівсько-Волинському басейні. Складено карти морфології вугільних пластів, які відображають морфоструктурні та морфогенетичні особливості і зміни їхніх важливих гірничо-геологічних чинників та явищ на території басейну. З'ясовано, що особливості морфології вугільних пластів на різних площах басейну залежали від змін палеогеографічних (вплив палеогідрографічних систем) і палеотектонічних чинників. Вугільні плати розщеплюються, утворюючи просту та складну біфуркацію пластів. Схарактеризовано особливості та промислову цінність вугільних пластів загалом на території й на окремих родовищах, ділянках і шахтних полях Львівсько-Волинського басейну.

Важливе наукове і практичне значення проведених досліджень полягає у пізнанні загальних процесів торфонагромадження, а також у прогнозі вугленосності і промислової оцінці вугільних пластів, які залягають на великих глибинах. Викладений матеріал важливий для з'ясування особливостей будови, умов утворення і порівняльного аналізу вугленосних формацій Львівсько-Волинського басейну та інших типових кам'яновугільних басейнів і вдосконалення методики морфологічного аналізу покладів вугілля.

Ключові слова: морфологія, морфогенетичний аналіз, вугільний пласт, розщеплення, розмиви, буквено-цифрова індексація, геолого-промислова типізація.

Цілеспрямоване методичне вивчення морфології вугільних пластів (морфологічний аналіз) є важливим напрямом у вугільній геології. Його основні завдання – надійна оцінка основних параметрів вугільних пластів, які використовують для вирішення комплексу загальних і конкретних питань, зокрема, обґрунтування перспективних напрямів геологорозвідувальних робіт, раціональної методики виявлення вугільних покладів, визначення категорії підрахунку запасів, проектування вуглевидобувних підприємств і безпечної та ефективної розробки родовищ, походження пластів, палеогеографічних досліджень вугленосних формацій.

Актуальність застосування морфологічного аналізу полягає у вирішенні цих проблем і, передусім, проблеми вивчення промислової вугленості глибоких горизонтів кам'яновугільних відкладів басейну з метою подальшого розвитку вугільної промисловості басейну.

Нижче викладено сутність морфологічного аналізу вугільних пластів, наведено стислий історичний огляд праць з морфології вугільних пластів і методику, за якою проводили морфологічні дослідження, та проілюстровано основні методичні положення геологопромислової оцінки на прикладі пластів Львівсько-Волинського басейну (ЛВБ).

Основний зміст терміна морфологія вугільних пластів полягає в тому, що це наука про їхню *форму* – взаємне розташування геологічних поверхонь, контурів і меж пластів, *структуру* – будову вугільного пласта загалом і в окремих його пластоперерізах, і *генезис* – вивчення комплексу генетичних і геологічних чинників, які зумовлюють утворення сучасної форми і структури вугільного пласта [5].

На цій підставі сформувались морфоструктурний і морфогенетичний аналізи вугільних пластів і вугленосних відкладів [2, 23]. Генетичні основи морфології вугільних пластів відображені у праці [2]. Висновки про хвилеподібний характер зміни товщини пластів за умов порівняно стабільного нагромадження викладені у статті [20]. У численних публікаціях розглянуто питання мінливості морфологічних параметрів, які становлять певну структуру вугільних пластів, залежну від нерівності палеорельєфу, неоднорідного прогинання поверхні седиментації внаслідок різного ущільнення підстильних порід і торфу та інших причин [3, 4 та ін.]. Головним критерієм, який визначає і контролює морфологічну зональність вугільних пластів у родовищах різних структурно-генетичних типів, є розщеплення. Дослідженнями в багатьох басейнах визначено різноманітний генезис, складність і значне поширення цього явища [6, 19, 22, 23 та ін.].

У ході вивчення морфології вугільних пластів ЛВБ вирішували різноманітні питання. Наприклад, у праці [7] наведено 24 характерні різновиди будови продуктивних пластів. У статті [21] залежно від кількості породних прошарків і залягання сапропелітів щодо гумусового вугілля автори виділили 17 різновидів будови продуктивних пластів. У праці [1] описано особливості морфології основних промислових вугільних пластів v_6 , n_7^H , n_7 , n_7^B , n_8 , n_8^B , n_9 , v_1 , v_4 Нововолинського і Червоноградського вуглепромислових районів.

Згодом у працях [9–11] викладено результати вивчення морфології вугільних пластів v_6 на території Великомоствіських і Червоноградських шахт і n_7^B Південно-Західного вугленосного району. Для цих площ, за даними геологорозвідувального буріння, геофізичних досліджень і шахтної документації, автор побудував карти морфології пластів v_6 у масштабі 1 : 10 000 і n_7^B у масштабі 1 : 25 000. У праці [13] наведено результати детальних досліджень морфології основних промислових пластів басейну $n_7^H(n_7)$, $n_7(n_7^1)$, n_7^B , n_8 , n_8^B , n_9 . Зокрема, уперше по Південно-Західному району побудовано карти морфології і потужності цих пластів. У низці публікацій викладено результати детального вивчення особливостей морфології основних промислових пластів, їхніх розщеплень, відмін морфології вугільних пластів родовищ і районів ЛВБ [14, 15, 24 та ін.].

Унаслідок проведених морфогенетичних досліджень останніх років визначено особливості й тектонічну та атектонічну природу утворення розщеплень вугільних пластів ЛВБ [16], узагальнено геологічні, у тому числі морфологічні дані з вугленості ЛВБ України і Люблінського басейну Польщі [8].

Під час проведення морфологічних досліджень використано методи, які застосовували в ході вивчення вугільних пластів Донецького, Львівсько-Волинського й інших басейнів [1]. До них належать методи картування (масштаб: 1 : 25 000, 1 : 10 000) і геолого-промислової типізації основних морфологічних параметрів вугільних пластів на території ЛВБ, палеопотамічного і літолого-стратиграфічного аналізу, побудови деталізаційних морфологічних розрізів. На картах морфології вугільних пластів оконтурено і виділено відповідними позначеннями ділянки однотипної будови, заміщення, нанесені межі розщеплення, вклинювання, розмивів, а також зображено вуглисті аргіліти, які залягають у покрівлі й підшві пласта. За межу зони розщеплення прийнято ізолінію породного прошарку потужністю 0,50 м [12]. Мінливість потужності вугільних пластів зображена ізопахітами, проведеними через 0,20 м, а ізоіпси підшви пласта проведені через 50 м. Геолого-промислову типізацію вугільних пластів ЛВБ виконано відповідно до прийнятих градацій класифікацій і чинних інструкцій та методик за допомогою буквено-цифрової індексації основних морфологічних показників пласта. На картах морфології виокремлено ділянки, на яких вугільний пласт належить до визначеного типу цих показників, і позначено відповідним сукупним буквено-цифровим індексом. Загалом щодо кожного пласта та шахтних полів і ділянок родовищ ЛВБ в абсолютних величинах і відсотках визначено площу поширення всіх виділених типів, значення яких зведені в таблицях.

Застосований у дослідженнях комплексний методичний підхід у ході вивчення вугільних пластів ЛВБ дав змогу авторам побудувати низку карт морфології, потужності й детальних морфологічних розрізи та профілі основних робочих і промислових пластів. Наприклад, на рис. 1–3 показано, що область поширення пласта n_7^H (n_7) і його промислове значення, зменшене унаслідок його епігенетичних розмивів. Площа внутрішньо-формаційного (епігенетичного) розмиву простягається широкою суцільною смугою через обидва родовища району навхрест до основних тектонічних структур [13]. Негативний вплив розмивів полягає в тому, що пласти з кондиційною товщиною розділені ними на окремо розташовані ділянки, що суттєво впливає на процес розробки покладів вугілля. У Південно-Західному районі більше розмиті вугільні пласти Тяглівського родовища, що засвідчують дані з табл. 1. Геолого-промислова типізація робочих пластів району за основними морфологічними показниками наведена в табл. 2.

Таблиця 1

Порівняння загальної товщини і площі поширення вугільних пластів Любельського і Тяглівського родовищ Південно-Західного району ЛВБ [15]

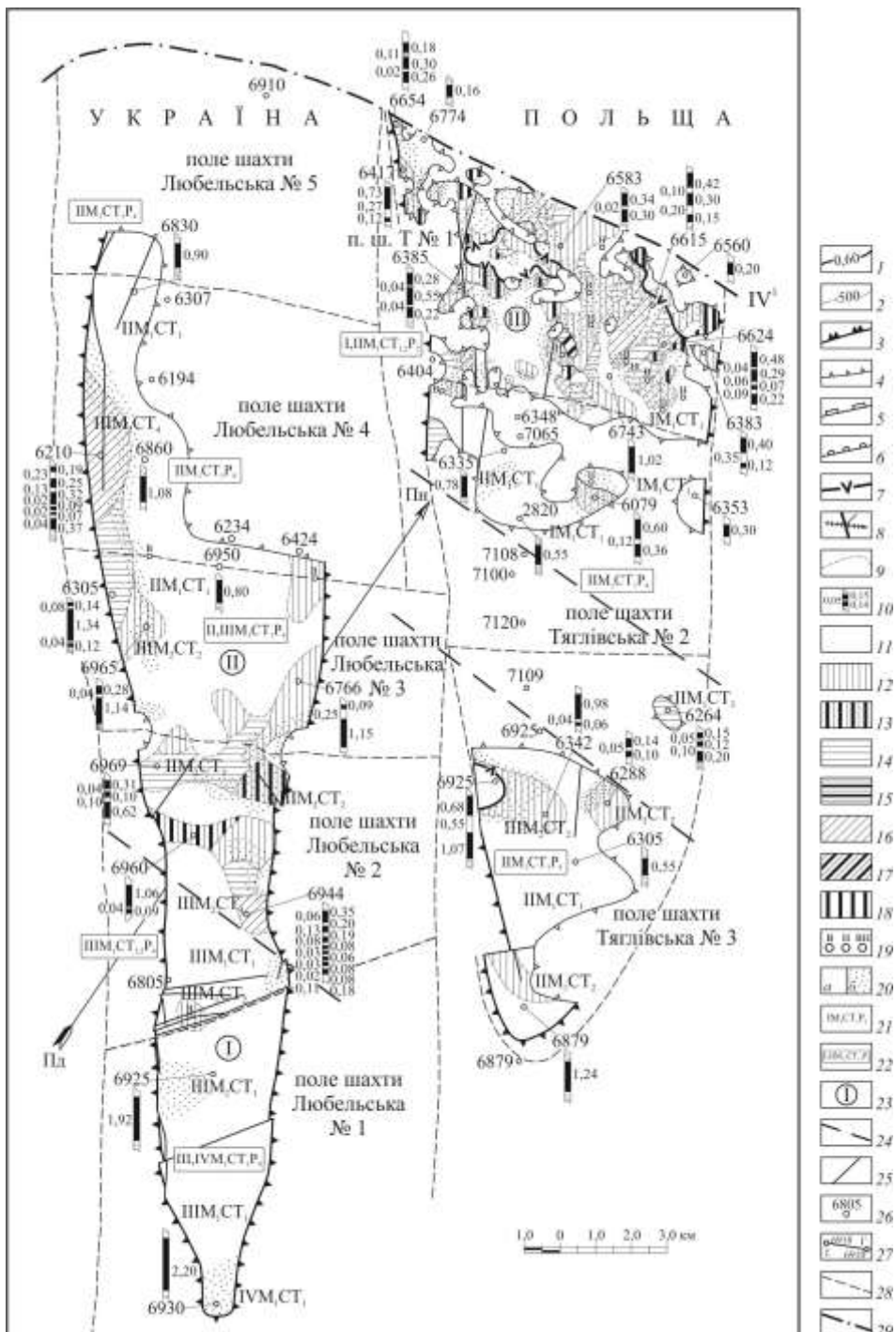
Вугільний пласт	Любельське родовище				Тяглівське родовище			
	Загальна товщина пласта, м		Площа поширення пласта, км ²		Загальна товщина пласта, м		Площа поширення пласта, км ²	
	най-більша	середня	робочої товщини	загалом	най-більша	середня	робочої товщини	загалом
n_9	1,91	0,79	74,5	100,4	2,59	0,92	53,8	87,0
n_8^B	1,58	0,98	109,6	127,2	2,54	0,92	45,9	91,7
n_8	1,93	0,83	20,7	132,0	1,06	0,75	26,9	113,3
n_7^B	1,75	1,08	142,0	148,2	2,13	1,03	74,3	127,7
$n_7^I(n_7)$	2,54	1,21	97,9	137,5	1,65	0,82	25,8	128,0
$n_7^H(n_7^H)$	2,20	1,43	87,3	87,5	2,80	0,95	36,4	60,8

Таблиця 2

Геолого-промислова типізація вугільних пластів Південно-Західного вугленосного району ЛІВБ [15]

Вугільний пласт	Любелівське родовище						Тягівське родовище		
	шахтне поле № 1	шахтне поле № 2	шахтне поле №3	шахтне поле №4	шахтне поле №5	шахтне поле № 1	шахтне поле № 2	шахтне поле № 3	
<i>n₉</i>	Повністю розмитий	Дуже розмитий ІМ1СТ1Р4	І- ІМ1,2СТ1-3Р4 ІМ1СТ1Р4	І- ІМ1,2СТ1-4Р3 ІМ1СТ1Р3	І, ІМ1,2СТ1,2Р3 ІМ1СТ1Р3	І, ІМ1,2СТ1-3Р2 ІМ1СТ1Р2	І-ІМ1,2СТ1-4Р2 ІМ1СТ1Р2	І- ІМ1,2СТ1-4Р3 ІМ1СТ1Р2	
<i>n₈^в</i>	ІМ1СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	ІМ1СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	І- ІМ1,2СТ1,2Р4 ІМ1СТ1,2Р4	І- ІМ1,2СТ1-4Р3 ІМ1СТ1,2Р3	І- ІМ1,2СТ1,2Р3 ІМ1СТ1Р3	І- ІМ1,2СТ1-4Р3 ІМ1СТ1Р3	І- ІМ1,2СТ1,2Р3 ІМ1СТ1Р3	І- ІМ1,2СТ1,2Р3 ІМ1СТ1Р3	
<i>n₈</i>	І- ІМ1,2СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	І- ІМ1СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	І, ІМ1СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	І, ІМ1,2СТ1,2Р3 ІМ1СТ1Р3	І, ІМ1,2СТ1,2Р3 ІМ1СТ1Р3	І-ІМ1,2СТ1-3Р2 ІМ1СТ1Р2	І- ІМ1,2СТ1,2Р3 ІМ1СТ1Р3	І, ІМ1,2СТ1,2Р3 ІМ1СТ1Р3	
<i>n₇^в</i>	І, ІМ1СТ1-3Р4 ІМ1СТ1,2Р4	І, ІМ1,2СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	ІМ1СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	І- ІМ1СТ1,2Р3 ІМ1СТ1Р3	І- ІМ1СТ1-3Р2 ІМ1СТ1,2Р2	І- ІМ1,2СТ1-4Р2 ІМ1СТ1,2Р2	І- ІМ1,2СТ1,2Р2 ІМ1СТ1Р2	І- ІМ1,2СТ1,2Р2 ІМ1СТ1Р2	
<i>n₇¹(n₇)</i>	І- ІМ1,2СТ1-3Р4 ІМ1СТ1Р4	І, ІМ1,2СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	ІМ1,2СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	І, ІМ1,2СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	І, ІМ1,2СТ1,2Р2 ІМ1СТ1Р2	І- ІМ1,2СТ1-4Р2 ІМ1,2СТ1Р2	І- ІМ1,2СТ1,2Р2 ІМ1СТ1Р2	І, ІМ1,2СТ1,2Р2 ІМ1СТ1Р2	
<i>n₇^в(n₇^в)</i>	І- ІМ1,2СТ1,2Р4 ІМ1СТ1	І, ІМ1,2СТ1,2Р4 ІМ1СТ1,2Р4	І, ІМ1,2СТ1,2Р4 ІМ1СТ1,2Р4	І, ІМ1,2СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	І, ІМ1,2СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	І- ІМ1,2СТ1-4Р2 ІМ1,2СТ1Р2	І- ІМ1,2СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	І- ІМ1,2СТ1,2Р4 ІМ1СТ1Р4	

Примітка: у чисельнику – типи вугільних пластів, поширених у межах шахтних полів; у знаменнику – типи вугільних пластів, що переважають.



Результати морфологічних досліджень та аналіз виконаної типізації засвідчили, що за основними параметрами пласти відрізняються як на Любелському і Тягівському родовищах, так і на їхніх шахтних полях, як на площі, так і в розрізі вугленосної товщі. Також з'ясовано, що найбільш складну морфологію у Львівсько-Волинському басейні мають пласти Тягівського родовища, які розщеплюються [13, 14].

Пізніше досліджено морфологію і генезис візейського вугільного пласта v_0^3 на території Ковельської перспективної вугленосної площі басейну [18]. Цей пласт має складну будову і розщеплений на два пласти v_0^{3a} і v_0^{3b} кондиційної потужності, утворюючи складну поетапну біфуркацію і досягаючи максимальної загальної потужності на Любомльській ділянці. Унаслідок досліджень виявлено залежність формування вугленосних відкладів і значної мінливості його морфології в напрямі центральної частини Ковельської вугленосної площі, від палеотектонічних умов характерних, для вугленосних формацій давніх платформ.

Особливістю такого типу утворень є залягання відкладів карбону на основі з тектонічно розчленованим і розмитим водними потоками палеорельєфом, представленим різновіковими відкладами раннього палеозою, яка слугує своєрідною формою для утворення підшви і подальшого розвитку вугленосної товщі.

Переконливим прикладом застосування морфологічного аналізу вугільних пластів ЛВБ є вивчення морфоструктурних і морфогенетичних особливостей вугільного пласта v_6 [17]. З огляду на освоєння глибоких горизонтів і розширення промислової вугленосності басейну цей пласт є основним у відкладах нижньої вугленосної підформації. Він залягає в середній частині серпуховського ярусу на 12–15 м нижче від маркувального вапняку N_1 і на 200–250 м нижче від основних промислових вугільних пластів, які відпрацьовують діючими шахтами Червоноградського і Нововолинського вуглепромислових районів, і є перспективним щодо продовження термінів експлуатації копалин.

Рис. 1. Карта морфології вугільного пласта n_7^H (n_7) Південно-Західного вугленосного району ЛВБ (склав М. М. Матрофайло):

1 – ізопакіти пласта, м; 2 – ізогіпси підшви пласта, м; межі: 3 – епігенетичного посткарбонного розмиву вугленосної формації; 4 – епігенетичного внутрішньоформаційного (переважно епіторф'яного) розмиву вугільного пласта; 5 – сингенетичного і ранньоепігенетичного (переважно синторф'яного і ранньоепіторф'яного) розмиву вугільного пласта; 6 – передбачуваного вклинювання вугільного пласта, пачки; 7, 8 – розщеплення вугільного пласта, штрихуванням зображено, для якої вугільної пачки пласта побудована карта морфології; 9 – зон і ділянок, які відрізняються потужністю і будовою пласта; 10 – структура пласта, потужність вугільних пачок і породних прошарків; площі поширення різної будови пласта: 11 – простої (без породних прошарків – СТ₁); 12 – середньої складності (один породний прошарок – СТ₂); 13 – середньої складності з одним породним прошарком, який частково або повністю складений вуглистим аргілітом; 14 – складної (два породних прошарки) – СТ₃); 15 – складної з двома породними прошарками, які частково або повністю складені вуглистим аргілітом; 16 – дуже складної (три і більше породних прошарків – СТ₄); 17 – дуже складної з трьома і більше породними прошарками, які представлені вуглистим аргілітом; 18 – заміщення вугільного пласта вуглистим аргілітом; 19 – розташування вуглих аргілітів: в – у покрівлі вугільного пласта, н – у підшві пласта, вн – у покрівлі й підшві пласта; 20 – мінливість потужності вугільного пласта: а – ділянки зі слабкою і середньою мінливістю (простого типу – М₁), б – ділянки з сильною і дуже сильною мінливістю (складного і дуже складного типу – М₂); буквено-цифровий індекс: 21 – ділянки вугільного пласта; 22 – переважний для шахтопласта; 23 – морфолого-генетичні зони пластів: I – простої (переважно простої) будови, II – неоднорідної складної (“мозаїчної”) будови, III – розщеплення; 24 – межа морфолого-генетичних зон; 25 – розривні тектонічні порушення; 26 – бурова свердловина та її номер; 27 – лінія деталізованого літолого-стратиграфічного розрізу; 28 – технічна межа шахтного поля; 29 – державний кордон.

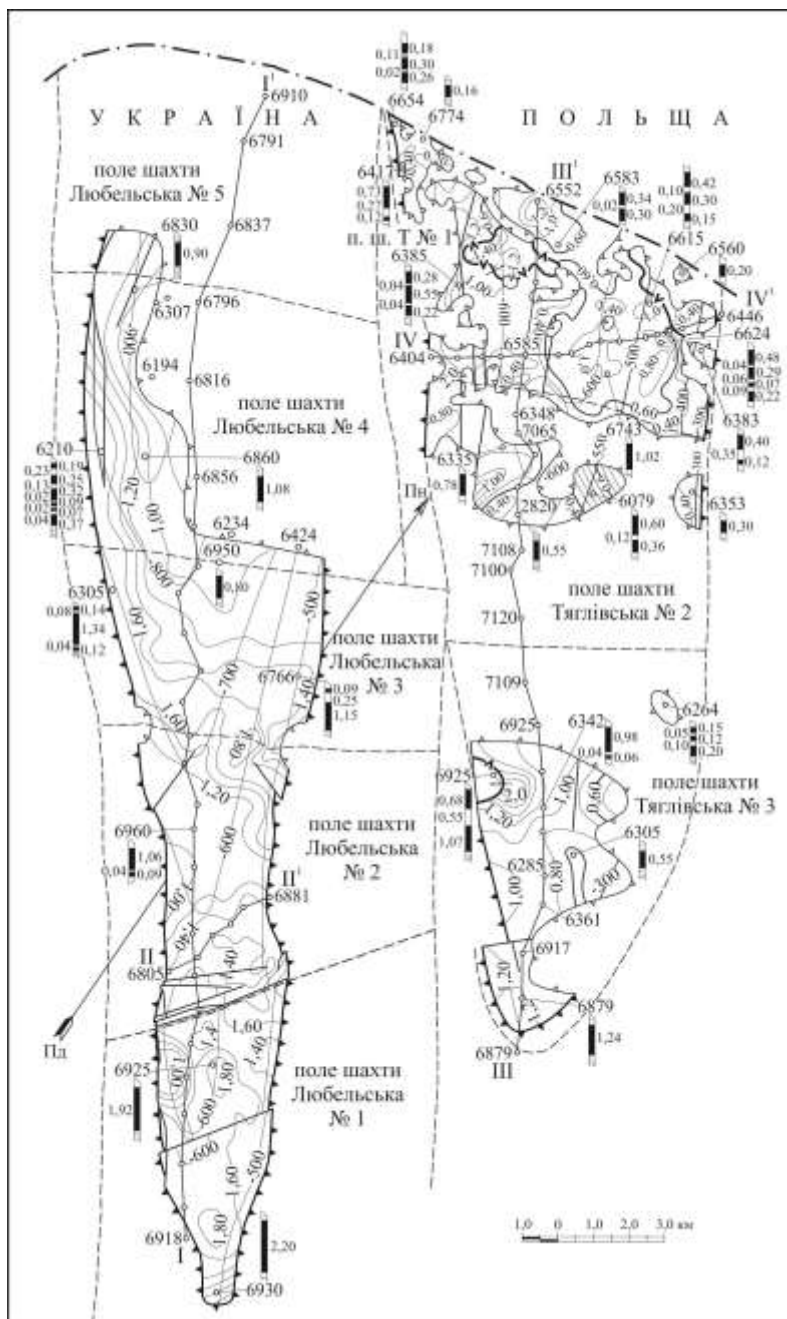


Рис. 2. Карта потужності вугільного пласта $n7^{II}$ ($n7$) Південно-Західного району ЛВБ (склав М. М. Матрофайло). Умовні позначення ті ж, що й на рис. 1.

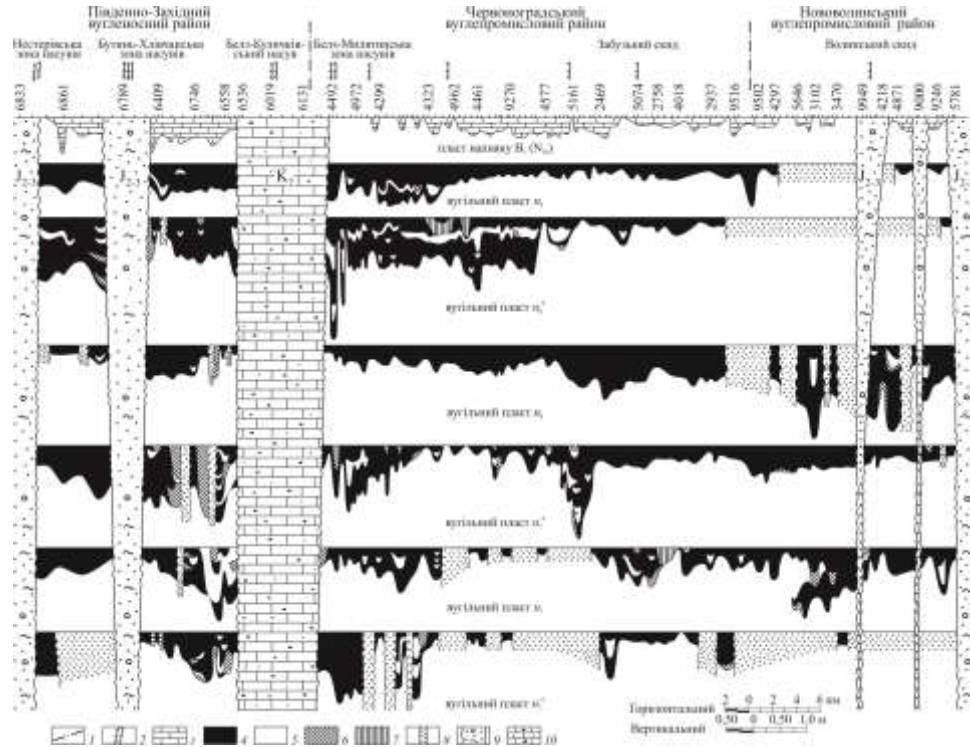


Рис. 3. Морфологічні профілі основних промислових вугільних пластів ЛВБ (склав М. М. Матрофайло):

1 – межа вуглепромислових районів; 2 – диз'юнктивні тектонічні порушення; 3 – вапняк; 4 – вугілля; 5 – породний прошарок; 6 – вуглисті аргіліт; 7 – сапропеліт; 8 – внутрішньоформаційні розмиви і заміщення вугільних пластів; 9, 10 – юрські (9) і крейдові (10) епігенетичні розмиви вугленосної формації.

Примітка: у зонах розщеплень зображена робоча пачка вугільних пластів.

Це єдиний вугільний пласт басейну, який має найбільше поширення, зберігає робочу потужність на значній площі й безперечно має промислове значення на окремих полях шахт Забузького і Межирічанського родовищ Червоноградського вуглепромислового району, на Тяглівському і Любельському родовищах Південно-Західного вугленосного району, на ділянках Межиріччя-Західній і Межиріччя-Східній та інших окремих площах. На Ковельській вугленосній площі, Бубнівській ділянці і Буському родовищі пласта немає. Водночас зазначимо, що карта морфології вугільного пласта v_6 є його повним зображенням на всій території ЛВБ від Північного (Володимир-Волинського) розлому на півночі до Рава-Руського – на півдні й південному заході.

Найскладніша морфоструктура вугільного пласта v_6 характерна для Південно-Західного вугленосного району, зокрема для Тяглівського і Любельського родовищ та ділянки Межиріччя-Західна. Саме у цьому районі його морфології властиво розщеплення на дві вугільні пачки v_6^H і v_6^B . Особливо великі поля розщеплення виділені на півдні Тяглівського родовища та на північному заході ділянки Межиріччя-Західна, що свід-

чить про найбільш нестабільні умови формування пласта в цій частині басейну. Водночас у більшості пластоперерізів нижня пачка є основною, потужність якої змінюється від 0,12–0,28 до 0,64–1,18 м. Потужність породних прошарків, які розділяють розщеплені пачки, – від 0,52–5,60 до 6,40–14,60 м.

Отже, вивчення морфології вугільних пластів зі складанням великомасштабних карт і розрізів є невід'ємною частиною методики формаційного аналізу вугленосних відкладів, яку ми використовуємо в ході досліджень Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому, що під час вивчення морфології вугільних пластів Львівсько-Волинського басейну зроблено доповнення, спрямовані на визначення залежності формування пластів від змін палеогеографічних і палеотектонічних чинників у різних частинах басейну, від особливостей передкарбонowego палеорельєфу, на реконструкцію палеогеографічних обстановок, які існували в період формування вугільного пласта v_6 , на з'ясування тектонічної й атектонічної природи розщеплень на основі палеорекострукції первинної потужності пластів, які сприяють удосконаленню методики морфологічного аналізу покладів вугілля.

Важливе наукове і прикладне значення таких досліджень – у пізнанні особливостей будови, умов і процесів динаміки формування пластів, загальних процесів торфонагромадження, а також прогнозі вугленосності й промисловій оцінці вугільних пластів глибоких горизонтів.

Викладений матеріал сприяє деталізації генезису і порівняльному аналізу вугленосних формацій ЛВБ та інших типових кам'яновугільних басейнів і визначає необхідність у подальшому вивченні морфології вугільних пластів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Атлас литогенетических типов и условия образования угленосных отложений Львовско-Волынского бассейна / В. Ф. Шульга, Б. И. Лелик, В. И. Гарун [и др.]. – Киев : Наук. думка, 1992. – 176 с.
2. Волков В. Н. Генетические основы морфологии угольных пластов. – М. : Недра, 1973. – 176 с.
3. Егоров А. И. Механизм накопления биомассы и формирование угольного пласта / А. И. Егоров // Геология угольных месторождений : Материалы III всесоюз. совещ. по твёрдым горючим ископаемым. – М. : Наука, 1969. – Т. 1. – С. 66–76.
4. Зарицкий П. В. Конкреции и значение их изучения при решении вопросов угольной геологии и литологии / П. В. Зарицкий. – Харьков : Вища школа, 1985. – 177 с.
5. Зенков Д. А. Морфологический анализ оруденения с точки зрения разведки / Д. А. Зенков // Материалы по методике разведки полезных ископаемых. – М. : Госгеолтехиздат, 1962. – С. 97–104.
6. Иванов Г. А. Угленосные формации / Г. А. Иванов. – Л. : Наука, 1967. – 407 с.
7. Каменные угли Львовско-Волынского бассейна / Г. П. Вырвич, Э. П. Гигашвили, З. Г. Дубик [и др.]. – Львов : Вища школа, 1978. – 175 с.
8. Корреляция карбонových угленосных формаций Львовско-Волынского и Люблинского бассейнов / В. Ф. Шульга, А. Здановски, Л. Б. Зайцева [и др.] – Киев : Варта, 2007. – 427 с.
9. Матрофайло М. Н. О морфологии угольного пласта v_6 Червоноградского геолого-промышленного района Львовско-Волынского бассейна и перспективах его

- промышленного освоения / М. Н. Матрофайло // Современные проблемы геологии и геохимии твердых горючих ископаемых : Тез. докл. всесоюз. конф., 1–5 окт. 1991 г., Львов. – Львов : Б. и., 1991. – Т. 1. – С. 102–103.
10. *Матрофайло М. Н.* Основные типы изменчивости морфоструктуры угольного пласта n_7^B Юго-Западного района Львовско-Волинского бассейна / М. Н. Матрофайло // Современные проблемы геологии и геохимии твердых горючих ископаемых : Тез. докл. всесоюз. конф., 1–5 окт. 1991 г., Львов. – Львов : Б. и., 1991. – Т. 1. – С. 104–105.
 11. *Матрофайло М. М.* Морфоструктура вугільного пласта v_6 серпуховських відкладів Червоноградського геолого-промислового району Львівсько-Волинського басейну / М. М. Матрофайло // Доп. АН УРСР. – 1991. – № 2. – С. 67–71.
 12. *Матрофайло М. М.* Визначення товщини породного прошарку під час проведення границі розщеплення вугільних пластів у Львівсько-Волинському басейні / М. М. Матрофайло // Проблеми геологічної науки та освіти в Україні : Тез. доп. наук. конф., 19–21 жовт. 1995 р. – Львів, 1995. – С. 315–316.
 13. *Матрофайло М. М.* Морфологія вугільних пластів Південно-Західного вугленосного району Львівсько-Волинського басейну : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геол.-мін. наук / М. М. Матрофайло. – Львів, 1996. – 21 с.
 14. *Матрофайло М. М.* Типізація розщеплень вугільних пластів Львівсько-Волинського басейну / М. М. Матрофайло // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2000. – № 2. – С. 99–103.
 15. *Матрофайло М. М.* Геолого-промислова типізація вугільних пластів Південно-Західного району Львівсько-Волинського басейну / М. М. Матрофайло, М. Я. Решко, І. О. Костик // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2004. – № 3. – С. 85–90.
 16. *Матрофайло М. М.* До генези розщеплень вугільних пластів Львівсько-Волинського басейну / М. М. Матрофайло, В. Ф. Шульга, І. О. Костик // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2008. – № 1 (142). – С. 12–20.
 17. *Костик І.* Перспективи промислової вугленості глибоких горизонтів Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. Стаття 1. Морфологія серпуховського вугільного пласта v_6 Львівсько-Волинського басейну і особливості його утворення // І. Костик, М. Матрофайло, В. Шульга, М. Король // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2010. – № 3–4 (152–153). – С. 27–44.
 18. *Матрофайло М.* Перспективи промислової вугленості глибоких горизонтів Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. Стаття 2. Морфологія візейського вугільного пласта v_0^3 і особливості його утворення (Ковельська площа) / М. Матрофайло, В. Шульга, І. Костик, М. Король // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2012. – № 3–4 (160–161). – С. 29–48.
 19. *Прокопченко А. С.* Исследование расщеплений угольных пластов восточного Донбасса : автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. геол.-мин. наук / А. С. Прокопченко. – Новочеркасск, 1972. – 26 с.
 20. *Ритенберг М. И.* О распределении мощностей пластов угля на площади – на примере Донбасса / М. И. Ритенберг // Докл. АН СССР. – 1965. – Т. 165, № 3. – С. 649–651.
 21. *Федушак М. Ю.* Морфологічні типи і умови формування продуктивних вугільних пластів Львівсько-Волинського басейну / М. Ю. Федушак, С. І. Бик, Л. М. Радченко // Геологія і геохімія горючих копалин. – 1970. – Вип. 24. – С. 74–83.
 22. *Шульга В. Ф.* Закономерности расщепления угольных пластов Западного Донбасса / В. Ф. Шульга, В. В. Сергеев // Технология добычи угля подземным способом. – 1973. – № 4. – С. 37–41.

23. Ягубянци Т. А. Морфоструктурный анализ угольных залежей / Т. А. Ягубянци. – М. : Недра, 1988. – 126 с.
24. Matrofailo M. M. The law-governed nature of alterations in morphology of coal seams of the Lviv-Volyn Coal Basin / М. М. Matrofailo // 5th European coal conference: september 17-19, 2002. –Mons-Frameries, Belgium, 2002. – P. 92–93.

Стаття: надійшла до редакції 14.09.2015
доопрацьована 09.10.2015
прийнята до друку 12. 11. 2015

METHODOLOGY OF STUDIES OF COALBED MORPHOLOGY OF THE LVIV-VOLYN COAL BASIN

M. Matrofailo¹, I. Kostyk², M. Korol³

¹*Institute of Geology and Geochemistry of Combustible Minerals
of the National Academy of Sciences of Ukraine,
Naukova Str., 3a, 79060, Lviv, Ukraine, e-mail: mmatrofailo@gmail.com*

²*Lviv GRE of the State Geological Enterprise “Zakhidukrgeologia”
of NJSC “Nadra Ukrainy”, Heroiv UPA Str., 33, 79018, Lviv, Ukraine,
e-mail: golgeol@ukrpost.ua*

³*SU GRE SE “Lvivuhillya”,
Ustyluzka Str., 19, 44700, Volodymyr-Volynsky, Ukraine,
e-mail: geolog@vv.lt.ukrtel.net*

In the paper we have quoted the significance and main essence of the morphogenetic analysis for studying of coal seams and coal-bearing formations, a brief historical review of works and methods used for morphological studies in the Lviv-Volyn Coal Basin.

The maps of morphologies of the coal seams have been constructed for the first time which depicts morphostructural and morphogenetic features and changes in their important mining-geological factors and phenomena. It was established that special features of the coalbed morphology at different areas of the basin depended upon the changes in paleogeographic (influence of paleohydrographical systems) and paleotectonic factors. Coal seams are splitted, forming a simple and complicated bifurcation of the seams. We have characterized special features and a commercial value of the coal seams for the whole territory and for separate fields, sites and mine fields of the Lviv-Volyn Basin.

Great scientific and practical value of conducted studies is in perceiving of the knowledge of common processes of peat accumulation, as well as in prediction of the potential of coal presence and commercial assessment of coal seams occurring at great depths. Data expounded in the paper are of great significance for determination of special features of the structure, formation conditions and comparative analysis of coal-bearing formations of the Lviv-Volyn Basin and other typical coal basins and for the development of the methods of morphological analysis of coal deposits.

Key words: morphology, morphogenetic analysis, coal seams, splitting, wash-outs, alphabetical-digital indexing, geological-industrial typification.