

УДК 553.94:551.735(477.82/83)

**I.O. Костик¹,
М.М. Матрофайл², канд. геол.-мін. наук, старш.
наук. співроб.,
Б.І. Лелик³, канд. геол.-мін. наук, EurGeol 1312,
М.Д. Король⁴**

- 1 – Львівська ГРЕ ДП „Західукргеологія“ НАК „Надра України“, м. Львів, Україна, e-mail: i.kostik@inbox.ru
- 2 – Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, м. Львів, Україна, e-mail: mmatrofaylo@gmail.com
- 3 – ПАТ „Тутковський“, м. Київ, Україна, e-mail: lelyk@ukr.net
- 4 – ВП ГРЕ ДП „Львіввугілля“, м. Володимир-Волинський, Україна, e-mail: geolog@vv.lt.ukrtel.net

ВУГЛЕУТВОРЕННЯ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ФОРМУВАННЯ КАМ'ЯНОВУГІЛЬНОЇ ФОРМАЦІЇ ЛЬВІВСЬКО-ВОЛИНСЬКОГО БАСЕЙНУ

**I.O. Kostyk¹,
M.M. Matrofaylo², Cand. Sci. (Geol.-Min.), Senior Re-
search Fellow,
B.I. Lelyk³, Cand. Sci. (Geol.-Min.), EurGeol 1312,
M.D. Korol⁴**

- 1 – Lviv Geological Research Expedition of the State Enterprise “Zakhidukrgeologia” of NAK “Nadra Ukrayn”, Lviv, Ukraine, e-mail: i.kostik@inbox.ru
- 2 – Institute of Geology and Geochemistry of Combustible Minerals under National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv, Ukraine, e-mail: mmatrofaylo@gmail.com
- 3 – PAT “Tutkovsky”, Kyiv, Ukraine, e-mail: lelyk@ukr.net
- 4 – Separated Subdivision of Geological Research Expedition of the State Enterprise “Lvivvuhillia”, Volodymyr-Volynsky, Ukraine, e-mail: geolog@vv.lt.ukrtel.net

NEW DATA ABOUT SEQUENCE FORMATION, COMPOUND AND CAPACITY OF THE COAL-BEARING FORMATION OF CARBON OF THE LVIV-VOLYN BASIN

Мета. Дослідити особливості вугленосності хорівської, куличківської та олеськівської світ карбону, визначити положення нижньої границі вугленосної формациї та скласти геологічну карту кам'яновугільних відкладів Львівсько-Волинського басейну.

Методика. Використані методи морфологічного вивчення основних параметрів вугільних пластів, літолого-стратиграфічного аналізу, складання деталізаційних морфологічних розрізів, зіставлення й кореляції розрізів нижньої частини карбонових відкладів басейну та методики картографічних побудов.

Результати. Встановлено розвиток вугільних пластів у нижній частині розрізу карбону басейну у відкладах хорівської, куличківської та олеськівської світі. Перші ознаки процесів карбонового вуглеутворення у формі локально поширеніх пластів, прошарків і лінз вугілля (до 0,40 м) виявлені в аргілітах і алевролітах нижньої та верхньої частинах хорівської світи пізнього турне, що відповідають початковому періоду розвитку вугленосної формациї. Складена геологічна карта домезозойських відкладів Львівсько-Волинського басейну в масштабі 1:500000, що включає перспективну Ковельську вугленосну площину та відрізняється від попередніх повним зображенням кам'яновугільних відкладів Львівського палеозойського прогину.

Наукова новизна. Проведена індексація вугільних пластів і вапняків та доповнена стратиграфічна схема нижньої частини розрізу кам'яновугільних відкладів Львівсько-Волинського басейну. У результаті вивчення та аналізу літолого-фаціальних умов утворення вугленосних відкладів на основі наявності проявів вугілля у відкладах хорівської світи, нижня границя карбонової вугленосної формациї Львівсько-Волинського басейну, на відміну від попередніх дослідників, обґрутовано проводиться по підошві цієї світи.

Практична значимість. Проведені дослідження сприяють пізнанню загальних процесів торфонагромадження та вуглеутворення. Викладений матеріал має значення для визначення особливостей морфології, умов утворення й порівняльного аналізу вугленосних формаций Львівсько-Волинського та інших подібних кам'яновугільних басейнів.

Ключові слова: вугільний пласт, хорівська, куличківська та олеськівська світи, турнейський і візейський яруси, нижня границя вугленосної формациї, геологічна карта

Постановка проблеми. Морфоструктурний аналіз вугленосних формаций включає детальне вивчення вуглеутворення, а дослідження початкових етапів має велике значення для пізнання умов їх зародження та подальшого розвитку. Це сприяє розширенню наших уявлень про початок формування рослинного покриву Землі,

особливостях зміни клімату, складу атмосфери, температурного режиму тощо.

Верхню границю вугленосної формациї всі дослідники Львівсько-Волинського басейну (ЛВБ) однозначно проводять по покрівлі вугленосних відкладів башкирського яруса середнього карбону, на яких зі стратиграфічною та кутовою незгідністю залягають утворення мезозой-кайнозою. Положення нижньої границі до останньо-

го часу залишалося дискусійним і вимагало подальшого уточнення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На проблему нижньої границі вугленосної формaciї басейну існують різні точки зору. Так, Є.В. Терентьев і М.Ю. Федущак до вугленосної формaciї відносять весь розріз карбону ЛВБ, але аргументація положення її нижньої границі ними не наводиться. У роботі [1], на основі вивчення низів розрізу карбонових відкладів, було запропоновано нижню границю вугленосної формaciї проводити по покрівлі добре витриманої по всій площині басейну (зокрема й на території Польщі) потужності товщі вапняків з прошарками аргілітів олеськівської світи (V_0). Бартонинська Є.С. та ін. вважають, що за сучасним стратиграфічним поділом карбону басейну вона проходить між олеськівською та володимирською світами візейського ярусу по пласту вугілля v_0 , який є найнижчим вугільним пластом кам'яновугільної товщі ЛВБ [2].

Слід зазначити, що наведені висновки ґрунтуються на даних, які свідчать про відсутність пластів вугілля в нижньокам'яновугільних відкладах хорівської, куличківської та олеськівської світ. Аналіз і детальне вивчення численного фактичного матеріалу дало змогу виявити не-поодинокі вугільні пласти й прошарки у відкладах вказаних світів, що свідчить про їх вугленосність і є підставою для зміни нижньої границі вугленосної формaciї.

Формулювання мети роботи. На основі детального вивчення фактичного матеріалу, узагальнення та сучасної інтерпретації даних буріння: викласти особливості вугленосності хорівської, куличківської та олеськівської світ карбону та встановити положення нижньої границі вугленосної формaciї Львівсько-Волинського басейну; коротко охарактеризувати стратиграфію нижньої частини розрізу карбону; скласти геологічну карту домезозойських відкладів Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну.

Методи дослідження. Проведено аналіз численних фондових матеріалів і свердловин різного призначення, що розкрили турнійські й ранньовізейські відклади, зіставлення та кореляцію розрізів цих відкладів зі складанням зведених колонок і побудовою схем поширення відкладів хорівської та куличківської світ на території басейну. Застосовані методи морфологічного вивчення основних параметрів вугільних пластів, літологі-стратиграфічного аналізу, складання деталізаційних морфологічних розрізів та картографічних побудов.

Виклад основного матеріалу. Геологічне положення. Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн розташований на заході України, у межах Львівського палеозойського прогину, що є південно-східним продовженням Львівсько-Люблінського перикратонного прогину – крупної тектонічної структури південно-західної окраїні Східноєвропейської платформи.

Басейн простягається в субмеридіональному напрямку на 190 км і має середню ширину 60 км. Загальна площа басейну складає 11400 км². Північна межа басейну співпадає з державним кордоном Республіки Білорусь (рис. 1). На північному сході та півдні він обмежений смугою візейських вапняків, що простягаються через села Залісся, Вербівка, Затурці й м. Горохів, східніше м. Буськ і пі-

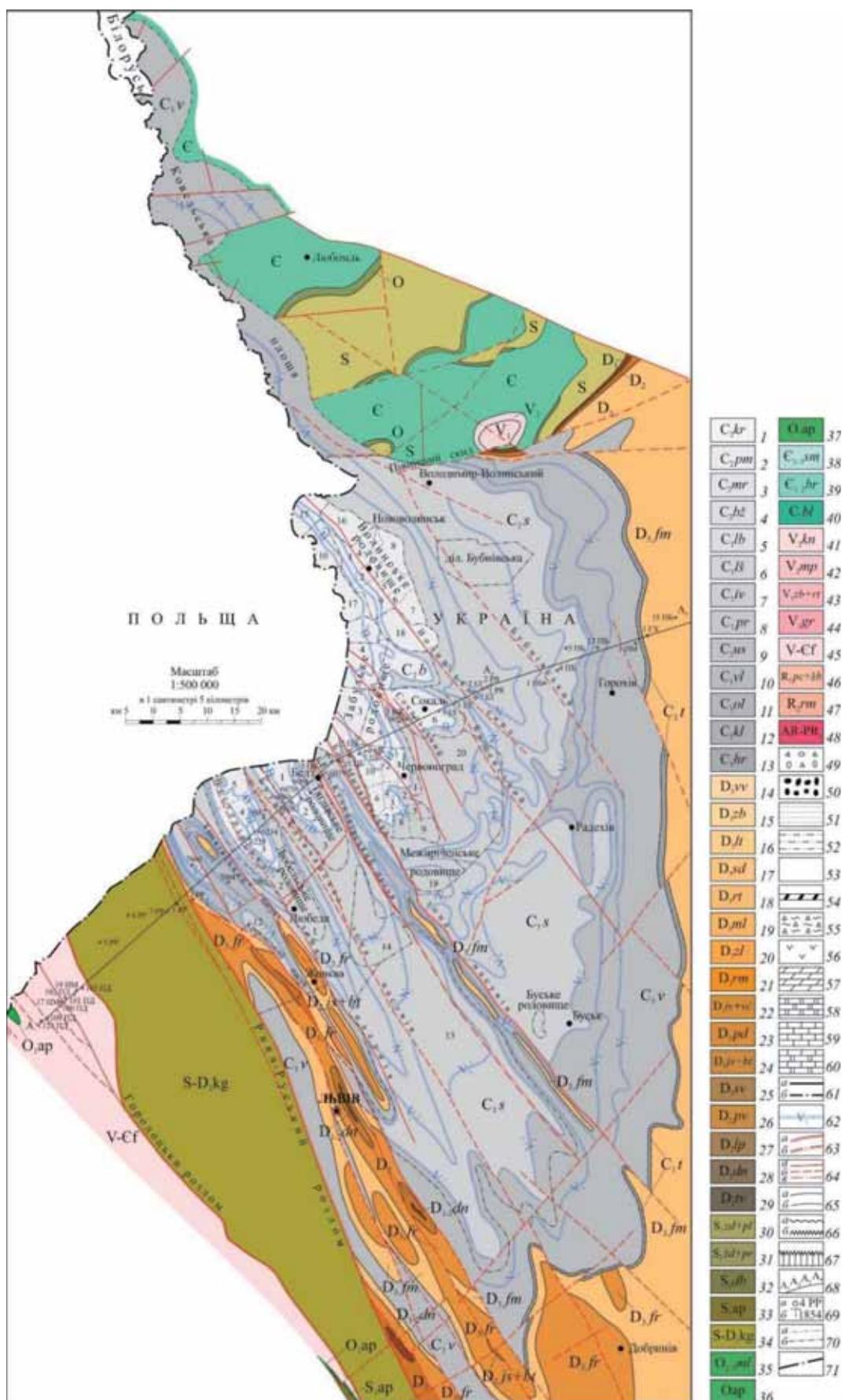
вденніше м. Львів. На південному заході межа проходить по лінії Рава-Руського розлому, а на заході співпадає з державним кордоном України та Польщі.

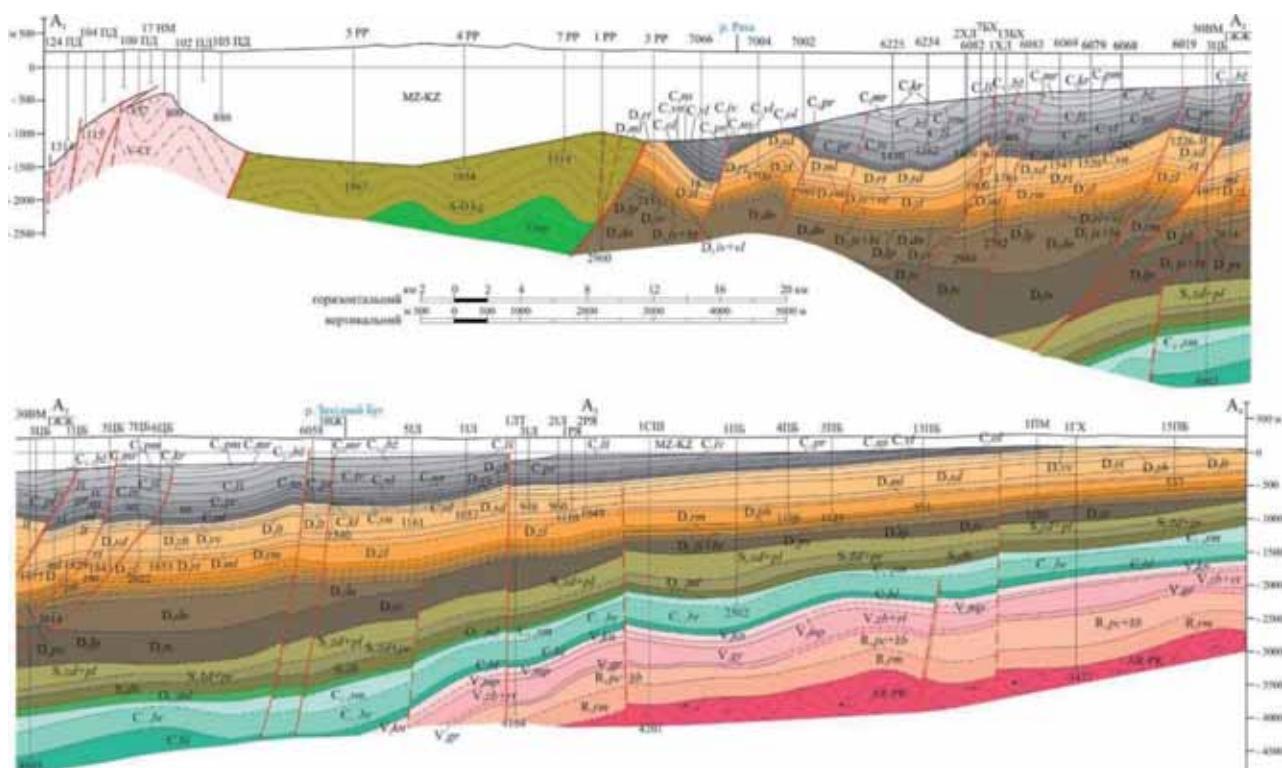
Відклади кам'яновугільної системи, що складають кам'яновугільну мегаформацію на території Польщі та України й розкриті свердловинами та частково вугільними шахтними виробками, залягають з кутовою й стратиграфічною незгідністю на еродованій гетерогенній поверхні потужних осадочних, вулканогенно-осадочних утвореннях верхнього протерозою, кембрію, ордовику, силуру, верхнього девону. Підошва карбону знаходиться на глибинах від 139 до 2000 м у межах Карівської та Тяглівської синкліналей, а поверхня – нахиlena на південний захід під кутом 1–2°, у зв'язку з чим абсолютні відмітки її залягання змінюються від 0 м на крайньому північному сході території до -1000 м на південному заході. Вони мають загальне моноклінальне залягання й пологе падіння в південно-західному напрямку під кутом 1–5°. На розмитій нерівній поверхні візейських, серпуховських і башкирських вугленосних відкладів карбону залягають верхньоюорські й верхньокрейдові утворення. Область поширення вугленосного карбону, зокрема, пограничної території басейну, простягається на 300 км і більше ширини від 60 до 100 км і потужності до 1500 м.

Для басейну, крім загального регіонального нахилу відкладів карбону на південний захід, характерне поширення диз'юнктивних тектонічних порушень (рис. 2). Моноклінальне падіння ускладнене синклінальними та антиклінальними зонами північно-західного простягання, що чергуються між собою, у межах яких кути падіння порід складають 6–8°, а в південно-західній частині ЛВБ у Жовківській зоні кути падіння зростають від 30 до 60–70°.

Наведена на рис. 1 геологічна карта, що складена на основі опублікованих матеріалів Львівської ГРЕ (Струєв М.І. та ін.) та ДП „Західукргеологія“ [3], включає перспективну Ковельську вугленосну площину та відрізняється від попередніх повним зображенням кам'яновугільних відкладів ЛВБ Львівського палеозойського прогину (геологічний розріз за [3]).

Літолого-стратиграфічна характеристика й вугленосність ЛВБ. Одну з перших стратиграфічних схем кам'яновугільних відкладів басейну склава П.Л. Шульга у 1952 р. на основі дослідження літологічного складу та палеонтологічних рештків [1]. У цій схемі візейсько-намюрські відклади запропоновано розчленувати на дванадцять біостратиграфічних зон, яким надано географічні назви (олеськівська, буська, яхторівська, володимирська, устилузька, порицька, іваничівська, лишнянська, бужанська, морозовичівська, поромівська й кречівська), а турнійський ярус – на три світи (нижній, середній, верхній). У 1956 р. Н.Є. Бражникова зі співавторами на підставі вивчення форамініфер і їх фауністичних груп у розрізі карбону виділила вісім біостратиграфічних зон (I–VIII). Пізніше, у 1969 р., П.Л. Шульга, Є.А. Зав'ялова, В.П. Кравченко та інші дослідники перелічені зони назвали світами, а турнійські відклади розчленували на торчинську, володимир-волинську й хорівську світи. Хорівську світу визначив раніше, у 1959 р., К. Гуревич.

*a*



б

Рис. 1. Геологічна карта домезозойських утворень (а) та розріз по лінії А1-А4 (б) Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну, склали І.О. Костик і М.М. Матрофайлло за [1, 3 та ін.]: 1–48 – відклади систем: 1–13 – кам'яновугільна: 1–4 – середній віddіл башкирського ярусу (світи: 1 – кречівська, 2 – поромівська, 3 – морозовичівська, 4 – бужанська); 5–13 – нижній віddіл: 5–8 – серпухівський ярус (світи: 5 – любельська, 6 – лишнянська, 7 – іваничівська, 8 – порицька); 9–13 – візейський ярус (світи: 9 – устистузька, 10 – володимиривська, 11 – олеськівська, 12 – куличківська,); 13 – турнейський ярус хорівська світа; 14–29 – верхній віddіл: 14–17 – фаменський ярус (світи: 14 – володимир-волинська, 15 – західнобузька, 16 – литовезька, 17 – садовська); 18–23 – франський ярус (світи: 18 – ратська, 19 – милятинська, 20 – золочівська, 21 – ремезівська, 22 – івачівська й вовчковецька об'єднані (Розточка зона), її фаціальний аналог 23 – підберезівська (Литовезька зона)); 24–27 – середній віddіл: 24–26 – жицевський ярус (світи: 24 – ясенівська й батятицька об'єднані, 25 – свіржська (Розточка зона), її фаціальний аналог 26 – повчанська (Литовезька зона)), 27 – ейфельський ярус лопушанська світа; 28, 29 – нижній віddіл: 28 – дністровська серія (Розточка зона), 29 – тиверська серія (Рава-Руська зона); 30–34 – силурійська: 30, 31 – верхній віddіл: 30 – пржидольський ярус (задарівська, глинянська та полтвинська світи об'єднані); 31 – лудловський ярус (желдецька та перемишлянська світи об'єднані); 32, 33 – нижній віddіл: 32 – лландоверийський-венлокський яруси нерозчленовані, дублянська світа, 33 – нерозчленована товща аргілітів, алевролітів, пісковиків (Коханівська зона), 34 – силурійська-нижньо-девонська системи нерозчленовані, карбонатно-глиниста, дислокована товща з граптолітами (Рава-Руська зона); 35–37 – ордовицька: 35 – середній-верхній віddілі нерозчленовані, молодовська серія (Литовезька зона), 36 – нижній, середній і верхній віddілі нерозчленовані, товща алевролітів і пісковиків (Розточка й Рава-Руська зони), 37 – нижній віddіл, товща алевролітів з прошарками аргілітів, пісковиків (Коханівська зона); 38–40 – кембрійська: 38 – середній-верхній віddілі нерозчленовані, смолярська серія, 39 – нижній-середній віddілі нерозчленовані, бережківська серія, 40 – нижній віddіл, балтійська серія; 41–45 – верхній протерозой, вендська: 41, 42 – верхній віddіл: 41 – канілівська серія, 42 – могилів-подільська серія; 43, 44 – нижній віddіл, волинська серія: 43 – заболоттівська, бабинська, ратненська світи об'єднані; 44 – горбашівська світа, 45 – вендська-кембрійська системи нерозчленовані, філіоїдна сіропокірна складчаста товща (Коханівська зона); 46, 47 – рифейська, поліська серія: 46 – поліська та жебринська світи об'єднані, 47 – ромейківська світа; 48 – архей-нижній протерозой нерозчленовані; 49 – конгломератобрекція, 50 – гравеліт, 51 – пісковик, 52 – алевроліт, 53 – аргіліт, 54 – аргіліт вуглистий, 55 – сухарні глини, 56 – ангідрити і гіпси, 57 – мергель, 58 – доломіт, 59 – вапняк, 60 – вапняк доломітований, 61 – вугільний пласт робочий (а), неробочий (б), 62 – маркуванальні горизонти вапняків, 63, 64 – розривні порушення: 63 – головні розломи, що розділяють структурно-фаціальні зони на домезозойській поверхні (а), поховані під вищезалигаючими утвореннями (б), 64 – розривні порушення достовірні (а), ймовірні (б), приховані під вищезалигаючими утвореннями (в); 65 – границі стратиграфічних різновікових підрозділів: а – достовірні, б – імовірні; 66 – незгідність стратиграфічна (а), кутова (б); 67 – стратиграфічні перерви, 68 – лінія геологічного розрізу, 69 – бурова свердловина, її

номер, абревіатура назви на карті (а) й на розрізі (б) та глибина вибою, 70 – межі полів шахт (а) (арабськими цифрами), Волинське родовище (Нововолинські): 1 – № 1, 2 – № 2 (Бужанська), 3 – № 3*, 4 – № 4*, 5 – № 5, 6 – № 6*, 7 – № 7*, 8 – № 8*, 9 – № 9, 10 – № 10**; Забузьке родовище (Червоноградські): 1 – 1ЧГ*, 2 – 2ЧГ*, 3 – 3ЧГ, 4 – 4ЧГ, 5 – 5ЧГ, 6 – 6ЧГ; Межиріченське родовище (Великомостівські): 1 – 1ВМ (Великомостівська), 2 – 2ВМ (Бендюзька)*, 3 – 3ВМ (Межирічанска), 4 – 4ВМ (Відродження), 5 – 5ВМ*, 6 – 6ВМ (Лісова), 7 – 7ВМ (Зарічна), 8 – 8ВМ (Візейська), 9 – 9ВМ (Надія), 10 – 10ВМ (Степова); Тяглівське родовище (Тяглівські): 1 – № 1, 2 – № 2, 3 – № 3; Любельське родовище (Любельські): 1 – № 1**, 2 – № 2**, 3 – № 3, 4 – № 4, 5 – № 5; родовищ, вугленосних площ (12 – Бишківська, 13 – Куліків-Винники, 14 – Боянецька) і ділянок (б) (15 – Північна, 16 – Бужанська, 17 – Кречівська, 18 – Межиріччя Західна, 19 – Межиріччя Південна, 20 – Межиріччя Східна). 71 – державний кордон. Примітка: * – шахти закриті, ** – будуються

У 1967 р. Г.М. Помяновська у складі буської світи відділила винниківську й нестерівську світи, а яхторівську та володимирську об'єднала в одну – володимирську світу. Пізніше, у 1974 р., А.Є. Бірюльов і Л.В. Бірюльова у нижній частині візейського яруса виділили куличківську світу, яку відображене в стратиграфічній схемі П.Л. Шульги 1975 р. У цій схемі, услід за Г.М. Помяновською, яхторівську та володимирську світи об'єднано в одну – володимирську світу.

З огляду на новий стратиграфічний поділ нижнього відділу карбону та зміну положення його верхньої межі з башкирським ярусом, що їх прийняв у 1974 р. Міжвідомчий стратиграфічний комітет колишнього СРСР, Шульга П.Л. 1978 р. для Львівсько-Волинського басейну запропонувала нову схему розчленування відкладів карбону, провівши їх кореляцію з відповідними відкладами Східноєвропейської платформи, Донбасу, Верхньої Сілезії та інших регіонів. Ця схема з визначеною синонімікою вугільних пластів і маркувальних вапняків стала основоположною та широко впроваджена у практику геологорозвідувальних і експлуатаційних робіт, її використовують у ході тематичних і науково-дослідних робіт.

Подальші зміни літостратиграфічного розчленування кам'яновугільних відкладів ЛВБ стосувалися питань хронологічної послідовності нагромадження відкладів, їх потужності, віку, виділення всередині світ окремих товщ, об'єднання світ і охоплювали, головно, нижню частину вугленосного розрізу карбону (А.О. Муромцева, 1977–1986 рр.; В.В. Вдовенко та В.І. Полетаєв, 1981–1999 рр.; В.Ф. Шульга, Б.І. Лелик та ін., 1992 р.; В.Ф. Шульга, А. Здановські, 2001 р.; І.О. Костик, М.М. Матрофайло, В.Ф. Шульга, 2008 р. та ін.).

Кардинальні зміни в нову стратиграфічну схему кам'яновугільних відкладів запропонувала, головно, група вчених ІГН НАН України В.В. Вдовенко, В.І. Полетаєв і В.Ф. Шульга на основі схеми Н.С. Бражнікової, П.Л. Шульги за участі А.В. Іваніої та Є.І. Гоник (ЛНУ ім. І. Франка) 2013 р. [4]. У схемі (рис. 3) враховано результати наших досліджень, що стосуються літолого-фаціальних умов утворення вугленосних відкладів нижньої частини розрізу карбону, їх потужності, наявності вугільних пластів і маркувальних вапняків та їх синоніміки. Коротко результати цих досліджень зводяться до такого.

Хорівська світа (C_{hr}) визначена К.Я. Гуревич у 1959 р. [4]. У ЛВБ розріз карбону розпочинається з пізньотурнейських відкладів хорівської світи, що залягають з розмивом на утвореннях раннього палеозою. У верхній частині світи породи перешаровані з пластами доломіти-

зованих вапняків і доломітів. У нижній частині поширені алевроліти, гравійні пісковики та гравеліти, а в основі залягає малопотужний пласт вапняку T_0 (свердловини 3770, 4326, 4444, 2 ІЛ та ін.), індексований нами й визнаний маркувальним під час вивчення та аналізу геолого-фаціальних умов утворення вугленосних відкладів периферійної частини ЛВБ для оцінки промислових перспектив басейну.

Досі вважали, що відклади хорівської світи поширені локально лише в північній частині басейну, їх потужність становить 16–26 м і вони не містять вугілля [1, 2 та ін.]. Нашими дослідженнями [5, 6 та ін.] виявлено, що відклади хорівської світи мають більшу площину поширення на території басейну (рис. 4), потужність та прояви вугілля. Для світи характерна значна мінливість і різноманітність літологічного складу, будови й потужності, що змінюються від 10–35 до 70–313 м з найбільшими значеннями в межах Літовезького валоподібного підняття Волинської монокліналі (сверд. 3902, поле шахти № 8 Нововолинська). Тут верхня частина розрізу світи розпочинається з алевролітів і аргілітів, середня представлена потужною товщею пісковиків, а нижня – перешаруванням аргілітів, алевролітів, пісковиків і гравелітів з мало-потужним пластом вапняку в основі. Вапняки в основі світи відзначаються також у свердловинах 3770 (поле шахти № 8 Нововолинська), 4326 (поле шахти № 9 Нововолинська), 4444 (поле шахти № 10 Нововолинська), а також у свердловині 2ІЛ на площині Ільковичі.

В аргілітах і алевролітах верхньої та нижньої частин розрізу світи нами виявлено прошарки вугілля й вуглистих аргілітів потужністю до 0,40 м (Волинське й Любельське родовища, ділянка Межирічча-Західна, площа Ільковичі та Свійчев-Війниця), найстійкішим з яких нами надано відповідну синоніміку – t_0 і t_1 [5]. Загалом це свідчить про існування сприятливих умов для формування палеоторф'яніків на території ЛВБ у турнійський вік. Однак, через значну розчленованість палеорельєфу і засушливий клімат заболочення місцевості та формування невеликих за розмірами й малопотужних палеоторф'яніків відбувалося лише на окремих ізольованих ділянках. Наявність прошарків вугілля й вуглистих аргілітів у хорівській світи однозначно свідчить про зародження вугленосної формaciї на території ЛВБ, що продовжувала формуватись упродовж тривалого кам'яновугільного періоду.

Отже, пізньотурнейські відклади відповідають почаковому періоду формування вугленосної формaciї ЛВБ, а її нижня границя аргументовано проводиться по підшві хорівської світи.

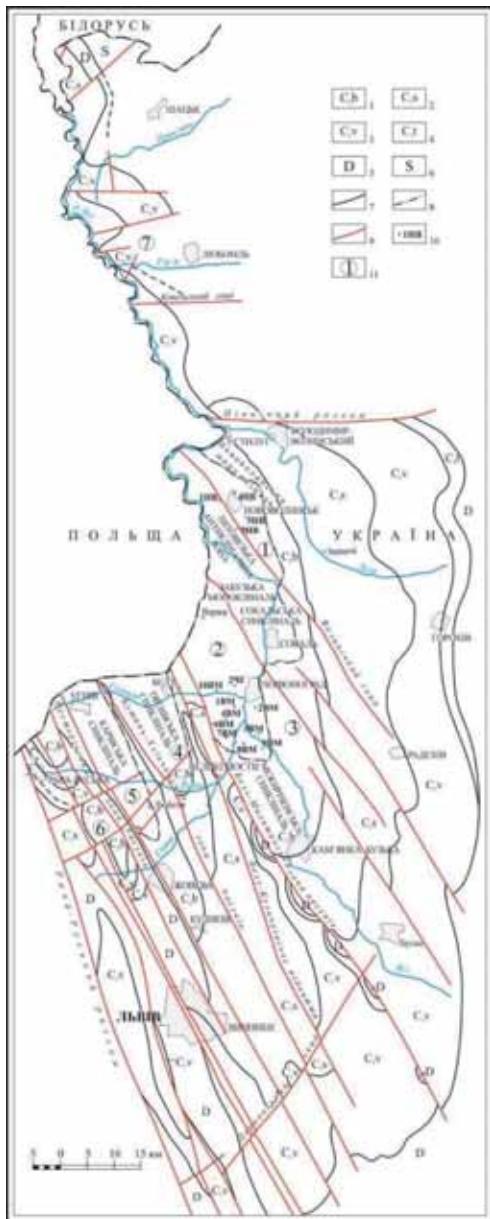


Рис. 2. Тектонічна схема Львівсько-Волинського басейну за [1]: 1–4 – кам'яновугільна система (яруси): 1 – башкирський, 2 – серпуховський, 3 – візейський, 4 – турнійський, 5 – девон, 6 – силур, 7 – границя розповсюдження відкладів карбону, 8 – контур промислової вугленосності, 9 – розривні тектонічні порушення, 10 – діючі вугільні шахти; 11 – родовища кам'яного вугілля і вугленосні площа: 1 – Волинське, 2 – Забузьке, 3 – Межиріченське, 4 – Тяглівське, 5 – Любельське, 6 – Бишківська площа, 7 – Ковельська вугленосна площа

Куличківська світа (C_{1kl}) визначена А.Є. Бі-рюльовим та Л.В. Бірюльовою в 1974 р. [4]. Відклади світи, подібно до хорівської, мають значно більше несуцільне поширення, ніж уважали (рис. 4), мінливість складу та будову розрізу, особливо нижньої частини, а також потужність, що змінюється від 0 до 60 м (рис. 3). Вони залягають на розмитій поверхні верхнього девону і, рідше, хорівської світи.



Куличківська світа порівняно з хорівською має вищу вугленосність, про яку в попередніх публікаціях інших дослідників не зазначено. На площах Війнича, Свійчі–Війнича, ділянці Межиріччя–Західна й інших бурінням визначено наявність у світі пластів і прошарків вугілля потужністю до 0,50 м, а також вуглистих аргілітів потужністю до 0,70 м (рис. 5–7). Вугілля й вуглисти аргіліти розташовані в середній і верхній частинах розрізу світи, що відрізняються високим вмістом каолінітових сухарних і напівсухарних глин (аргілітів). Найстійкішими у розрізі є вугільні пласти I і II.

Олеськівська світа ($C_1 ol$). Її відклади частіше залягають на утвореннях фаменського ярусу девону, а в ерозійних зниженнях – на породах хорівської та куличківської світі. На переважній частині території ЛВБ вона представлена товщою скременіліх вапняків з прошарками аргілітів. У північно-східній частині басейну карбонатні відклади значно заміщені теригенними й розріз світи складений перешаруванням аргілітів, алевролітів і пісковиків. Вапняки мають підпорядковане значення. Загалом за літологічним складом світа розділена на дві частини. Нижня частина представлена товщою глинистих порід – аргілітів, рідше аргіліти з прошарками алевролітів від 10 до 35 м. Верхня – складена вапняками (маркувальний го-ризонт V_0), що переходят у вапняковисті аргіліти, рідше – алевроліти, з поодинокими малопотужними прошарка-ми кварцових слабкослюдистих пісковиків. Склад олеськівської світи та збільшення у стратиграфічній послідовності знizu вверх теригенних порід відображає поступову зміну фацій. Характер перешарування літологічних шарів світи засвідчує, що регресія моря тут відбувалася поступово, а наступ його та пов'язана з цим зміна умов седиментації – різко без поступових переходів.

Широкий розвиток морських обстановок, пов'язаних з олеськівською трансгресією, визначив несприятливі умови для торфонаргомадження в середньому візе. Заболочення місцевості відбувалось під час регресії моря у південно-західному напрямі. На початковому (трансгресивному) етапі утворення світи вони мали недовготривалий характер і поширювалися за межі сучасної західної межі ЛВБ. Це фіксується болотними аргілітами зі слідами росту рослин (стигмарієві горизонти), розташованих посеред карбонатної товщі, і встановлені В.Ф. Шульгою [1] при вивчені розрізів на Бишківській вугленосній площині. Формування палеоторф'яніків мало локальний характер і, ймовірно, відбувалося на окремих ділянках, що займали підвищено положення. На наступному (регресивному) етапі утворення олеськівської світи морські регресії ставали частішими, обширнimi й довготривалими. Це сприяло процесам заболочення місцевості, утворенню більш потужних торф'яніків. Більшість вугле проявлень зустрічається у верхній частині світи. Найсприятливіші для вуглеутворення умови існували на крайньому північному сході ЛВБ. Із-за безпосередньої близькості до Ковельського виступу територія займала значно вище гіпсометричне положення порівняно з рештою частини басейну. Це зумовило збільшення ролі переходних і континентальних обстановок. Периоди регресії моря, осушення й заболочення місцевості

були тривалішими, що сприяло розвитку процесів вуглеутворення. Ранньо-середньо візейські відклади північно-східної частини басейну мають усі ознаки паралічної вугленосної формациї.

Потужність світи змінюється від 25 до 175 м (рис. 3, 5). У розрізі світи ми [5] виділили більше семи вугільних пластів і прошарків потужністю від 0,20 до 0,35 м, а також вуглисти аргіліти потужністю до 0,50 м (рис. 5, 6). Найчастіше трапляються вугільні пласти III, IV і V у нижній частині розрізу та VI у верхній [5, 6]. Вуглевмісними породами є переважно аргіліти.

Володимирська світа ($C_1 v$). Передусім зазначимо, що на першій схемі П.Л. Шульги в нижній частині розрізу візейських відкладів виділено винниківську, нестерівську та володимирську світи. У 1981–1999 рр. М.В. Вдовенко та В.І. Полетас [4] запропонували замість раніше виділених п'яти світі (буської, яхторовської, винниківської, нестерівської й володимирської), оскільки відсутні чіткі літологічні ознаки, а характер їх поширення локальний, виділити в нижній частині розрізу візе лише одну – володимирську. Надалі цей варіант був підтверджений В.Ф. Шульгою зі співавторами [1, 7] та підтриманий палеозойською комісією ІГН НАН України.

Світа розташована між маркувальними горизонтами вапняків V_0 і V_2 (рис. 7), має повсюдне поширення на площи басейну та представлена циклічним перешаруванням пісковиків, алевролітів, аргілітів і вапняків. У найбільш занурений частині басейну представлена вапняками (до 74% розрізу), аргілітами, що у північно-східному й північно-західному напрямках частково заміщені алевролітами, становлячи, головно, підошву вугільних пластів. У межах Ковельської вугленосної площи від Північного розлому до кордону з Білоруссю вона представлена пісковиками потужністю до 20 м і більше, вище від яких залягає товща аргілітів з прошарками глинистих алевролітів, зрідка дрібнозернистих пісковиків.

Верхня межа світи проходить по підошві витриманого пласта вапняку V_2 . Майже в середній її частині залягає маркувальний вапняк V_1 . На ділянці Межиріччя–Західна свердловинами (6003, 6023, 23ВМ та ін.) розкриті крупно- та дрібнозернисті пісковики, місцями з гравелітом або конгломератом у підошві, а також дрібнозернисті пісковики й алевроліти, що за літотипами належать до утворень піщаних і алевролітових осадів дельти й річкових русел. Конгломерати, зазвичай, малопотужні, розташовані на різних стратиграфічних рівнях і становлять основу алювіальної товщі. До складу світи належать 5 пластів вапняків і 11 вугільних пластів, з яких робочу потужність на багатьох ділянках мають тільки v_0^3 і v_0^4 . Потужність світи змінюється від 60 до 150 м.

Загалом, зміни, що внесені авторами статті до стратиграфічної колонки нижньої частини розрізу візейських відкладів, відображені на рис. 3 і 5.

Вищерозташовані вугленосні відклади відповідають подальшому розвитку вугленосної формациї ЛВБ і характеризуються промисловою вугленосністю.

Слід підкреслити, що характерною особливістю ЛВБ є поширення вугільних пластів і парагенетично пов'язаних з ними болотних відкладів по всьому ро-

зрізу карбону, розпочинаючи з турнейського ярусу. У вугленосній формaciї ЛВБ нараховується 108 вугільних пластів і прошарків, з яких робочої потужності досягають 47, а промислове значення мають 19 пластів. Сумарна потужність вугілля формaciї в середньому складає 28,65 м, робочих – 13,54 м. Загальна кількість вугільних пластів на 50 м розрізу – 3,5, робочої потужності – 0,6. Загальний коефіцієнт вугленосності складає 2,02%, промисловий – 0,96%. Знизу вгору вугленосність формaciї як загальна, так і промислова збільшується. Однак це відбувається нерівномірно та носить чітко виражений циклічний характер.

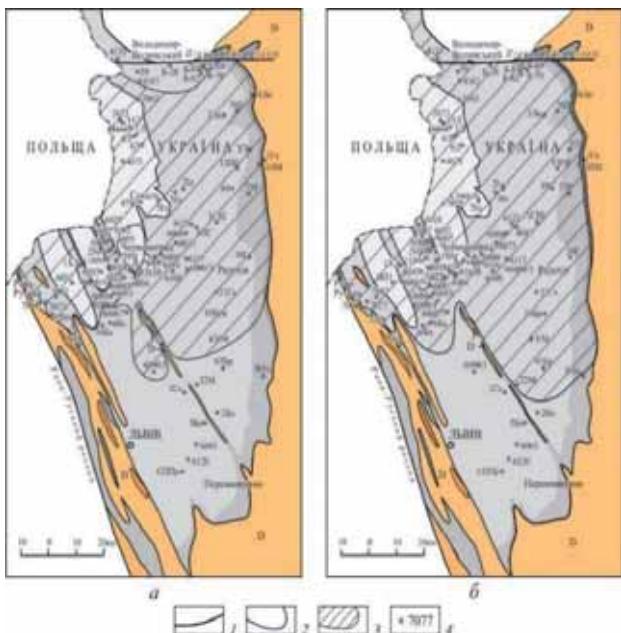


Рис. 4. Схеми поширення світ: а – хорівської, б – куличківської: 1 – межа ЛВБ, 2 – контур промислової вугленосності, 3 – територія несуцільного поширення світ, 4 – свердловини, що розкрили відклади девону

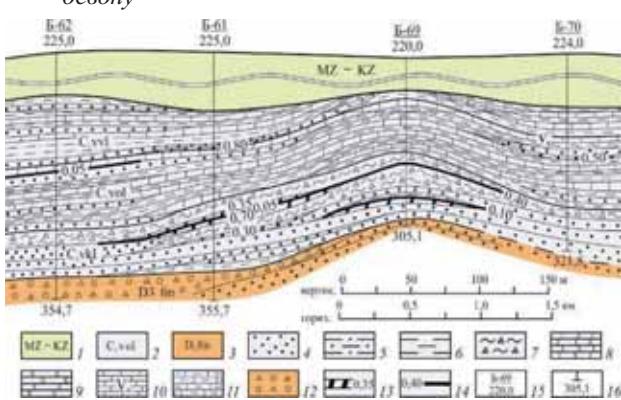


Рис. 6. Прошарки вугілля та вуглістих аргілітів у літологічному розрізі куличківської й олеськівської світ (розташування свердловин див. рис. 4) [5]: 1 – утворення мезозою й кайнозою; 2 – нижній карбон (світи: C_{1vkl} – куличківська, C_{1vol} – олеськівська, C_{1vvl} – володимирська); 3 – $D_3 fm$ – верхній девон фаменського яруса; 4 – пісковик; 5 – алевроліт; 6 – аргіліт; 7 – глина сухарна, напісухарна; 8 – вапняк

доломітизований; 9 – доломіт; 10 – вапняк і його індекс; 11 – вапняк глинистий; 12 – конгломератобрекчій; 13 – вуглістий аргіліт та його потужність, м; 14 – пласт і прошарок вугілля та його потужність, м; 15 – свердловина, її номер і абсолютна відмітка устя; 16 – глибина свердловини у вибої

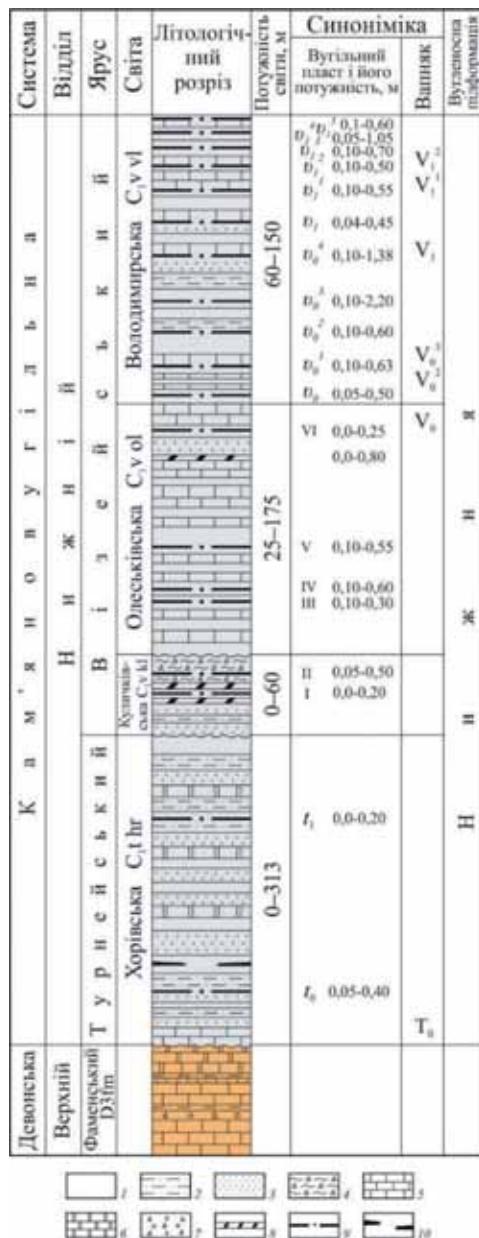


Рис. 5. Розташування прошарків вугілля та вуглістих аргілітів у розрізі хорівської, куличківської і олеськівської світ ЛВБ та їх синоніміка: 1 – аргіліт, 2 – алевроліт, 3 – пісковик, 4 – глина сухарна, напісухарна, 5 – вапняк, 6 – доломіт, 7 – конгломератобрекчія, 8 – аргіліт вуглістий, 9 – вугільний пласт (прошарок), 10 – лінзи вугілля

Схема розчленування вугленосної формaciї ЛВБ на світи наведена в табл. 1, а літологічний склад і потужність світ у табл. 2. Основні параметри вугленосності нижньої та верхньої підформаций відображені в табл. 3.

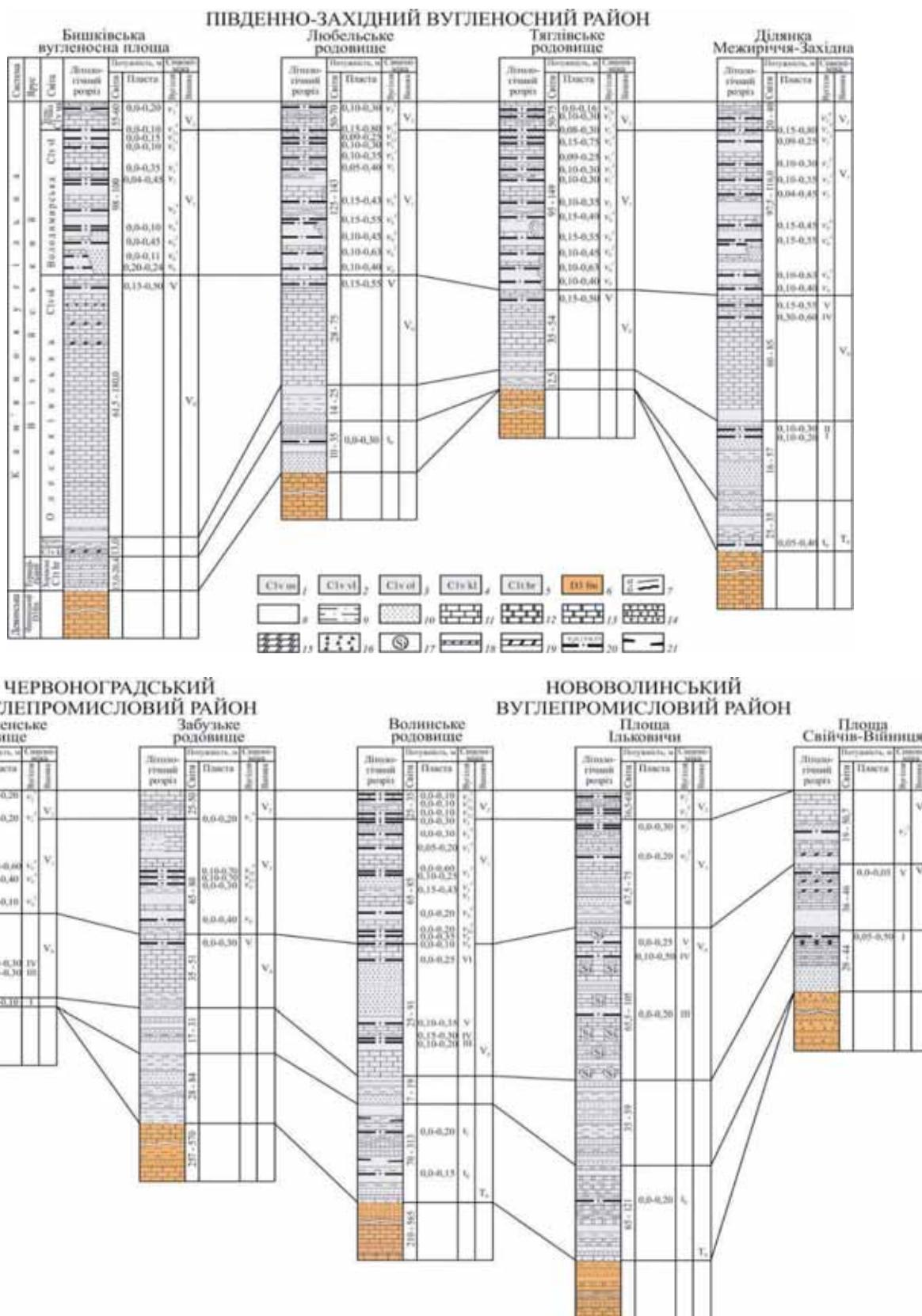


Рис. 7. Кореляція відкладів пізнього турне – початку пізнього візе Львівсько-Волинського басейну: 1–5 – нижній карбон (світи: 1 – устилузька, 2 – володимирська, 3 – олеськівська, 4 – куличківська, 5 – хорівська); 6 – верхній девон, фаменський ярус; 7 – стратиграфічні граници: а – згідні, б – незгідні; 8 – аргіліт; 9 – алевроліт; 10 – піщаник; 11 – вапняк; 12 – доломіт; 13 – доломітований вапняк; 14 – ангідритовий вапняк; 15 – мергель; 16 – конгломератобрекчія; 17 – скремненіння; 18 – аргіліт слабко вуглистий; 19 – аргіліт вуглистий; 20 – вугільний пласт (пропласток), його синоніміка та потужність; 21 – лінзи вугілля

Таблиця 1

Стратиграфічне розчленування карбонової вугленосної формациї ЛВБ

Відділ	Ярус	Під'ярус	Світа	Маркуючий вапняк	Вугленосна підформація (Шульга В. Ф. та ін., 1992)
Середній	Башкирський	Верхній	Кречівська	B ₁ (B ₁)	Верхня високо-вугленосна алювіально-озерно-болотно-лагунна
		Нижній	Поромівська	B ₁ (B ₁)	
			Морозовичівська	B ₁ (N ₁)	
			Бужанська	N ₁	
Нижній	Серпуховський	Верхній	Любельська	N ₁	Нижня болотно-морська регресивна
		Нижній	Лишнянська	N ₁	
			Іваничівська	V ₁	
			Порицька	V ₂	
	Візейський	Верхній	Устилузька	V ₂	
		Середній	Володимирська	V ₃	
			Олеськівська	V ₄	
			Куличківська		
	Турнійський	Верхній	Хорівська	T ₁	

Таблиця 2

Літологічний склад і потужність світ карбону ЛВБ

Найменування світ	Потужність, м	Літологічний склад, %				
		Пісковик	Алевроліт	Аргіліт	Вапняк	Вугілля
Кречівська	100	55	20	23	0,1	2
Поромівська	80	42	29	27	0,6	1,5
Морозовичівська	60	28	47	20	2	2,3
Бужанська	180	23	48	26	0,15	2,8
Любельська	100	41	36	22,5	0,12	0,38
Лишнянська	170	12	27	60	0,4	0,9
Іваничівська	180	12	47	32	8	1,1
Порицька	200	15	38	35	10	1,1
Устилузька	70	—	0,5	5	94,5	0,20
Володимирська	150	17	15	46	20	1,8
Олеськівська	175	—	5	20	75	0,15
Куличківська	60	65	5	30	—	0,10
Хорівська	55*	7	38	53	4,5	0,05

* – для розрахунку прийнято середнє значення потужності

Наведені дані засвідчують, що найбільшу вугленосність має верхня вугленосна підформація, головно, відклади башкирського яруса середнього карбону, потужністю 420 м. При цьому максимальна вугленосність розташована в її нижній частині, де сконцентровані всі основні промислові вугільні пласти басейну $n_7^H-n_9$. Сумарна вугленосність у відкладах підформації становить 13,58, а робочих пластів – 9,06 м. Коефіцієнт вугленосності загального пласта складає 3,23, робочого – 2,16%, тоді як у нижній підформації ці показники інші (перший значно нижчий, а другий – майже в 5 разів вищий). У нижній підформації значно більше вугільних пластів (62), відповідно, дещо вища їх сумарна потужність (15,07 м). Водночас потужність робочих пластів майже у два рази менша (4,58 м).

Висновки.

1. З п'яти етапів карбонового вуглеутворення, встановлених на території України, найбільш раннє формування вугільних пластів у межах південно-західної окраїни Східноєвропейської платформи відбувалося в турнійсько-середньовізейський час у Львівсько-Волинському кам'яновугільному басейні.

2. Перші ознаки процесів карбонового вуглеутворення на території Львівсько-Волинського басейну у формі локально поширеніх пластів, прошарків і лінз вугілля (до 0,40 м) встановлені в аргілітах і алевролітах нижньої та верхньої частин хорівської світи пізнього турні.

3. Проведена індексація вугільних пластів і вапняків для нижньої частини розрізу кам'яновугільної системи

басейну: у підошві хорівської світи турнійського яруса виділено маркувальний вапняк з символом T_0 і вугільні пласти t_0 та t_1 . Вугільні пласти куличківської та олеськівської світи проіндексовані римськими цифрами: куличківської – I і II та олеськівської – III, IV, V і VI.

4. На основі встановлених проявів вугілля нижня границя кам'яновугільної формації Львівсько-Волинського басейну, на відміну від попередніх дослідників, обґрунтовано проводиться по підошві хорівської світи.

Основні параметри вугленосності кам'яновугільної формації ЛВБ

Ярус	Світа	Потужність, м	Кількість вугільних пластів		Сумарна потужність вугільних пластів, м		Коефіцієнт вугленосності, %	
			усіх	робочих	усіх	робочих	загальний пласт	робочий пласт
Верхня вугленосна підформація								
Башкирський	Кречівська	100	6	–	1,37	–	1,37	–
	Поромівська	80	6	1	1,46	0,64	1,83	0,80
	Морозовичівська	60	7	3	1,60	1,38	2,67	2,3
	Бужанська	180	27	8	9,15	7,04	3,08	3,91
Разом		420	46	12	13,58	9,06	3,23	2,16
Нижня вугленосна підформація								
Серпуховський	Любельська	100	5	–	0,89	–	0,89	–
	Лишнянська	170	12	1	2,21	0,56	1,30	0,33
	Іваничівська	180	8	2	2,75	1,53	1,53	0,85
	Порицька	150*	16	2	3,15	1,17	2,10	0,78
Візейський	Устилузька	70	2	–	0,15	–	0,21	–
	Володимирська	110*	11	2	3,00	1,32	2,73	1,20
	Олеськівська	100*	4	–	1,97	–	1,97	–
	Куличківська	60	2	–	0,50	–	0,83	–
Турне	Хорівська	55*	2	–	0,45	–	0,82	–
Разом		995	62	7	15,07	4,58	1,51	0,46
Усього по формaciї		1415	108	19	28,65	13,64	2,02	0,96

*— для розрахунку коефіцієнта вугленосності взято середні значення потужності

5. Складена геологічна карта в масштабі 1:500000 поширення кам'яновугільних відкладів Львівсько-Волинського басейну заходу України, що включає перспективну Ковельську вугленосну площину та є суцільним зображенням басейну.

6. Отримані результати застосовані у новій стратиграфічній схемі кам'яновугільних відкладів Львівського палеозойського прогину.

7. Важливе наукове та практичне значення проведених досліджень полягає в пізнанні загальних процесів торфонаргомадження та вуглеутворення. Викладений матеріал має значення для з'ясування особливостей будови, умов утворення та порівняльного аналізу вугленосних формаций ЛВБ та інших подібних кам'яновугільних басейнів.

Список літератури / References

1. Корреляция карбоновых угленосных формаций Львово-Волынского и Люблинского бассейнов / [Шульга В.Ф., Здановски А., Зайцева Л.Б. и др.]. – К.: Варта, 2007. – 427 с.

Sulga, V.F., Zdanovsky, A. and Zaitseva, L.B., 2007. Korrelyatsiya karbonovykh uglenosnykh formatsyy Lvovsko-Volynskogo i Lublinskogo basseynov [Corelation of the Carboniferous coal-bearing formations of the Lviv-Volyn and Lublin basins]. Kiev: Varta.

2. Бартошинська Є. Початковий етап формування вугленосної формації карбону Львівсько-Волинського басейну / Є. Бартошинська, С. Бик, І. Бучинська // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2008. – № 3(144). – С. 26–36.

Bartoshynska, Ye., Byk, S. and Buchynska, I., 2008. Initial stage of forming coal-bearing formation of Carboniferous of the Lviv-Volyn Basin. *Heologiya i Heokhimia Horuchykh kopalyn*, 3(144), pp. 26–36.

3. Державна геологічна карта України масштабу 1:200000, аркуші M-34-XVIII (Рава-Руська), M-35-XIII (Червоноград), M-35-XIX (Львів) // К.: М-во екол. та природ. рес. України, Держ. геол. служба, НАК „Надра України“, ДП „Західукргеологія“. – Львів. ГРЕ, 2004. – 118 с.

Derzhavna geologichna karta Ukrayny masshtabu 1:200000, arkushyi M-34-XVIII (Rava-Ruska), M-35-XIII (Chervonohrad), M-35-XIX (Lviv) [State Geological map of Ukraine at a scale of 1:200000, sheets M-34-XVIII (Rava-Ruska), M-35-XVIII (Chervonohrad), M-35-XIX (Lviv)]. Kyiv: Ukraine's Ministry of Ecology and Natural Resources, State Geological Survey, NJSC "Nadra Ukrayny", State Enterprise "Zakhidukrgeologiya" Lviv GRE.

4. Вдовенко М.В. Стратиграфія карбону Львівського палеозойського прогину / М.В. Вдовенко, В.І. Полетаєв, В.Ф. Шульга // Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України. Т. 1: Стратиграфія верхнього про-

Таблиця 3

терозою, палеозою та мезозою України – К.: ІГН НАН України. Логос, 2013. – С. 316–331.

Vdovenko, M.V., Poletaev, V.F. and Shulga, V.F., 2013. Stratigraphy of Carboniferous of the Lviv Paleozoic deep. *Stratigraphy of the Upper Proterozoic and Phanerozoic of Ukraine, vol. 1: Stratigraphy of the Upper Proterozoic, Paleozoic and Mesozoic of Ukraine*, Kiev: Logos.

5. Костик І. Про нижню границю вугленосної формациї карбону Львівсько-Волинського басейну / І. Костик, М. Матрофайлло, В. Шульга // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2008. – 3(144). – С. 37–50.

Kostyk, I., Matrofailo, M. and Shulga, V., 2008. On the lower boundary of the coal-bearing formation of Carboniferous of the Lviv-Volyn Basin. *Heologija i Heokhimiia Horuichykh kopalyn*, 3(144), pp. 37–50.

6. Первісні признаки процесів карбонового углеобразування во Львовско-Волинском бассейне / В.Ф. Шульга, И.Е. Костик, М.Н. Матрофайлло, Н.Д. Король // Сучасні проблеми літології та мінералогії осадових басейнів України та суміжних територій: зб. наук. праць Ін-ту геол. наук НАН України – К., 2008. – С. 193–198.

Shulga, V.F., Kostyk, I.O., Matrofailo, M.M., Korol, M.D., 2008. First indications of the processes of Carboniferous coal forming in the Lviv-Volyn Basin. *Modern Problems of Lithology and Mineralogy of Sedimentary Basins of Ukraine and Adjacent Territories*, Kiev: Institute of Geological Sciences under NAS of Ukraine.

7. Атлас литогенетических типов и условия образования угленосных отложений Львовско-Волынского бассейна / [Шульга В.Ф., Лелик Б.И., Гарун В.И. и др.]. – К.: Наук. думка, 1992. – 176 с.

Sulga, V. F., Lelyk, B.I. and Garun, V.I., 1992. *Atlas litogeneticheskikh tipov i usloviya obrazovaniya uglenosnykh otlozhtii Lvovsko-Volynskogo basseyna* [Atlas of lithogenetic types and formation conditions of coal-bearing deposits of the Lviv-Volyn Basin]. Kiev: Naukova Dumka.

Цель. Исследовать особенности угленосности хоревской, куличковской и олесковской свит карбона, определить положение нижней границы угленосной формации и составить карту каменноугольных отложений Львовско-Волынского бассейна.

Методика. Использованы методы морфологического изучения основных параметров угольных пластов, литолого-стратиграфического анализа, составления детализационных морфологических разрезов, сопоставления и корреляции разрезов нижней части карбоновых отложений бассейна и методики картографических построений.

Результаты. Установлено развитие угольных пластов в нижней части разреза карбона бассейна в отложениях хоревской, куличковской и олесковской свит. Первые признаки процессов карбонового углеобразования в форме локально распространенных пластов, прослоев и линз угля (до 0,40 м) выявлены в аргиллитах и алевролитах нижней и верхней частях хоревской свиты позднего турне, которые соответствуют начальному периоду развития угленосной формации. Составлена геологическая карта домезозойских отложений Львовско-Волынского бассейна в масштабе 1:500000, которая включает Ковель-

скую угленосную площадь и отличается от предыдущих полным изображением каменноугольных отложений Львовского палеозойского прогиба.

Научная новизна. Проведена индексация угольных пластов и известняков, дополнена стратиграфическая схема нижней части разреза каменноугольных отложений Львовско-Волынского бассейна. В результате изучения и анализа литолого-фациальных условий образования угленосных отложений и на основе развития углей в хоревской свите нижняя граница карбоновой угленосной формации бассейна, в отличие от предыдущих исследований, обосновано проводится по подошве этой свиты.

Практическая значимость. Проведенные исследования способствуют познанию общих процессов торфонакопления и углеобразования. Изложенный материал имеет значение для определения особенностей морфологии, условий образования и сравнительного анализа угленосных формаций Львовско-Волынского и других подобных каменноугольных бассейнов.

Ключевые слова: угольный пласт, хоревская, куличковская и олесковская свиты, турнейский и визейский ярусы, нижняя граница угленосной формации, геологическая карта

Purpose. To study the potential for coal presence in the Khoriv, Kulichkiv and Oleske suites of the Carboniferous, to fix the position of the lower boundary of the coal-bearing formation, to compile the geological map of the Carboniferous deposits of the Lviv-Volyn Basin.

Methodology. Methods of morphological studying of the main parameters of coal seams, lithological-stratigraphic analysis, construction of detailed morphological sections, comparison and correlation of the sections of the lower part of Carboniferous deposits of the basin and cartographical constructions were used.

Findings. The development of coal seams in the lower part of the basin's section of Carboniferous in deposits of the Khoriv, Kulichkiv and Oleske suites was established. It was ascertained that the first signs of the processes of Carboniferous coal accumulation in the form of locally distributed seams, interbeds and lenses of coal (up to 0.40 m) were found in argillites and aleurolites of the lower and the upper parts of the Khoriv suite of the Late Tournaisian that correspond to the initial period of the development of the coal-bearing formation. We have compiled the geological map of the Pre-Mesozoic deposits of the Lviv-Volyn Basin at a scale of 1:500000 that includes a perspective Kovel coal-bearing area and differs from the previous ones by complete representation of the Carboniferous deposits of the Lviv Paleozoic deep.

Originality. Indexing of coal seams and limestones was carried out as well as the stratigraphic scheme of the lower part of the section of Carboniferous deposits of the Lviv-Volyn Basin was expanded. As a result of studies and the analysis of lithological-facies conditions of the formation of coal-bearing deposits on the basis of the availability of coal shows in deposits of the Khoriv suite the lower boundary of the Carboniferous coal-bearing formation of the Lviv-Volyn Basin, in contradistinction of the previous investigators, is substantiatedly drawn along the bottom of this suite.

Practical value. Conducted investigations are conducive to the knowledge of processes of the peat accumulation and coal formation. Cited material is of great importance for ascertaining the peculiarities of morphology, formation conditions and comparative analysis of coal-bearing formations of the Lviv-Volyn and other similar coal basins.

УДК 553.94.551.735

**V.F. Prykhodchenko, Dr. Sci. (Geol.), Professor,
O. O. Sdvyzhkova, Dr. Sci. (Tech.), Professor,
N.V. Khomenko,
V.V. Tykhonenko**

EFFECT OF TIME-TRANSGRESSIVE FAULTS UPON METHANE DISTRIBUTION WITHIN COAL SEAMS

**В.Ф. Приходченко, д-р геол. наук, проф.,
О.О. Сдвижкова, д-р техн. наук, проф.,
Н.В. Хоменко,
В.В. Тихоненко**

State Higher Educational Institution "National Mining University", Dnipropetrovsk, Ukraine, e-mail: pvfpvf@meta.ua

Державний вищий навчальний заклад „Національний гірничий університет“, м. Дніпропетровськ, Україна, e-mail: pvfpvf@meta.ua

ВПЛИВ НА ПЕРЕРОЗПОДЛ МЕТАНУ У ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТАХ РОЗРИВІВ РІЗНОГО ВІКУ ФОРМУВАННЯ

Problem solution of efficient methane extraction in coal deposits depends on analysis of their distribution conditions within coal-bearing thickness. Tectonic structure is the most important factor of methane redistribution and retaining within coal-bearing thickness in terms of Western Donbas.

Purpose. To determine the effect of tectonic faults of various types and occurrence period upon methane redistribution for the purpose of its efficient extraction.

Methodology. Collection, analysis, and generalization of the measuring results of coal seam gas bearing capacity in geological prospecting wells using KA-61core extractor as well as mapping of gas bearing capacity and its derivatives using approximation polynom of three initial stages within the walls of tectonic faults of various types with their following analysis were the methodological basis for the study.

Findings. Methane-bearing characteristics of coal seams within the walls of high-amplitude, consedimental, medium-amplitude postsedimental and low-amplitude fault have been analyzed. Maps of local gas-bearing capacity deviations have been developed to demonstrate the effect of these tectonic faults upon localization of methane accumulations.

Originality. Effect of various faults as well as methane redistribution within coal seams of Western Donbas has been analyzed for the first time.

Practical value. The data of core extractor measuring can be used to analyze the effect of tectonic fault upon coal seam methane-bearing characteristics. The analysis of the developed maps in terms of undetermined fault type allows assuming the time of fault formation as well as the character of its effect upon methane redistribution.

Keywords: methane-bearing characteristics, consedimental and postsedimental faults

Introduction. It is known that tectonic faults have considerable effect upon coal seam gas-bearing characteristics. This effect is stipulated by various parameters of faults and coal-bearing thickness. Thus, it has been established that a fault type effects gas redistribution. It is conventional to consider that faults factor into degassing while overlaps result in gas accumulation. It is noted that faults, being crisscrossed relative to seam extension, support degassing and vice versa. Such observations are true both for relative low and high-amplitude faults. Faults also have different formation periods, consedimental faults formed during sedimentation under conditions of general stretching of coal formation rock should be characterized by increased gas permeability while postsedimental faults formed after sedimentation during dis-

placement inversion in terms of general contraction of rocks should be characterized by decreased gas permeability.

Unsolved aspects of the problem. The article is devoted to the observations of the effect of time-transgressive faults upon gas redistribution in terms of Pavlograd-Petropavlivka region of Western Donbas.

Under conditions of Western Donbas where parameters of occurrence depth of coal-bearing thickness as well as sedimentary cover thickness are quite low, the tectonic structure depends completely upon the structure of crystalline basement; thus, the effect of deep faults upon sedimentation processes as well as upon postsedimental transformations is quite considerable.

As for its geostructural characteristics, Pavlograd-Petropavlivka region covers central and eastern parts of the Samara massif. In general coal formations follow the occurrence mode of crystalline basement rocks; they are character-