

УДК 551.7.02(083.4):(551.735+551.736))(477)

**В.І. Полетаєв, Н.І. Бояріна, М.В. Вдовенко, В.І. Єфіменко, Т.І. Немировська, О.К. Щоголев, Г.Г. Коваленко**

**ГОЛОВНІ НАПРЯМИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ МОДЕРНІЗАЦІЇ СТРАТИГРАФІЧНИХ СХЕМ КАРБОНУ ТА ПЕРМІ УКРАЇНИ (1993-2014 рр.)**

Наведені та частково проілюстровані головні відміни модернізованих стратиграфічних схем карбону та пермі різних регіонів і субрегіонів України від схем, затверджених РМСК України у 1993 р.

*Ключові слова:* стратиграфічна схема, карбон, перм, Україна.

**Вступ.** Під час модернізації стратиграфічних схем карбону і пермі України, затверджених УРМСК у 1993 р. [Стратиграфические..., 1993], були враховані зміни, яких зазнала Міжнародна стратиграфічна шкала (МСШ) за останні 20 років. Це стосується насамперед зміни положення границі обох систем, а також надання ярусам карбону рангу відділів. На відміну від схем 1993 р., регіональна частина модернізованих схем доповнена новими підрозділами та шкалами біостратиграфічних зон найбільш важливих груп фауни (форамініфери, конодonti, корали, брахіоподи тощо) та флори, в тому числі паліноморф. Модернізації стратонів місцевого рівня сприяли нові можливості, які виникли у зв'язку з прийняттям НСК України у 2012 р. нового Стратиграфічного кодексу України [Стратиграфічний..., 2012].

Загалом, у пізньому палеозої на заході та південному заході України зберігалися дві досить значні за площею області накопичення осадових, або два субрегіони Східно-Європейської платформи (СЄП) – Львівський палеозойський прогин (ЛПП) та Переддобрудзький перикратонний прогин (ППП). На сході та північному сході України простягався величезний Доно-Дніпровський прогин (ДДП), що був самостійним регіоном у межах СЄП, який складався з двох субрегіонів: Донбасу і Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ). Стратиграфічні схеми карбону і пермі оновлені для усіх цих регіонів і субрегіонів. Також у складі верхнього палеозою представлено принципово нову стратиграфічну схему відкладів Білорозовицької западини та Овруцької грабен-синкліналі. Електронна версія графічних додатків підготовлена та сформована Г.Г. Коваленко. Нижче наведені головні результати модернізації, тобто порівняння нових стратиграфічних схем верхнього палеозою України із схемами, затвердженими УРМСК у 1993 р. [Стратиграфія..., 2014].

**КАРБОН**

**Доно-Дніпровський прогин (ДДП)**

**МІССІСІПІЙ (НИЖНІЙ КАРБОН)**

Підрозділи МСШ та їх границі у модернізованій схемі відповідають обсягу та рівням, прийнятим ХХХІІІ Геологічним конгресом у 2008 р. (Осло). Порівняно із схемою 1993 р., у новій схемі підвищено рівень границі турнейського і візейського ярусів до підосви зони *Eoragastafella simplex* (Рис. 1). У схемі ДДП поряд з МСШ збережено традиційну для Східної Європи Загальну стратиграфічну шкалу (ЗСШ) з поділом карбону на нижній, середній та верхній відділи. Регіональні підрозділи нової схеми також помінjali свій ранг порівняно зі схемою 1993 р. За рішенням палеозойської комісії 2004 р. [Рішення..., 2006] підвищено ранг горизонтів і підгоризонтів. Замість бугаївського і шурунівського «горизонтів» СЄП у новій схемі фігурує бузинівський регіојрус, який відповідає колишньому бузинівському осадовому комплексу. Подібно схемі, затвердженій РМСК СРСР у 1990 р., у новій схемі наведені біостратиграфічні зони найважливіших груп викопних організмів як засіб регіональної і міжрегіональної кореляції. До категорії суб-

---

© В.І. Полетаєв, Н.І. Бояріна, М.В. Вдовенко, В.І. Єфіменко, Т.І. Немировська, О.К. Щоголев, Г.Г. Коваленко, 2016

регіональних стратонів зараз віднесені мікрофауністичні горизонти (МГ) і продуктивні горизонти (ПГ), якими традиційно користуються для кореляції розрізів карбону в межах ДДЗ.

КСШ - 1993		Регіональний підрозділ (1993)			МСШ - 2012					Загальна СШ		Регіональний підрозділ (2014)								
Система	Відділ	Ярус	Під'ярус	Горизонт	Підгоризонт	Біостратиграфічна зона	Індекс вивички	Система	Підсистема	Відділ	Ярус	Вік, млн р.	Індекси стратиграфічних одиниць	Система	Відділ	Ярус	Амоніти	Регіон	Горизонт	
К А М' Я Н О В У Г І Л Ь П Л	Нижній	Турнівський	Верхній	Серпуховський	Верхній	$C_1^1 r$	$D_3$	К А М' Я Н О В У Г І Л Ь П Л	Мегалотетієвська	Верхній	Серпуховський	328.3	<i>Lochreta ziegleri</i>	Серпуховський	Відділ	Ярус	Амоніти	Регіон	Горизонт	Заплатиобінський
					Середній	$C_1^2 r$	$D_1$													Новолюбінський
					Нижній	$C_1^3 r$	$D_1^2 (D_1)$													Прохорівський
			Нижній	Олексійський	Верхній	$C_1^4 a$	$C_1 (D_1)$													Самарський
					Середній	$C_1^5 a$	$v_1$													Межівський
					Нижній	$C_1^6 a$														Донецький
		Нижній	Олексійський	Верхній	$C_1^7 a$		Степівський													
				Середній	$C_1^8 a$		Сухийський													
				Нижній	$C_1^9 a$		Глибовинський													
		Нижній	Шурапівський	Верхній	$C_1^{10} a$		Докутасьський													
				Середній	$C_1^{11} a$		Карнівський													
				Нижній	$C_1^{12} a$		Волновський													
		Нижній	Будалівський	Верхній	$C_1^{13} a$		Кархубський													
				Нижній	$C_1^{14} a$		Балівський													
		Турнівський	Верхній	Серпуховський	Верхній	$C_1^{15} r$		359.2	<i>Siphonodella sulcata</i>	Турнівський	Нижній	Турнівський	359.2	Турнівський	Відділ	Ярус	Амоніти	Регіон	Горизонт	Балівський
					Середній	$C_1^{16} r$														Балівський

Рис. 1. Головні відмінні стратиграфічних схем низькоам'яновугільних відділів ДДШ 1993 та 2014 рр.

ЗСШ - 1993				Регіональні підрозділи			МСШ - 2012					ЗСШ - 2013					
Система	Відділ	Ярус	Під ярус	Горизонт	Лона	Біостратиграфічна зона	Система	Підсистема	Відділ	Ярус	Вік, млн р.	Біомаркер граніть	Система	Відділ	Ярус		
К А М ' Я Н О В У Г І Л Ь Н А																	
Середній																	
Башкирський	Верхній	Кавальський	Верхній	Домоватський	Верхній Санжарівський	C <sub>2e</sub> <sup>m</sup>	Кам'яно-вузький	Пенсільванська	Середній	Московський	311,7	Declinognathodus donetzianus	Кам'яно-вузький	Верхній	Гжельський	303,4	Stratognathodus simulatos
			Нижній		Нижній Сабівський												
Олмезівський	Нижній	Фенінський	Верхній	Лозівський	Верхній Красано-донський	C <sub>2e</sub> <sup>b</sup>	Кам'яно-вузький	Пенсільванська	Середній	Московський	307,2	Declinognathodus sagittalis	Кам'яно-вузький	Верхній	Гжельський	303,4	Stratognathodus simulatos
			Нижній		Верхній Фенінський												
Верхній	Гжельський	Кашимовський	Кашимовський	Торезький	C <sub>3</sub> <sup>klb-2</sup>	C <sub>3</sub> <sup>klb-1</sup>	Кашимовський	Пенсільванська	Верхній	Гжельський	303,4	Stratognathodus simulatos	Кашимовський	Верхній	Гжельський	303,4	Stratognathodus simulatos
					C <sub>3</sub> <sup>klb-1</sup>												
К А М ' Я Н О В У Г І Л Ь Н А																	
Середній																	
Башкирський	Верхній	Мандрюківський	Верхній	Лозівський	Верхній Благодатненський	C <sub>2a</sub> <sup>b</sup>	Кам'яно-вузький	Пенсільванська	Середній	Московський	318,1	Declinognathodus nodaliferus s.l., Homoceras	Кам'яно-вузький	Верхній	Гжельський	303,4	Stratognathodus simulatos
			Нижній		Нижній Мануйлівський												
Олмезівський	Нижній	Вознесенський	Верхній	Лозівський	Верхній Красано-донський	C <sub>2e</sub> <sup>b</sup>	Кам'яно-вузький	Пенсільванська	Середній	Московський	307,2	Declinognathodus sagittalis	Кам'яно-вузький	Верхній	Гжельський	303,4	Stratognathodus simulatos
			Нижній		Нижній Вознесенський												

Рис. 2. Головні відміни стратиграфічних схем середньо- та верхньокам'яновугільних

Регіональні підрозділи - 2014					
Регіон	Горизонт	Відмітки, вузлові	Біостратиграфічне обґрунтування регіональних стратиграфічних підрозділів		
			Форамініфери П. Бродінов, П. Пугачов, Л. Кирієва та ін., 1990; D. Vachard, O. Mialo, 1996; В. Сабіткіна, 2012	Конодонти Р. Кошійка, 1978; Т. Неміровська, 1999, 2010	Макрофлористичні зони і підзони Н.І. Божина, 2016
Міронівський	Вискривський	Q <sub>8</sub>			Autunia conferta Q <sub>8</sub> Sphenopteris germanica - Pecopteris daubreci Q <sub>1</sub>
	Луганський	Q <sub>1</sub>		Q <sub>1</sub>	Autunia naumannii
Калинівський	Гроїцький	P <sub>5</sub> <sup>0</sup> P <sub>5</sub>		P <sub>5</sub> <sup>0</sup>	Sphenophyllum angustifolium P <sub>1</sub> Odontopteris osmundaeformis P <sub>1</sub> Pecopteris densifolia
		P <sub>4</sub> P <sub>4</sub>	**Daixina sokensis	P <sub>4</sub>	
	Ключовий	P <sub>3</sub> P <sub>3</sub> P <sub>2</sub> P <sub>2</sub> P <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	*Jigulites jigulensis		
Торетський	Світланівський	O <sub>3</sub> O <sub>3</sub> O <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	*Triticites acutus, Rauserites quasiarcticus	Idiognathodus kalitvensis O <sub>4</sub>	O <sub>3</sub> Sphenopteris mathetii O <sub>4</sub>
	Картанський	O <sub>4</sub> O <sub>4</sub>	*Montiparus montiparus	Idiognathodus sagittalis, Idiognathodus sp. A N <sub>5</sub>	Lobatopteris lamuriana O <sub>1</sub>
			O <sub>1</sub> O <sub>1</sub> N <sub>4</sub> N <sub>4</sub> N <sub>3</sub> N <sub>3</sub> N <sub>2</sub> N <sub>2</sub> N <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	*Protr. pseudomontiparus, Obolletes obsoletus	Swadelina sp. 2 M <sub>10</sub> Swadelina sp. 1
Ломоватський	Сажарівський	N <sub>4</sub> N <sub>4</sub> N <sub>3</sub> N <sub>3</sub> N <sub>2</sub> N <sub>2</sub> N <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	Fusulina cylindrica, Fusulinella boeki, Fusulinella pseudoboeki	Swadelina concinna	Pecopteris eyaheca m <sub>6</sub> Dicksonites pluckenettii
	Сабівський	M <sub>8</sub> M <sub>8</sub> M <sub>6</sub> M <sub>6</sub> M <sub>5</sub> M <sub>5</sub>	Fusulinella colaniae, Fus. vozgalensis, Ozawainella stellae	Swadelina dissecta M <sub>2</sub>	Calamites carinatus m <sub>3</sub>
			M <sub>1</sub> M <sub>1</sub> L <sub>7</sub> L <sub>7</sub> L <sub>6</sub> L <sub>6</sub>	Fusulinella subpulchra, Beedeina schellwieni	Idiognathoides I <sub>5</sub> izvaricus Streptognathodus transilvius - Neognathodes atokaensis
Лотівський	Мар'їнський	L <sub>1</sub> L <sub>1</sub>	Aljutovella aljutovica, Priscoidella priscoides	Declinognathodus donetzianus K <sub>4</sub>	Paripteris linquaefolia k <sub>4</sub>
	Кам'янський	K <sub>4</sub> K <sub>4</sub> K <sub>3</sub> K <sub>3</sub> K <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	Aljutovella aljutovica	Declinognathodus marginodosus K <sub>1</sub>	Sphenophyllum majus l <sub>1</sub>
Кавльський	Краснодонський	I <sub>3</sub> I <sub>3</sub> I <sub>2</sub> I <sub>2</sub>	Tikhonovitchella tikhonovitchi, Neostaffella subquarata	Idiognathoides tuberculatus - Id. fossatus I <sub>2</sub>	Lyginopteris hoeningshausii H <sub>1</sub> Laveinopteris loshii H <sub>1</sub>
	Макіївський	I <sub>1</sub> I <sub>1</sub>	Protusulinella rhomboides, Ozawainella pararhomboidalis	H <sub>3</sub>	
	Зуївський	H <sub>5</sub> H <sub>5</sub> H <sub>4</sub> H <sub>4</sub>	Protusulinella primitiva, Novella sp., Eoschubertella sp.	Streptognathodus expansus G <sub>1</sub>	
Мандрюківський	Благодатненський	G <sub>1</sub> G <sub>1</sub> F <sub>7</sub> F <sub>7</sub> F <sub>1</sub> F <sub>1</sub>	Pseudostaffella praegorskyi, Ozawainella umbonata	Idiognathoides sinuosus, Id. sulcatus parvus G <sub>1</sub>	
	Мануйлівський	F <sub>1</sub> F <sub>1</sub>	Pseudostaffella antiqua	Idiognathoides sinuatus - Id. sulcatus sulcatus	
Олімпецький	Фенінський	E <sub>8</sub> E <sub>8</sub>	Semistaffella variabilis - S. minuscularia, Plectostaffella jakhensis*	D <sub>5</sub> <sup>2</sup>	
	Вознесенський	E <sub>1</sub> E <sub>1</sub> D <sub>2</sub> D <sub>2</sub>			
		D <sub>2</sub> D <sub>2</sub> D <sub>2</sub> <sup>2</sup> D <sub>2</sub> <sup>2</sup>	Millerella marblensis, M. arabica* Millerella jresseni, M. magna*	Declinognathodus noduliferus s.l. D <sub>2</sub> <sup>2</sup>	

відкладів ДДП 1993 та 2014 рр.

У модернізованому поділі ДДП на субрегіони до території Донбасу віднесено Новомосковсько-Петропавлівську монокліналь, яка є підзоною Новомосковсько-Амвросіївської структурно-фаціальної зони (СФЗ), що замінила колишню Кальміус-Несвітайську СФЗ схеми 1993 р. У новій схемі ДДЗ поділено на Чернігівсько-Валківську (північну прибортову), Срібненсько-Красноградську (осьову) та Леляківсько-Орельську (південну прибортову) СФЗ. В кожній з цих СФЗ умовно виділено східну, центральну та західну частини.

Найбільших змін зазнала схема місцевих підрозділів. У ДДЗ рішенням численних нарад експертної групи фахівців (за участю членів палеозойської комісії НСК України), які відбулися у м. Чернігів протягом 2009-2013 рр., визнано доцільним у нижньому турне скасувати зорківську світу, у сратотипі якої встановлено значний за віком перерив. За поданням групи В.Т. Кривошеєва тут виділено нову більську світу [Кривошеєва та ін., 2010]. У верхньому турне скасовано побиванську світу як фаціальний аналог леляківської світи. У складі нижнього візе встановлено дві нові світи: переважно вапнякову бакумівську світу та істотно глинисту опішнянську світу. Змінилося також уявлення про віковий обсяг пісківської світи та її співвідношення з яблунівською світою. Визначено стратиграфічне положення і регіональне значення перериву в підшві стільського горизонту або рудівських верств ДДЗ. У складі верхнього візе групою В.Т. Кривошеєва на основі літологічних ознак також встановлені нові ольхівська, дорошівська, дружелюбівська та бучківська світи.

Схема місцевих підрозділів Донбасу також дещо змінилася у порівнянні із схемою 1993 р. За рішенням пленуму палеозойської комісії НСК України 2004 р. ранг мороволноваської світи підвищено до серії з індексом  $C_1^1(A)$ , а її підрозділів (колишніх пачок) – до світ, які отримали за загальними правилами персональні індекси. У межах Новомосковсько-Петропавлівської монокліналі встановлено нову demuинську світу [Полетаев и др., 1995] – перехідну між скелюватською світою Кальміуського району та яблунівською світою південної прибортової частини ДДЗ. Кардинальних змін зазнала схема розчленування вапнякової товщі північного борту Донецького басейну в межах Старобільсько-Міллеровської СФЗ [Полетаев та ін., 2010]. При виділенні світ тут поряд з літологічними критеріями користувались біостратиграфічними даними та ознаками циклічності, завдяки чому товщі і пачки вапняків нижнього і середнього карбону із схеми 1993 р. у новій схемі отримали статус світ. При цьому були використані характеристика і назви, надані цим підрозділам («горизонтам») у ґрунтовній монографії [Айзенберг и др., 1968].

#### ПЕНСІЛЬВАНІЙ (СЕРЕДНІЙ ТА ВЕРХНІЙ КАРБОН)

МСШ пенсільванію за 20 років також зазнала змін. Рівень границі з міссісіпієм був знижений, а границя карбону і пермі, навпаки, була затверджена на більш високому стратиграфічному рівні (Рис. 2). Основні зусилля при модернізації стратиграфічної схеми середнього і частково верхнього карбону ДДП були спрямовані на розробку зональної шкали за конодонтами та визначення у розрізах Донбасу біостратиграфічних критеріїв положення границь башкирського, московського і касимовського ярусів (відділів) МСШ [Nemyrovska et al., 2010; Немировская, 2013]. Регіональні і місцеві підрозділи нижнього пенсільванію (середнього карбону) ДДП стратиграфічної схеми 1993 р. істотних змін не зазнали. Проте значно оновлено схему регіональних підрозділів верхнього пенсільванію (верхнього карбону), де були виділені нові регіояруси і горизонти.

Верхній карбон ДДП у новій схемі прийнято в об'ємі трьох регіоярусів – торецького, калинівського і миронівського. Перший є регіональним еквівалентом касимовського, а два наступних – гжельського ярусу МСШ [Полетаев та ін.; 2011]. У складі кожного з них виділено по два горизонти, границі яких встановлені за зміною співвідношень вікових компонентів фауністичних і флористичних комплексів та зміною умов осадконакопичення, які фіксують певні регіональні і провінціальні геосторичні події. В цілому об'єм верхнього карбону, в порівнянні з останньою схемою 1993 р., збільшився на миронівський регіоярус. З метою узгодження положення межі карбону і пермі в місцевих схемах з міжнародно визнаною нижньою границею пермської системи [Davydov et al., 1998] в новому варіанті

стратиграфічної схеми верхню границю карбону перенесено на рівень верхньої границі миронівського регіоярису (у підшву вапняку  $Q_8$ ) на основі палеомагнітних даних із донецьких відкладів та фауністичних даних із одновікових відкладів суміжної з Донбасом Тормосинської улоговини [Давыдов, 1986; Молотовский, Храмов, 1984]. Ці дані свідчать, що верхній зоні гжельського ярусу *Ultradaixina bosbytauensis*–*Globifusulina gobusta* в Донбасі відповідає інтервал від вапняка  $P_5^0$  до карбонатного горизонту  $Q_8$  [Давыдов, 1986, 1992], який складає об'єм миронівського регіоярису. Нова стратиграфічна схема верхнього карбону ДДП доповнена вперше встановленими біостратиграфічними зонами за форамініферами, коралами, конодонтами, брахіоподами та флорою [Боярина, 2016].

#### **Львівський палеозойський прогин (ЛПП)**

В новій модернізованій стратиграфічній схемі кам'яновугільних відкладів ЛПП вперше фіксується обґрунтоване положення серединної границі карбону, тобто нижньої границі башкирського ярусу у прогині. Завдяки виділенню В.Ф. Шульгою посидонійових горизонтів у ЛПП, вивченню їх фауни (насамперед амоноїдей), також проведенню кореляції із посидонійовими горизонтами Люблінського басейну доведена наявність у ЛПП відкладів зони *Notoseras* [Шульга и др., 2010; Стратиграфія..., 2014]. Згідно з рішенням МГК від 2008 р. проведена нижня границя візейського ярусу. Стосовно границі між візейським і серпуховським ярусами, то в новій схемі, на відміну від схеми 1993 р., показано два рівні цієї границі. Один з них той, що був у схемі 1993 р. (в покрівлі вапняку  $V_3$  у порицькій світі). Другий – у підшві вапняку  $V_5^1$  в іваничівській світі. Це зроблено тому, що для проведення цієї границі як на першому, так і на другому рівнях є досить вагомі підстави. Остаточне вирішення цього питання можливе лише після затвердження МГК положення і біостратиграфічних критеріїв нижньої границі серпуховського ярусу. Ця границя поки що відмічається у схемі як інтервал невизначеності.

В регіональній частині нової схеми вперше наведено зональну схему за форамініферами [Вдовенко, 2010]. Місцеві стратиграфічні підрозділи – світи зазнали таких змін. Вилучені із нової схеми світи вінниківська і нестерівська, що фігурували у схемі 1993 р. Натомість, збільшено обсяг суміжних олеськівської і володимирівської світ за рахунок віднесення до них вінниківської і нестерівської світ. Літологічний склад кожної з останніх світ майже не відрізняється від такого суміжних олеськівської і володимирівської світ. Змінено обсяг бужанської світи. Її нижня частина виділена В.Ф. Шульгою у нову любельську світу. Ця частина схеми суттєво деталізована. Показано положення найбільш витриманих шарів вапняків і вугілля. Вперше у новій схемі наведено детальне зіставлення із одновіковими відкладами Люблінського басейну, ДДП та ППП.

#### **Переддобрудзький перикратонний прогин (ППП)**

В нову стратиграфічну схему кам'яновугільних відкладів ППП на відміну від схеми 1993 р., внесені такі зміни: відповідно до рішень МГК товща із заволзькими форамініферами і водоростями, яка зафіксована у розрізі ППП, була віднесена до девону і тому вилучена із нової схеми, а нижня границя візейського ярусу тепер проводиться за появою групи *Eorastaffella simplex*.

Головні зміни у новій схемі стосуються субрегіональної її частини (Рис. 3). У схемі 1993 р. були прийняті горизонти карбону СЄП, незважаючи на те, що в ППП не було даних для проведення фауністично обґрунтованих границь більшості з цих горизонтів. Останнім часом розроблено зональну схему стратиграфічного поширення форамініфер [Вдовенко, 2010], яка показала, що для ППП як субрегіону СЄП характерні власні субрегіональні підрозділи. Біостратиграфічний обсяг останніх значно більший, ніж такий у стандартних горизонтів СЄП, тобто за рангом це надгоризонти або регіояриси. Регіояриси ППП мають чітко фауністично обґрунтовані границі. В новій схемі виділено п'ять регіоярусів і наведено біо- і літостратиграфічну характеристику світ, які їх складають. Останні замінили пачки порід, що існували в старій схемі. Замість двох світ у новій схемі карбону ППП виділено чотири. Верхня вапнякова пачка переважно доломітової білоліської світи виділена в окрему колеснинську світу, а замість колишньої жовтоярської у новій схемі фігурують

безвугільна придобуджинська і вугленосна татарбунарська світи. Уточнено також зіставлення із схемами ДДП та ЛПП (див. схеми).

МСШ		Стратиграфічна схема ППП 1993 р.			Стратиграфічна схема ППП 2014 р.								
Світа	Підсистема	Ярус	Світа	Почва	Ярус	Регіонрус	Форматифера розова зона	Світа	Горизонт ДДП	Світа ЛПП			
КАМ'ЯНОВУГІЛЬНА	Міссієїнська	Серпуховський	Противітський	Житомирська	Верхня підсвіта	Наджитомирський	VIII	Татарбунарська	Прохорівський Самарський	Липинівська			
			Степівський							Іпатичівська			
			Таруський										
		Візейський	Вельонський	Білорезька	Нижня підсвіта	Житомирський	Vізейський	VII	Придобруджинська	Межівський	Поритська		
			Михайловський								Устипузька		
			Алексієвський								Володимирська		
			Тулський								Олеськівська		
			Бобринівський								Стильський		
			Радаєвський								Суходільський		
			Косьминський								Глибочинський		
			Кізелівський								Докупатський		
			Чернетський								Карпівський		
			Упінський								Хорівська		
		Турнейський	Мальовський	Турнейський	Почва	Халцилерський	Vізейський	IV	Білорезька	Восточівський	Хорівська		
			Гумеровський									Нижній підрегіонрус	Каракубетський
			Алібейський									І	Базалівський
		?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		

Рис. 3. Порівняльна стратиграфічна схема ППП 1993 та 2014 рр.

ЗСШ, 1993				МСШ, 2012				Біостратиграфічні маркери границь	Форамініферові зони ССП Рішення ... 1990; Проніна, 1999	Регіональні стратиграфічні підрозділи, 2014		Літостратиграфічна шкала	
Система	Відділ	Ярус		Система	Відділ	Ярус				Регіонус	Горизонт		
Пермська	Нижній	Аселяський	Кунгурський	Сакмарський	Артаський	Кунгурський	275,6	Neostreptognathodus praevi	Покровський	Артемівський	T <sub>1</sub>		
			Артаський				284,4					Sweetognathus whitei	S <sub>4</sub> <sup>1</sup>
			Сакмарський				294,6					Sweetognathus merrilli	S <sub>4</sub>
Пермська	Приуральський	Аселяський	Артаський	Сакмарський	Кунгурський	299,0	Streptognathodus isolatus	Клінівський	Покровський	Артемівський	S <sub>3</sub>		
			Сакмарський			299,0	Sphaeroschwagerina moelleri-Pseudofusulina fecunda				S <sub>2</sub>		
			Кунгурський			299,0	Sphaeroschwagerina vulgaris				S <sub>1</sub>		
											R <sub>4</sub>		
											R <sub>3</sub>		
											R <sub>2</sub>		
											R <sub>1</sub>		
											Q <sub>12</sub>		
											Q <sub>11</sub>		
											Q <sub>10</sub>		
											Q <sub>9</sub>		
											Q <sub>8</sub>		
											Q <sub>1</sub>		
											P <sub>5</sub> <sup>0</sup>		

Рис. 4. Головні відміни стратиграфічної схеми пермських відкладів ДДП 1993 та 2014 рр.



## Верхній палеозой Білокоровицької та Овруцької западин

Завдяки сумісним зусиллям науковців Інституту геологічних наук НАН України та провідних співробітників виробничих підприємств на основі попередніх даних розроблено нову схему стратиграфії відкладів осадового чохла Українського щита, які виповнюють Білокоровицьку та Овруцьку западини [Полетаєв та ін., 2013]. У цій схемі вперше впевнено надано перевагу полеонтологічно обґрунтованому пізньодевонському та ранньокам'яновугільному віку відкладів Білокоровицької западини над протерозойським радіоізотопним віком вивержених порід, затиснених тектонічно серед осадових, а також девонському (умовно) віку рожевих кварцитів товкачівської світи Овруцької грабен-синкліналі. Білокоровицька, озерањська та товкачівська світи знов об'єднані в овруцьку серію в її первинному обсязі.

## ПЕРМ

### Доно-Дніпровський прогин (ДДП)

У новій схемі пермських відкладів зменшився об'єм пермі в ДДП (Рис. 4). В стратиграфічній схемі пермських відкладів ДДП вперше встановлено покровський регіоярус у складі двох горизонтів – клінівського та артемівського [Полетаєв та ін., 2011]. Покровський регіоярус відповідає трьом швагериновим зонам асельського ярусу – *Sphaeroschwagerina vulgaris*, *Sphaeroschwagerina moelleri*–*Pseudofusulina fecunda* та *Sphaeroschwagerina sphaerica*–*Globifusulina firma*. Перша зона відповідає клінівському, а дві верхні зони – артемівському горизонтам. Клінівський горизонт при відсутності видів-індексів морської фауни ярусів пермі умовно зіставляється з першою фузулінідовою зоною асельського ярусу. Відклади артемівського горизонту несуть характерні середньо- та пізньоасельські швагерини та належать до двох верхніх зон швагеринового горизонту асельського ярусу – *Sphaeroschwagerina moelleri*–*Pseudofusulina fecunda* та *Sphaeroschwagerina sphaerica*–*Globifusulina firma*. Нові регіональні стратони пермі ДДП за даними міоспор [Иносова и др., 1976] охарактеризовані вперше двома встановленими палінологічними зонами та комплексами домінант.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Айзенберг Д.Е.* Биостратиграфическое расчленение каменноугольных отложений южного склона Воронежского массива / Д.Е. Айзенберг, Н.Е. Бражникова, П.Д. Потиевская. – Киев: Наук. думка, 1968. – 151 с.
- Боярина Н.И.* Макрофлористические зоны среднего и верхнего карбона (пенсильванской подсистемы) Донецкого бассейна / Н.И. Боярина // Геол. журн. – 2016. – № 1 (354). – С. 21-35.
- Вдовенко М.В.* Зональные фораминиферовые схемы нижнего карбона западных регионов Украины / М.В. Вдовенко // Геол. журн. – 2010. – № 3 (332). – С. 75-84.
- Давыдов В.И.* К уточнению положения границы карбона и перми в Донбассе и на Северном Кавказе по палеомагнитным данным / В.И. Давыдов // Сов. геология. – 1986. – № 12. – С. 74-76.
- Давыдов В.И.* Расчленение и корреляция верхнекаменноугольных и нижнепермских отложений Донбасса и Преддонецкого прогиба по фузулинидам / В.И. Давыдов // Там же. – 1992. – № 5. – С. 53-61.
- Иносова К.И.* Атлас микроспор и пыльцы верхнего карбона и нижней перми Донецкого бассейна / К.И. Иносова, А.Х. Крузина, Е.Г. Шварцман. – М.: Недра, 1976. – 176 с.
- Кривошеев В.Т.* Будова, літолого-фаціальна зональність турнейсько-візейського нафтогазоносного комплексу Дніпровсько-Донецького басейну та проблеми світої класифікації / В.Т. Кривошеев, Є.З. Іванова, В.В. Макогон // Зб. наук. пр. ІГН НАН України. – 2010. – Вип. 3. – С. 263-271.
- Молотовский Э.А.* Палеомагнитная шкала фанерозоя и проблемы магнитостратиграфии / Э.А. Молотовский, А.Н. Храмов // Докл. XXVII МГК. Стратиграфия. – М., 1984. – Т. 1. – С. 16-23.
- Немировская Т.И.* Уточненная зональная шкала по конодонтам московского яруса Донецкого бассейна / Т.И. Немировская // Зб. наук. пр. ІГН НАН України. – 2013. – Т. 6. – Вип. 1. – С. 21-27.
- Полетаев В.И.* Новые данные по стратиграфии известняковой толщи нижнего карбона юго-западного Донбасса / В.И. Полетаев, О.И. Берченко, М.В. Вдовенко // Геол. журн., – 1995. – № 3-4 (280). – С. 102-105.
- Полетаев В.И.* Модернізована стратиграфічна схема карбону північного борту Донецького басейну / В.И. Полетаев, М.В. Вдовенко, О.І. Берченко // Тектоніка і стратиграфія. – 2010. – Вип. 37. – С. 64-80.

Полетаєв В.І. Стратотипи регіональних стратиграфічних підрозділів карбону і нижньої пермі Доно-Дніпровського прогину / В.І. Полетаєв, М.В. Вдовенко, О.К. Щоголев, Н.І.Бояріна, І.А. Макаров – К.: Логос, 2011. – 236 с.

Полетаєв В.І. Стратиграфія оvrучької серії Українського щита в зв'язку з визнанням її палеозойського віку / В.І. Полетаєв, В.Я. Великанов, В.М. Клочков, Т.П. Міхницька // Геол. журн. – 2013. – № 3 (344). – С. 33-43.

Рішення палеозойської комісії Національного стратиграфічного комітету України (2003-2005 рр.) // Геол. журн. – 2006. – № 4 (317). – С. 119.

Стратиграфические схемы фанерозоя и докембрия Украины / МСКУ. – Киев, 1993.

Стратиграфічний кодекс України / Відп. ред. П.Ф. Гожик. – 2-е вид. К., – 2012. – 66 с.

Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України: у 2 т. Т. 1: Стратиграфія верхнього протерозою, палеозою та мезозою України / Відп. ред. П.Ф. Гожик. – К.: Логос, 2014. – 634 с.

Шульга В.Ф. К вопросу о выделении любельской свиты в каменноугольных отложениях Львовско-Волынского бассейна / В.Ф. Шульга // Докл. НАН Украины. – 2003. – № 10. – С. 137-141.

Шульга В.Ф. Выделение в карбоне Львовско-Волынского бассейна третьего посидониевого горизонта (Posidonia III) и его стратиграфическое значение / В.Ф. Шульга, В.А. Коновалова, С.В. Николаева // Доп. НАН України, – 2010. – № 6. – С. 118-123.

Davydov V.I. Proposal of Aidaralash as Global Stratotype Section and Point (GSSP) for base of the Permian System / V.I. Davydov, B.F. Glenister, C. Spinosa, et al. // Episodes. – 1998. – Vol. 21, № 1. – P. 11-18.

Dunn M.T. Palynology of the Carboniferous-Permian boundary stratotype, Aidaralash Creek, Kazakhstan 2001 / M.T. Dunn // Rev. Palaeobot. Palynol. – 2001. – Vol. 116. – P. 175-194.

Nemyrovskaya T.I. Conodont and fusuline composite biostratigraphy across the Bashkirian–Moscovian boundary in the Donets Basin, Ukraine: the Malo-Nikolaevka section / T.I. Nemyrovskaya, M. Matsunaga, K. Veno // Newsletter on Carboniferous Stratigraphy, 2010.

## REFERENCES

Aizenverg D.E., Brazhnikova N.E., Potievskaya P.D., 1968. Biostratigraphic subdivision of the Carboniferous deposits of the southern slope of the Voronezhsk Masif. Kiev: Naukova Dumka, 152 p. (in Russian).

Boyarina N.I., 2016. Middle and Upper Carboniferous (Pennsylvanian) megafloreal zones of the Donets Basin. *Geologichnyy Zhurnal*, № 1 (354), p. 21-35 (in Russian).

Vdovenko M.V., 2010. Foraminiferal zonal schemes of the Lower Carboniferous of the western regions of Ukraine. *Geologichnyy Zhurnal*, № 3 (332), p. 75-84 (in Russian).

Davydov V.I., 1986. Precise definition of the Carboniferous/Permian boundary in the Donets Basin and the North Caucasus according to paleomagnetic criteria. *Sovetskaya geologiya*, № 12, p. 74-76 (in Russian).

Davydov V.I., 1992. Subdivision deposits. *Sovetskaya geologiya*, № 56 p. 53-61 (in Russian).

Inosova K.I., Kruzina A.Kh., Shvartsman E.G., 1976. Atlas of the Upper Carboniferous and Lower Permian microspores and pollen of the Donets Basin. Moscow: Nedra, 176 p. (in Russian).

Krivosheev V.T., Ivanova E.Z., Makogon V.V., 2010. Structure, lithology-facial zonality of the Tournasian-Visean oil-gas complex of the Dnieper-Donets Basin and problems of the suite classification. *Zbirnyk naukovych prats*, iss. 3, p. 263-274 (in Ukrainian).

Molotovskiy E.A., Khramov A.N., 1984. Palaeomagnetic Scale of the Phanerozoic and problems of magnetostratigraphy. *Doklady XXVIII MGK. Stratigrafiya*, vol. 1, p. 16-23 (in Russian).

Nemyrovskaya T.I., 2013. Improved zonal scale by the Moscovian conodonts of the Donets Basin. *Zbirnyk naukovych prats*, vol. 6, iss. 1, p. 21-27 (in Russian).

Poletaev V.I., Berchenko O.I., Vdovenko M.V., 1995. New data on the Lower Carboniferous limestone strata of the south-west Donbass. *Geologichnyy Zhurnal*, № 3-4, p. 102-105 (in Russian).

Poletaev V.I., Vdovenko M.V., Berchenko O.I., 2010. Carboniferous modernized stratigraphic scale of the North side of the Donets Basin. *Tektonika i stratigrafiya*, iss. 37, p. 64-80 (in Ukrainian).

Poletaev V.I., Vdovenko M.V., Shchogolev O.K., Boyarina N.I., Makarov I.A., 2011. Stratotypes of the Carboniferous and Lower Permian regional stratigraphic subdivisions of the Don-Dnieper Depression. Kyiv: Logos, 236 p. (in Ukrainian).

Poletaev V.I., Velikanov V.A., Klochkov V.M., Mikhnikskaya T.P., 2013. Stratigraphy of ovruch formation of Ukrainian shield as the unit really paleozoicum in age. *Geologichnyy Zhurnal*, № 3 (344), p. 33-43 (in Russian).

- Poletaev V.I., Berchenko O.I., 2006. Resolution of the Paleozoic commission of Ukraine National stratigraphic committee (2003-2005 years). *Geologichnyy Zhurnal*, № 4, p. 119 (in Russian).
- Stratigraphic scale of the Phanerozoic and Precambrian of Ukraine, 1993. MSKU. Kiev, 1993 (in Russian).
- Stratigraphic codex of Ukraine, 2012 / P.F. Gozhik, Editor-in-chief. Kyiv, 2012, 65 p. (in Ukrainian).
- Stratigraphy of Ukraine. Vollum 1. Stratigraphy of Upper Proterozoic, Paleozoic and Mesozoic of Ukraine / P.F. Gozhik, Editor-in-chief. Kyiv: Logos, 638 p. (in Ukrainian).
- Shulga V.F., 2003. To the question about establishing a Lyubelskaya suite in the Carboniferous deposits of the Lvovsko-Volynskiy bassin. *Doklady NAS of Ukraine*, № 10, p. 137-141 (in Russian).
- Shulga V.F., Konvalova V.A., Nikolaeva S.V., 2010. Establishing of third Posidonia horizon in the Carboniferous of the Lvovsko-Volynskiy bassin. *Dopovidi NAS of Ukraine*, № 6, p. 118-123 (in Russian).
- Davydov V.I., 1998. Proposal of Aidaralash as Global Stratotype Section and Point (GSSP) for base of the Permian System. / Glenister B.F., Spinosa C., et al. // *Episodes*, vol. 21, № 1, – p. 11-18 (in English).
- Dunn M.T., 2001. Palynology of the Carboniferous-Permian boundary stratotype, Aidaralash Creek, Kazakhstan. *Review of Palaeobotany and Palynology*, vol. 116, p. 175-194 (in English).
- Nemyrovskaya T.I., 2010. Conodont and fusuline composite biostratigraphy across the Bashkirian–Moscovian boundary in the Donets Basin, Ukraine: the Malo-Nikolaevka section. Matsunaga M., Veno K. *Newsletter on Carboniferous Stratigraphy*, vol. 28, p. 60-66 (in English).

**В.И. Полетаев, Н.И. Боярина, М.В. Вдовенко, В.И. Ефименко, Т.И. Немировская,  
А.К. Щоголев, А.Г. Коваленко**  
**ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ СХЕМ КАРБОНА И  
ПЕРМИ УКРАИНЫ (1993-2014 гг.)**

Приведены и частично проиллюстрированные главные различия модернизированных стратиграфических схем карбона и перми разных регионов и субрегионов Украины от схем, утвержденных РМСК Украины в 1993г.

*Ключевые слова:* стратиграфическая схема, карбон, пермь, Украина

**V.I. Poletaev, N.I. Boyarina, M.V. Vdovenko., V.I. Efimenko, T.I. Nemyrovskaya,  
O.K. Shchegolev, G.G. Kovalenko**  
**MAIN DIRECTIONS AND RESULTS OF MODERNIZATION OF CARBONIFEROUS AND PERMIAN  
STRATIGRAPHIC CHARTS OF UKRAINE (1993-2014)**

The main distinctions of the new modernized Carboniferous and Permian Stratigraphic Charts for the different regions of Ukraine from the Charts of 1993 year are shown and partly are illustrated.

*Key words:* Stratigraphic Charts, Carboniferous, Permian, Ukraine

Інститут геологічних наук НАН України, м. Київ  
Полетаєв Владислав Інокентійович  
E-mail: vlad\_poletaev@ukr.net  
Боярина Наталія Іванівна  
E-mail: nboyarina@ukr.net  
Вдовенко Майя Володимирівна  
Вдовенко Валентина Іванівна Вдовенко  
Немировська Тамара Іллівна  
Щоголев Олександр Костянтинівич  
Коваленко Ганна Григорівна

Стаття надійшла: 12.08.2015