

УДК 551.78(477-17)

В.Ю. Зосимович, Т.В. Шевченко

ЕТАПИ РОЗВИТКУ ОСАДОВИХ БАСЕЙНІВ ПІВНІЧНОЇ УКРАЇНИ В ПАЛЕОГЕНІ

V.Yu. Zosimovich, T.V. Shevchenko

DEVELOPMENT STAGES OF PALEOGENE SEDIMENTARY BASINS OF NORTHERN UKRAINE

Проаналізовано еволюцію поглядів на стратиграфічні схеми палеогену ХХ сторіччя. Подані підсумки літолого-палеонтологічного вивчення регіональних стратиграфічних підрозділів палеогену Північної України за останні 20 років, які стали основою ревізії діючої регіональної стратиграфічної шкали. Регіояруси розглядаються як відображення трансгресивно-регресивної циклічності палеобасейнів. Наведено уточнену характеристику псьольського, мерлинського, канівського, бучацького, київського, обухівського, межигірського та берецького регіоярусів. Псьольський і мерлинський регіояруси в якості самостійних регіональних стратонів описано вперше. Освітлено положення границь регіональних ярусів палеогену Північної України в МСШ. Складено схему біостратиграфічного (зонального) поділу палеогену за найважливішими планктонними фосиліями. При датуванні враховані дані за молюсками, палінофосиліями, еласмобранхіями, отолітами, тетраподами. Встановлені стратиграфічні (корелятивні) інтервали за органікостінним, вапняковим та кременистим мікропланктоном стали підґрунтям внутрішньо- та міжрегіональній кореляції. Регіояруси палеогену Північної України зіставлені з ярусами МСШ і регіональними підрозділами Південної України, Білорусі та Росії. Відмічені рівні проблемних кореляцій. Обґрунтовується пропозиція про розділення берецького регіояруса на два самостійних регіояруса. Намічені шляхи подальших досліджень.

Ключові слова: літологічна характеристика, стратиграфія, палеоген, регіоярус, Північна Україна.

The Paleogene stratigraphic charts introduced in the 20th century are considered in this study. A conducted review of lithological and paleontological studies of the Paleogene regional stratigraphic subdivisions of the Northern Ukraine for the last 20 years has resulted in the revision of the existing regional stratigraphic scheme. Regional stages are considered to reflect the transgressive-regressive cyclicity of paleobasins. A detailed description of Pselian, Merlian, Kanievian, Buchakian, Kievian, Obukhovian, Mezhygorkian and Berekian regional stages is given. Pselian and Merlian regional stages are described for the first time in the present study as independent stratigraphic subdivisions. Boundaries of regional stages are reviewed. A biostratigraphic (zonal) scheme of the Paleogene has been created based on key planktonic fossils. Molluscs, spores and pollen, selachians, otoliths, and tethrapods have been also taken into consideration. The stratigraphic (correlative) intervals identified by organic-walled, calcareous and siliceous microplankton have served as a basis for regional and interregional correlations. The Paleogene regional stages have been correlated with the stages of the International Stratigraphic Chart and regional subdivisions of the Southern Ukraine, Belarus, and Russia. The problematic stratigraphic levels have been discussed. The Berekian regional stage is suggested to be divided into two independent regional stages. Directions for further research are outlined.

Key words: litology, stratigraphy, Paleogene, regional stage, Northern Ukraine.

ВСТУП

Вперше регіональні стратиграфічні підрозділи палеогену Північної України були представлені в 1987 р. в «Стратиграфічній схемі палеогенових відкладів України (уніфікованій)» (Стратиграфическая..., 1987) (далі схема 1987 р.), затвердженій УРМСК в 1982 р. і прийнятій Комісією по палеогеновій системі МСК в 1985 р., а також висвітлені у монографії «Геология и нефтегазоносность Днепровско-Донецкой впадины. Стратиграфія» (Геология..., 1988). Практично без змін (за виключенням палеоцену) регіональні горизонти відображені у табличному вигляді у «Стратиграфічній схемі палеогенових відкладів північних областей України» 1993 р. (Стратиграфическая..., 1993) (далі схема 1993 р.). В роботу по підготовці цих схем були залучені співробітники академічних і виробничих організацій України. На сьогодні

ні схеми 1987, 1988 і 1993 рр., зігравши у свій час велику позитивну роль, увійшли у деяке протиріччя з накопиченим новітнім матеріалом, що був отриманий за останні 20 років. Безумовно вказані схеми залишаються фундаментальними, не зважаючи на те, що мають між собою розбіжності у трактуванні обсягів окремих стратонів, однак без суттєвого удосконалення вони вже не можуть слугувати науковою базою для планування і проведення різномасштабних геологічних робіт. В зв'язку з цим модернізація (реформування) регіональної стратиграфічної схеми на разі дуже актуальна.

Коротка історія розробки стратиграфії палеогенових відкладів Північної України (рис. 1, табл. 1). Перші кроки у стратифікації палеогенових відкладів було зроблено ще у позаминулому сторіччі. У 1860 р. А.В. Рогович опублікував досить



Рис. 1. Палеоседиментаційні провінції палеогену (і неогену) України згідно з роботою (Зосимович, 2012); структурно-фаціальне районування згідно з роботою (Стратиграфическая..., 1987).

Fig. 1. Paleogene and Neogene paleosedimentation provinces of Ukraine (Zosimovich, 2012), structural-facies zonation (Stratigraphic..., 1987).

детальний опис палеогенових відкладів правобережжя р. Дніпро в межах тодішньої Київської губернії і опис хрящових риб з блакитної глини, які обґрунтовували їх вік. В 1867 р. М.П. Барбот де Марні у складі палеогенових відкладів Київсько-Канівського Придніпров'я виділив бучацький пісковик, трахтемирівський пісковик і синю київську глину, які за фауною молюсків зіставляв з грубим вапняком Паризького басейну, а в 1869 р. для синьої глини околиць Києва запропонував назву «спондилусовий ярус» – за численними черепашками *Spondylus* у цих відкладах. В 1870 р. М.П. Барбот де Марні практично всі відомі на той час палеогенові відклади в околицях міста Харків об'єднав у «харьковську групу порід». К.М. Феофілактів у 1873 р. палеогенові відклади колишньої Київської губернії розчленував на три яруси: 1) «ярус белых песков с фаянсовыми глинами и прослоями лигнита»; 2) «спондилусовий ярус», до якого крім фосфоритових пісків і спондилусових глин додав також глауконіт-кварцові зеленувато-сірі піски, що залягають стратиграфічно вище; 3) «ярус трахтемировских и бучакских песчаников». О.В. Гуров у працях 1882 і 1888 рр. всю товщу порід, яка практично відповідає сучасним обсягам бучацького, київського, обухівського і межигірського регіоярусів, розглядав як єдиний стратон еоценового віку під назвою «харьковський ярус». У його складі він виділяв три ха-

рактерних комплекси порід: *нижній* – фосфоритові зеленувато-сірі глауконітові піски; *середній* – блакитний мергель і зелена карбонатна глина; *верхній* – харківський зеленувато-сірий пісковик, який знизу доверху поділявся на зеленувато-сірий глауконітовий глинисто-трепеловий пісковик («типичная харьковская порода»), глауконітову зеленувату глину та глауконітовий зелений пісок. У відкладах, що залягали стратиграфічно вище, О.В. Гуров виділив два яруси: «ярус белых кварцевых песков с железистыми и жерновыми песчаниками» та «ярус пестрых лепких глин», які він вважав неогеновими. До олігоцену він відносив «світу глауконітово-слюдистих песчаных глин и песков», з якими пов'язані тонкі проверстки бурого вугілля і скупчення бурштину (А.В. Рогович, М.П. Барбот де Марні, К.М. Феофілактів, О.В. Гуров в (Клюшников, 1952; Соколов, 1893)).

Підсумовуючою роботою на цьому етапі вивчення палеогенових відкладів можна вважати монографію М.О. Соколова (Соколов, 1893), який відомо і різною мірою вивчену на той час частину палеогенового розрізу розчленував на чотири яруси: *бучацький*, який він зіставляв з паризьким і нижньою частиною бартонського ярусів; *київський* або *спондилусовий*, який датувався бартоном; *харківський*, який розглядався як аналог нижньоолігоценного лігурійського яруса; *полтавський*, який

Таблиця 1. Стратиграфічні схеми палеогенових відкладів Північної України в історичному аспекті
 Table 1. The history of creating Paleogene stratigraphic schemes of Northern Ukraine

Палеоцен		Еоцен			Олігоцен			Відділ	
Нижній	Верхній	Нижній	Середній	Верхній	Нижній	Середній	Верхній	Підвідділ	
		Синя глина Кієва			Верхній			А.Рогович, 1860	
		Трактемірівський і бучацький пісковик			Синя глина Кієва			М. Барбот де Марні, 1867	
		Ярус трактемірівських і бучацьких пісковиків			Спандилусовий ярус			М. Барбот де Марні, 1869	
		Ярус трактемірівських і бучацьких пісковиків			Спандилусовий ярус			К. Феофілактів, 1873	
		Горизонт фосфоритових пісків і мергельних глин			Горизонт крейдоподібних мергелів і мергельних глин			О. Гуров, 1888	
		Лондонський ярус			Бучацький ярус			М. Соколов, 1893	
		Горизонт а, б, в			Кіівський ярус			Г. Радкевич, 1900	
		Канівський ярус			Кіівський ярус			П. Армашевський, 1903	
		Канівський ярус			Кіівський ярус			М. Клошников, 1953	
Сумський горизонт		Бучацький горизонт			Трахтемірівський горизонт			Уніфікована стратиграфічна схема (Бакинська нарада, Баку, 1955)	
Сумська світа		Бучацька світа			Бучацька світа				
Сумська світа		Канівська світа			Кіівська світа			Уніфікована стратиграфічна схема (Бакинська нарада, Баку, 1955)	
Сумська світа		Горизонти а + б, в, г, Радкевича			Фосфоритові піски мергель				
Сумська світа		Канівська світа			Кіівська світа			Стратиграфія УРСР, 1963	
Сумський горизонт		Канівський горизонт			Кіівський горизонт				
		Палеоцен			Еоцен			Олігоцен	
Нижній		Нижній			Середній			Верхній	
Сумська світа		Канівська світа			Бучацька світа			Харківська світа	
Польська верстви		Лебединська світа			Канівська світа			Зміївський горизонт	
Сумський горизонт		Канівський горизонт			Кіівський горизонт			Берещський горизонт	
		Нижній			Середній			Верхній	
Сумський надгоризонт		Канівський горизонт			Бучацький горизонт			Полтавський ярус	
Сумська серія		Канівська серія			Бучацька серія			Полтавська серія	
Сумська світа		Срібненська світа			Костянецька світа			Полтавська світа	
Мерлінська світа		Лебединська світа			Кіівська світа			Полтавська світа	
Сумський регіональний ярус		Канівський регіональний ярус			Бучацький регіональний ярус			Полтавський регіональний ярус	
Сумська світа		Канівська світа			Бучацька світа			Полтавська світа	
Нижній		Нижній			Середній			Верхній	
Палеоцен		Еоцен			Олігоцен			Стратиграфічна схема, 1993	
Нижній		Нижній			Середній			Верхній	
Сумський надгоризонт		Канівський горизонт			Бучацький горизонт			Полтавський надгоризонт	
Польський горизонт		Канівський горизонт			Бучацький горизонт			Берещський горизонт	
Сумська серія		Канівська серія			Бучацька серія			Полтавська серія	
Мерлінська світа		Лебединська світа			Кіівська світа			Полтавська світа	
Сумський регіональний ярус		Канівський регіональний ярус			Бучацький регіональний ярус			Полтавський регіональний ярус	
Сумська світа		Канівська світа			Бучацька світа			Полтавська світа	
Нижній		Нижній			Середній			Верхній	
Палеоцен		Еоцен			Олігоцен			Стратиграфічна схема, дана робота	
Нижній		Нижній			Середній			Верхній	
Сумський надгоризонт		Канівський горизонт			Бучацький горизонт			Полтавський надгоризонт	
Польський горизонт		Канівський горизонт			Бучацький горизонт			Берещський горизонт	
Сумська серія		Канівська серія			Бучацька серія			Полтавська серія	
Мерлінська світа		Лебединська світа			Кіівська світа			Полтавська світа	
Сумський регіональний ярус		Канівський регіональний ярус			Бучацький регіональний ярус			Полтавський регіональний ярус	
Сумська світа		Канівська світа			Бучацька світа			Полтавська світа	
Нижній		Нижній			Середній			Верхній	
Палеоцен		Еоцен			Олігоцен			Стратиграфічна схема, дана робота	
Нижній		Нижній			Середній			Верхній	
Сумський надгоризонт		Канівський горизонт			Бучацький горизонт			Полтавський надгоризонт	
Польський горизонт		Канівський горизонт			Бучацький горизонт			Берещський горизонт	
Сумська серія		Канівська серія			Бучацька серія			Полтавська серія	
Мерлінська світа		Лебединська світа			Кіівська світа			Полтавська світа	
Сумський регіональний ярус		Канівський регіональний ярус			Бучацький регіональний ярус			Полтавський регіональний ярус	
Сумська світа		Канівська світа			Бучацька світа			Полтавська світа	
Нижній		Нижній			Середній			Верхній	

зіставлявся з тонгрійським (середній олігоцен) і аквітанським (верхній олігоцен) ярусами (Соколов, 1893, с. 211-209).

Трохи пізніше, у 1900-1903 рр., за результатами вивчення Г.О. Радкевичем підбучацьких глауконітових пісків у відслоненнях в районі Канівських дислокацій, а П.Я. Армашевським у розрізах свердловин в районі м. Києва та відслоненнях правого берега р. Десна, було виділено «канівський ярус» (Радкевич, 1900; Армашевський, 1903).

Стратиграфічна схема М.О. Соколова з «канівським додатком» досить швидко отримала загальне визнання і протягом декількох десятиріч була основою у вивченні палеогенових відкладів півдня Східно-Європейської платформи. Однак в той же час на початку минулого сторіччя при геологічному картуванні різних територій було виявлено суттєві зміни літологічного складу окремих стратонів схеми М.О. Соколова. П.Я. Армашевський на Харківщині (1903 р.), А.А. Борисяк на північно-західних (1905 р.), а Б.К. Ліхарєв – на північних окраїнах Донецької складчастої споруди (ДСС) (1928 р.) зафіксували заміщення по простяганню мергелів і карбонатних глин київського ярусу безкарбонатними кременисто-глинистими утвореннями, які за літологічним складом і зовнішнім виглядом цілком тотожні «типової харківської породі».

В тридцяті-сорокові роки минулого сторіччя Н.В. Піменова (1936 р.) на підставі багаторічних досліджень полтавського ярусу прийшла до висновку, що його вік не обмежується олігоценом, як це вважав М.О. Соколов, а охоплює також значну частину неогену – до верхнього міоцену включно.

Зміни у трактуванні складу, а частково і віку торкнулися також і харківського ярусу. Вивчення Б.Ф. Меффертом (1931 р.) і О.К. Каптаренко-Чорноусовою (1945 р.) форамініфер, а М.М. Ключниковим (1953, 1958 р.) фауни молюсків з мандриківських відкладів беззаперечно вказувало на їх пізньоеоценовий, а не олігоценний вік. Цілком природно, що мандриківські відклади і їх аналоги у вигляді глинисто-кременистих утворень з численними ядрами і відбитками черепашок молюсків в межах Українського щита (УЩ) і окраїн ДСС були вилучені із складу харківського ярусу в інтерпретації М.О. Соколова.

І ще одна зміна у схемі М.О. Соколова: І.П. Чернецький у відслоненні біля селища Лука на окраїні м. Суми виділив відклади датського ярусу крейди і палеоцену (1940 р.).

На початку другої половини минулого сторіччя розпочалися роботи з геологічного картуван-

ня території України у масштабі 1:200 000. Однак отриманий ще на початковій стадії цих робіт цікавий новий матеріал погано укладався в рамки старих стратиграфічних схем. Тому для забезпечення геологічного картування надійною основою для стратифікації відкладів групою авторів на чолі з професором М.М. Ключниковим було створено стратиграфічну схему палеогенових відкладів Північної частини Української РСР (Стратиграфія..., 1963). В цій схемі вперше було показано палеоценові відклади у складі двох підвідділів: нижній – сумська світа і верхній – лузанівська світа. До складу останньої, окрім відкладів біля сс. Лузанівка і Райгород, було включено також нижню частину «канівського ярусу» Г.О. Радкевича – П.Я. Армашевського – горизонти «а-б», фауна молюсків з яких (місцезнаходження біля сел Хмільна і Григорівка) вважалася близькою до надзвичайно багатой лузанівської фауни. Внаслідок цього канівська світа у схемі була представлена тільки горизонтами «с-д» «канівського ярусу». Бучацька світа за літологічними особливостями пісковиків і складом молюсків поділена на котянецький і трахтемирівський горизонти. До суто карбонатних київських відкладів схеми М.О. Соколова (нижньокиївська підсвіта у схемі 1963 р.) було приєднано верхньокиївську підсвіту у складі безкарбонатних глин, алевритів і різноманітних кременистих утворень. У складі харківської світи від «харківського ярусу» М.О. Соколова залишилися практично тільки кварц-глауконітові піски, з нижньою частиною яких досить часто пов'язані прошарки конкреційних пісковиків з фауною молюсків (горизонт інгулецьких пісковиків М.М. Ключникова). «Полтавський ярус» також зазнав суттєвих змін. Його нижня частина у складі солонуватоводно-прісноводних зміївських глин і морських сиваських пісків була виділена у самостійний стратон – берецьку світу, пізньоолігоценний вік якої обґрунтовувався результатами вивчення зміївської флори і сиваських молюсків. Для верхньої частини «полтавського ярусу» прісноводного озерного генезису ранньосередньоміоценового віку було збережено у ранзі світи назву «полтавська». С.А. Мороз, який займався вивченням палеоценових відкладів, виділяв їх в той час як сумську світу у складі псьольських і мерлинських верств (Мороз, Пелипенко, 1969).

З точки зору сучасних поглядів на стратиграфію палеоцену Північноукраїнської палеоседиментаційної провінції стратиграфічна схема 1963 р. містить декілька помилок в інтерпретації

складу, обсягу і віку окремих стратонів. Однак, з іншого боку, саме в цій схемі були вперше переінтерпретовані обсяг і вік найбільш дискусійних стратонів схеми М.О. Соколова – харківського і полтавського ярусів, причому правильність і доречність цих рішень підтвердилася багаторічними наступними дослідженнями, наслідком яких стала нова стратиграфічна схема 1987 р. (Стратиграфическая..., 1987). Палеоценові відклади в цій схемі представлені єдиним сумським горизонтом, який поділяється на нижньопалеоценову і верхньопалеоценову частини без власних назв. Лузанівські відклади розглядаються не як самостійна верхньопалеоценова світа схеми 1963 р., а як мілководні локальні утворення ранньопалеоценового віку в межах УЩ. До складу канівських відкладів повернуто горизонти «а-б» «канівського ярусу» Г.О. Радкевича – П.Я. Армашевського. Однак горизонти «с-d» цього ярусу на підставі інтерпретації різнозернистих пісків з галькою кварцу і фосфоритами горизонту «с» як приконтатних утворень, а також невпевненого датування радіолярієвої зони піщаної товщі горизонту «d» раннім (?) або середнім (?) еоценом, умовно було віднесено до бучацьких відкладів, тобто фактично (чи умовно?) у складі канівських відкладів залишилися лише горизонти «а-б». Нижньокіївська і верхньокіївська підсвіти київської світи схеми 1963 р. в схемі 1987 р. отримали статус самостійних стратонів, відповідно київський (пізній лютет-бартон) і обухівський (приабон) горизонти. У складі харківської світи схеми 1963 р. було переглянуто стратиграфічне положення місцезнаходжень пісковиків з фауною молюсків так званого «горизонту інгулецьких пісковиків». Оскільки практично всі вони відповідали мілководним кременистим аналогам верхньокіївських (=обухівських) або нижньокіївських (=київських) відкладів в межах УЩ та окраїн ДСС, «горизонт інгулецьких пісковиків» було вилучено із складу харківської світи. Змінено і назву стратону – замість «харківської світи» прийнято «межигірська світа (горизонт)», вік якої, з урахуванням тричленного на той час поділу олігоцену, визначався як ранній-середній олігоцен. Берецький горизонт за літологічним складом і визначенням віку (пізній олігоцен) повністю відповідав берецькій світі 1963 р. (Зосимович..., 1963), тобто ніяких змін в цих параметрах стратону не відбулося.

На початку дев'яностих років минулого сторіччя Державна геологічна служба України прийняла рішення про геологічне довивчення рані-

ше закартованих площ масштабу 1:200 000 і видання якісно нового варіанту Державної геологічної карти України масштабу 1:200 000 (Держгеолкарта-200). Пов'язане це було з тим, що Держгеолкарта-200, видана у 1975 р., застаріла і не відповідала сучасним вимогам та рівню наукових розробок у різних галузях геологічної науки. Для забезпечення цих робіт було розроблено, складено і у 1993 р. видано «Стратиграфические схемы фанерозойских образований Украины для геологических карт нового поколения» (Стратиграфическая..., 1993). В цих схемах дійсно було враховано всі найновітні на той час розробки в галузі стратиграфії осадових утворень фанерозою України. Зокрема, в «Стратиграфической схеме палеогеновых отложений северных областей Украины» для палеоценових відкладів С.А. Мороз запропонував сумський регіональний надгоризонт у складі псьольського і мерлинського регіональних горизонтів, які зіставлялися відповідно з датсько-монським і танетським ярусами ЗСШ. До складу канівських відкладів було повернуто горизонти «с-d» і вони у повному літологічному і стратиграфічному обсязі зіставлялися з іпрським ярусом ЗСШ і датувалися раннім еоценом. Обухівський, межигірський і берецький регіональні горизонти зіставлялися відповідно з приабонським, рюпельським і хатським ярусами, що в той час відповідало рівню вивченості цих стратонів і їх кореляційних зіставлень. Однак стосовно бучацького і київського регіональних горизонтів, які в схемі 1993 р. (Стратиграфическая..., 1993) за обсягом і віком відповідають лютецькому і бартонському ярусам відповідно, слід нагадати, що в монографії 1987 р. (Стратиграфическая..., 1987) фосфоритові піски і нижня частина мергельної товщі київських відкладів датувалися пізнім лютетом і це було показано у стратиграфічній схемі. Чому у схемі 1993 р. київський регіональний горизонт обмежений лише бартоном – важко сказати.

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

З кінця 1990-х – початку 2000-х років і до нині в рамках договірних робіт з геологічними виробничими підприємствами науковими співробітниками відділу стратиграфії і палеонтології кайнозойських відкладів проводилось дослідження палеогенових відкладів Північної України в рамках проекту «Держгеолкарта-200» та пов'язаного з ним геологічного довивчення площ (ГДП-200). Комплексно літологічно (В.Ю. Зосимович) і палеонтологічно були вивчені матеріали буріння

(численні свердловини) та природні відслонення по всіх структурно-фаціальних районах Північної України (рис. 2). Внаслідок вивчення диноцист (Т.В. Шевченко) отримані новітні матеріали по всьому палеогеновому розрізу, а також нові матеріали з деяких рівнів палеогену за результатами вивчення форамініфер (Т.С. Рябоконт), напланктону (Є.А. Соляник), діатомових водоростей (О.П. Ольштинська), спорово-пилкових комплексів (В.Ю. Очаковський).

При складанні характеристики регіоярусів автори використали з дозволу як в тексті, так і в таблиці 2 біостратиграфічні напрацювання Т.С. Рябоконт (планктонні та бентосні форамініфери), О.П. Ольштинської (діатомові водорості), за що ми їм дуже вдячні. Дані за напланктоном в таблиці 2 узагальнені Т.В. Шевченко по роботах С.А. Люльєвої, Н.А. Савицької, Є.А. Соляника (Стратиграфическая..., 1987; Зернецький, Люльєва, 1990, 1994; Регіояруси..., 2005; Особливості..., 2009; Соляник, 2013), дані за радіоляріями узагальнені Т.С. Рябоконт по роботах В.С. Горбунова (1979-2002 рр.).

При регіонально-стратиграфічних побудовах приймалось, що основним регіональним стратонем є регіональний ярус (регіоярус). Географічне поширення регіоярусів палеогену обмежено геологічним регіоном, який заключає у собі єдиний басейн осадконакопичення (Північноукраїнська палеоседиментаційна провінція; рис. 1). Регіоярус об'єднує по латералі різнофаціальні тов-

щі, відповідає певному етапу геологічного розвитку палеобасейну. Регіояруси палеогену Північної України встановлені на основі трансгресивно-регресивної циклічності осадконакопичення, тому границі стратиграфічних підрозділів відповідають стратиграфічним перервам регіонального характеру. При визначенні віку відкладів, окрім літо-стратиграфічних критеріїв, вирішальну роль мали регіональні комплекси органікостінного мікрофітопланктону (роботи Т.В. Шевченко, О.Б. Стотланда, Н.А. Савицької, А.С. Андрєєвої-Григорович в (Стратиграфическая..., 1987; Регіояруси..., 2005; Особливості..., 2009; Атлас..., 2011; Зосимович и др., 2013 та ін.), планктонних і бентосних форамініфер (роботи В.П. Василенко, М.В. Ярцевої, О.К. Каптаренко-Черноусової, Є.Я. Краєвої, Н.Г. Савенко та ін. (Стратиграфическая..., 1987)), Т.С. Рябоконт (Рябоконт, 2002; Регіояруси..., 2005; Особливості..., 2009 та ін.), Є.М. Бугрової (Зональная..., 2005), Н.В. Маслун (Маслун, Іванік, 2009); напланктону (роботи наведені вище), діатомових водоростей (роботи О.П. Ольштинської, З.І. Глезер (Стратиграфическая..., 1987; Ольштинська, 2008 та ін.), радіолярій (В.С. Горбунов (Стратиграфическая..., 1987; Горбунов, 2002)), молюсків (роботи С.А. Мороза (Мороз, 1970 та ін.), Д.Є. Макаренко (Макаренко, 1971; Стратиграфическая..., 1987), І.П. Соколова в (Стратиграфическая..., 1987)); В.Ю. Зосимовича (Зосимович, 1981; Стратиграфическая..., 1987)), А.А. Бе-

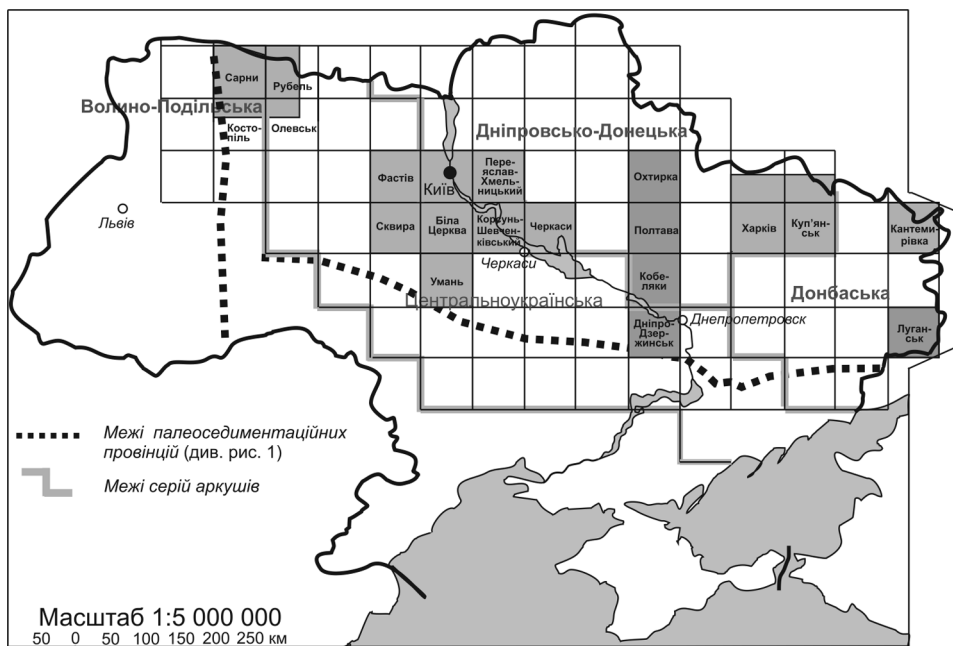


Рис. 2. Вивчені аркуші за період 1994-2014 рр.

Fig. 2. Map sheets studied in 1994-2014.

резовського (Березовський, 2010)), спікул губок (Иваник, 2003), спорово-пилкових комплексів (роботи Р.Н. Ротман, А.А. Міхеліс (Практическая..., 1990), О.Б. Стотланда (Стотланд, 1984; Практическая..., 1990), В.Ю. Очаковського (Очаковський, 2007)), враховувались новітні дані по акуловим і костистим риbam (роботи Н.І. Удовиченка, А.В. Братішка (Удовиченко, 2006, 2009; Братишко, Удовиченко, 2011), тетраподам (Звонок, 2013). Підґрунтям внутрішньо- та міжрегіональної кореляції стали інтервали за планктонними органікостінними, вапнистими і кременистими мікрофосиліями, які визначені нами за узагальненням існуючого та аналізом новітнього матеріалу по розподілу органічних решток по розрізу палеогенової осадоочної товщі Північної України (табл. 2). При кореляціях з суміжними територіями використані роботи по Південній Україні (Зернецький, Рябоконт, 2013), Білорусі (Стратиграфическая..., 2010), Росії (Воронізька антекліза (Ахметьев, Беньямовский, 2003). Зауважимо, в офіційних схемах 1987 і 1993 рр. в регіональній схемі для палеогену Північної України використовувався термін «горизонт», а не термін «регіоарус».

РЕГІОАРУСНА ШКАЛА ПАЛЕОГЕНУ ПІВНІЧНОЇ УКРАЇНИ

Нижня границя палеогенової системи проводиться по підшві псьольських відкладів, верхня границя – по покрівлі берецьких відкладів. Характер контактів дуже чіткий, ерозійний.

Палеоцен. Для палеоцену в якості регіональних ярусів нами прийняті горизонти схеми 1993 р. (Стратиграфическая..., 1993), опис яких подається вперше. Тут необхідно зауважити, що для палеоценної частини існує різночитання схеми 1993 р. В науковій літературі на сьогодні для характеристики палеоцена продовжує використовуватися єдиний сумський регіоарус з поділом його на псьольський і мерлінський регіопід'яруси (Регіоаруси..., 2005; Маслун, Іванік, 2009 та ін.) (в Легендах карт – сумський горизонт, псьольський і мерлінський підгоризонти), однак в графічному відтворенні схеми 1993 р. псьольський і мерлінський горизонти розташовані в колонці «Горизонт» серед інших регіональних підрозділів Північної України, а саме канівським, буцацьким, київським, обухівським, межигірським і берецьким (Стратиграфическая..., 1993; Мороз, 1995). В зв'язку з тим, що згідно з (Стратиграфічний..., 2012, пункт 3.3.), не передбачений такий стратиграфічний підрозділ як «надрегіоарус», зно-

ву виникає питання: сумський надгоризонт схеми 1993 р. на сьогодні є сумський регіоарус? чи псьольський і мерлінський горизонти схеми 1993 р. = псьольському і мерлінському регіоарусам?

Всі накопичені на сьогодні матеріали, особливо новітні, показують, що в межах Північноукраїнської палеоседиментаційної провінції палеоцен ознаменувався двома подіями, які відобразились у особливостях осадоконакопичення і послідовності зміни комплексів фауни і флори в ранньо- (даній+частина зеландію) та пізньопалеоценовий (частина зеландію+танет) час. Тому, на нашу думку, за псьольським і мерлінським регіональними підрозділами, які були у свій час запропоновані С.А. Морозом, необхідно закріпити саме ранг регіонального стратиграфічного підрозділу (регіоарусу) як відбиття двох самостійних геологічних етапів, а регіональний стратиграфічний підрозділ «сумський горизонт» схеми 1987 р. і «сумський надгоризонт» схеми 1993 р. скасувати.

Псьольський регіоарус. Назва від р. Псьол. Вперше виділений С.А. Морозом в ранзі регіонального горизонту в складі сумського надгоризонту в стратиграфічній схемі 1993 р. Типова світа – сумська (= псьольській по схемі 1993 р.). Стратотиповий район – північно-східний район ДДЗ, Сумська область.

Представлений в глибоководній частині ДДЗ практично тільки карбонатними різновидами – вапнистими глауконітовими алевритами і пісками, мергелями, вапняками, опоковидними породами, глинисто-кременистими карбонатними пісковиками сумської світи; в мілководній зоні по периферії басейну (р. Десна) – безкарбонатними опоковидними породами, пісковиками, алевритами, пісками (решетниківські верстви). В межах УЩ – морською (мергелі та карбонатні глини поліських верств), прибережно-морською (піщано-глинисті детритові піски лузанівських верств) і континентальною озерною (пісками, алевритами, глинами з вуглефікованими рослинними рештками бовтиської товщі) фаціями. В Конксько-Ялинській западині (КЯЗ) – товщею глауконіт-кварцових пісків.

Нижня границя псьольського регіоарусу є ерозійною і зіставляється з границею крейдової і палеогенової систем.

Псьольський регіоарус характеризують зональний інтервал нанопланктону NP1–NP2 (?), NP3–NP5 (Мороз, Совяк-Круковський, 1992; Зернецький, Люльева, 1994); зональний інтер-

вал планктонних форамініфер *Eoglobigerina taurica* – *Praemurica inconstans*; верстви бентонних форамініфер з *Cibicidoides lectus* і верстви з *Cibicidoides favorabilis* (тут і надалі за форамініферами узагальнення Т.С. Рябоконт за всіма існуючими опублікованими даними); комплекс диноцист з *Senoniasphaera inornata*, *Areoligera senonensis* (А.С. Андреева-Григорович в (Мороз, Совяк-Круковський, 1992)); комплекс молюсків з *Nucula sinuatella*, *Arca montensis*, *Variamusium bisculptum*, *Ostrea montensis*, *Crassatella excelsa*, *C. subplana*, *Siphonodentalium bilabiatum*, *S. breve* (Мороз, 1970; Макаренко, 1971); комплекс акулориб з *Squalus* sp., *Heterodontus* cf. *rugosus* (Agassiz), *Hemiscyllium* sp., *Ginglymostoma* sp., *Carcharias* sp., *Palaeohypotodus rutoti* (Winkler), *Striatolamia whitei* (Arambourg), *S. cederstroemi* Siverson, *Khouribgaleus* cf. *gomphorhiza* (Arambourg), *Palaeogaleus* cf. *vincenti* (Daimeries) та ін. та костистих (отоліти *Arius subtilis* Schwarzhans et Bratishko, *Centroberyx anguinauda* Schwarzhans et Bratishko, *Ogilbia luzanensis* Schwarzhans et Bratishko, *Centroberyx fragilis* Schwarzhans, *Preopheidion convexus* (Stinton), *Arius danicus* (Koken), *Raniceps hermani* Nolf, «genus Haemulidarum» *gullentopsi* Nolf, *C. integer* (Koken) риб (Братишко, Удовиченко, 2011); паліозона *Trudopollis nonperfectus* – *Nudopollis endangulatus* – *Stephanoporopollenites hexaradiatus* (Практическая..., 1990).

Регіонарус корелюється з датським ярусом і більшою частиною зеландського ярусу МСШ (International..., 2013), білокам'янським регіонарусом Південної України, сумським горизонтом Білорусі, псьольським горизонтом сумського надгоризонту Воронізької антеклізи.

Мерлинський регіонарус. Назва від р. Мерла. Вперше виділений С.А. Морозом в ранзі регіонального горизонту в складі сумського надгоризонту в стратиграфічній схемі 1993 р. Типова світа – мерлинська. Стратотиповий район – центральний район ДДЗ, Полтавська область.

Представлений на більшій частині області поширення безкарбонатними темно-буруватосірими до чорних, досить часто піритизованими глинистими пісками, алевритами з великою кількістю вуглефікованих рослинних решток мерлинської світи; у складі іржавецької світи у ДДЗ присутні карбонатні відклади – алеврити, піски. Континентальна озерна фація (аледрити, глини, з прошарками горючих сланців середньої частини бовтиської товщі) поширена в межах УЩ.

Нижня границя мерлинського регіонарусу на більшій частині Північної України ерозійна, в глибоководній частині ДДЗ визначається за літологічною відміною контактуючих стратонів і поміщена нами у верхню частину зеландського ярусу з деякою часткою умовності (табл. 2).

З мерлинським регіонарусом пов'язаний кореляційний рівень органікостінного (комплекс диноцистової зони DP2 *Cerodinium speciosum* s.l.) (Т.В. Шевченко в (Атлас..., 2011)), кременистого (комплекс діатомової зони *Trinacria ventriculosa*; тут і надалі за діатомовими водоростями узагальнення О.П. Ольштинської) і вапнистого (зона нанопланктону NP8 (Зернецький, Люльева, 1994)) мікропланктону, який відповідає хроностратиграфічному рівню танету (зони планктонних форамініфер *Acarinina subsphaerica* і нанопланктону NP8). Регіонарус характеризує паліозона *Trudopollis menneri* – *Nudopollis terminalis* – *Interpollis supplingensis* (Практическая..., 1990).

Мерлинський регіонарус корелюється з верхньою частиною зеландського і танетським ярусом МСШ, качинським регіонарусом Південної України (Зернецький, Рябоконт, 2013), сумським горизонтом Білорусі (Стратиграфическая..., 2010), мерлинським горизонтом сумського надгоризонту Воронізької антеклізи (Ахметьев, Беньямовський, 2003).

Еоцен. Канівський регіонарус. Назва від м. Канів. Вперше в якості самостійного канівського ярусу був виділений у 1900 р. Г.О. Радкевичем (Радкевич, 1900) і у 1903 р. П.Я. Армашевським (Армашевський, 1903). М.Н. Ключников ділив канівський ярус верхнього палеоцену – нижнього еоцену (Ключников, 1953) (або палеоцену – нижнього еоцену (Стратиграфія..., 1963)) на горизонти: нижній сумський і верхній деснянський. В ранзі регіонального горизонту нижнього еоцену – нижньої частини середнього еоцену Північної України прийнятий в стратиграфічній схемі 1987 р., в ранзі горизонту нижнього еоцену – в схемі 1993 р. Типова світа – канівська. Стратотиповий район – Канівське Придніпров'я.

Представлений морськими і континентальними фаціями. На більшій частині поширення (ДДЗ, УЩ і окраїни ДСС) складений глауконітовими пісками з проверстками алевролітів, глин, пісковиків (канівська світа (Зосимович..., 2013)) та пісками кварц-глауконітовими, глинистими, з прошарками опоковидних глинистих пісковиків і брилами зливного кременистого пісковика з ядрами і відбитками молюсків (радичівські верстви ДДЗ). Континент-

тальна озерна фація (глини, алеврити, з вуглефікованими рослинними рештками верхньої частини бовтиської товщі) поширена в межах УЩ.

Нижня границя канівського регіоярису в глибоководних розрізах ДДЗ через літологічну подібність межуючих відкладів визначається за органікостінним і кременистим мікропланктоном та умовно суміщена з границею танетського та іпрського ярусів МСШ (табл. 2).

Канівський регіоярус характеризують: комплекс іпрських молюсків з *Nucula bowerbankii*, *N. proava*, *Glycymeris brevisrostris*, *G. pseudopulvinatus*, *G. humilis*, *Nemocardium edwardsi*, *Chlamys prestwichi*, *Astarte tenera* (Стратиграфическая..., 1987); комплекс спікул губок з *Protriaena abbreviata magna*, *Plagiomesotriaena magna*, *Orthomesodichotriaena indecora*, *Tetracrepides torosus*, *Sterraster orbicularis magnus*, *S. ovalis plurimus* (Иваник, 2003); спорово-пилковий комплекс з *Interpollis supplingensis*, *Plicapollis pseudoexcelsus*, *Platycaryapollis irregularis*, *Nudopollis thiergarti* та листова флора (Практическая..., 1990; Стратиграфическая..., 1987).

Регіоярус визначають два кореляційних рівні. Нижній складають органікостінний (комплекс диноцистових зон DP4 *Wetzeliella meskelfeldensis* (верстви з *Deflandrea oebisfeldensis*) та DP5 *Dracodinium simile* (верстви з *Dracodinium simile*)) (Т.В. Шевченко в (Зосимович..., 2013), а також інші її дані) і кременистий (діатомова зона *Hemiaulus proteus*, радіолярії верстви з *Plectodiscus circularis*) мікропланктон. Він відповідає хроностратиграфічному рівню раннього іпру (зони планктонних форамініфер *Morozovella subbotinae* s.s. і нанопланктону NP10). Верхній складають органікостінний (комплекс підзони DP7a *Charlesdownia coleotrypta* s.str. зони DP7 *Charlesdownia coleotrypta* s.l.; дані Т.В. Шевченко) і кременистий (комплекс зони *Spongurus* (*Ommatogramma*) *biconstrictus*) мікропланктон. Він відповідає хроностратиграфічному рівню пізнього іпру (зони планктонних форамініфер *Morozovella aragonensis* і нанопланктону NP12–NP14).

Канівський регіоярус за нижнім кореляційним рівнем зіставляється з нижньою частиною іпрського ярису МСШ і бахчисарайським регіоярусом Південної України, за верхнім – з верхньою частиною іпрського ярису і нижньою частиною симферопольського регіоярису. Він корелюється з канівським горизонтом Білорусі і Воронізької антеклизі Росії.

Бучацький регіоярус. Назва від с. Бучак. Вперше в якості самостійного бучацького ярису

еоцену був виділений у 1893 р. М.О. Соколовим (Соколов, 1893). М.Н. Ключников (Ключников, 1953; Стратиграфія..., 1963) бучацький ярус середнього еоцену розділив на костянецький і трактемирівський горизонти. В ранзі регіонального горизонту середнього еоцену Північної України прийнятий в стратиграфічних схемах 1987 і 1993 рр. Типова світа – бучацька. Стратотиповий район – Канівське Придніпров'я.

Представлений морськими і континентальними фаціями. На більшій частині поширення (ДДЗ, УЩ, окраїн ДСС) складений переважно ясно-зеленувато-сірими, кварцовими, з незначною кількістю глауконіту, безкарбонатними, слабглинистими пісками бучацької світи. В мілкоководних зонах представлений пісками сипкими з прошарками і брилами кременистих пісковиків з молюсками (костянецькі верстви Канівського Придніпров'я, новгород-сіверські верстви північно-східного району ДДЗ), пісками темно-бурими до чорних з рештками вуглефікованої деревини ярошівської товщі УЩ. В межах придніпровської частини УЩ як континентальні аналоги морських бучацьких відкладів розглядаються розрізи родовищ бурого вугілля (Дніпровський буровугільний басейн, буровугільна формація), а також товща пісків (сипких) і флороносних пісковиків (щільних кременистих з відбитками листя рослин і скам'янілої деревини).

Нижня границя регіоярису в глибоководних розрізах ДДЗ через літологічну подібність межуючих відкладів визначається за органікостінним мікрофітопланктоном, на більшій частині області поширення проводиться за літологопалеонтологічними критеріями, умовно суміщена з границею іпрського і лютецького ярусів МСШ (табл. 2).

Бучацький регіоярус характеризують: костянецький (лютецький) комплекс молюсків з *Barbatia appendiculata*, *Limopsis granulata*, *Ventricardium denticostata*, *Venericardia sulcata serrulata*, *Pitar sulcataria suessoniensis*, *Gibbolucina consobrina*, *Corbula descendens*, *Atrina affinis*, *Diodora incerta*, *D. sublamellosa*, *Delphinulla calcar*, *Bittium semigranulosum*, *Turritella elegans*, *T. granulosa*, *Sigmesalia trochoides*, *Calyptrea lamellosa*, *Gegania sulcata*, *Athleta spinosa* (Соколов, Макаренко в (Стратиграфическая..., 1987); Березовський, 2010); комплекси акулівих з *Isistius trituratorus* (Winkler), *Squatina prima* (Winkler), *Carcharocles* cf. *auriculatus* (Blainville), *Isurolamna* cf. *bajarunasi* (Glickman et Zhelezko),

Macrorhizodus praecursor (Leriche), *Jaekelotodus robustus* (Leriche), *Striatolamia macrota* (Agassiz), *Abdounia minutissima* (Winkler), *A. lapierrei* Cappetta et Nolf, *Physogaleus secundus* (Winkler), *Rhizoprionodon gantourensis* (Arambourg) та ін. (Удовиченко, 2009, а також неопубліковані дані М.І. Удовиченка) і костистих (отоліти *Antigonia angusta* Stinton et Nolf, «genus Percoideorum» cf. *selsiensis* (Stinton), «genus Congridarum» *websteri* (Frost), *Orthopristis kokeni* (Leriche), «genus Neobythitiorum» *subregularis* (Schubert) (Братишко, 2013) риб; спорово-пилковий комплекс з *Castanea crenataeformis*, *Myrica* spp., *Palmae*, *Caryapollenites*, *Myrtaceae*, *Moraceae*, *Anacardiaceae* (Практическая..., 1990); тетраподи (черепахи cf. *Glossochelys* sp., *Eochelone* sp., *Argillochelys* sp., *Puppigerus nessoivi* *Trionyx ikoviensis*, *Testudinoidea* indet., крокодили *Tomistominae* indet., *Crocodylia* indet., гагарові *Colymbicus udovichenkoi*, костезубі птахи cf. *Dasornis/Gigantornis* sp. і *Lutetodontopteryx tethyensis*, птахи cf. *Itardiornis* sp. та *Aves* indet. (Звонок, 2011).

З регіоярусом пов'язаний кореляційний рівень органікостінного (комплекс диноцист підзони DP7b *Enneadocysta arcuata* зони DP7 *Charlesdowniea coleotrypta* s.l. (верстви з *Wilsonidium echinosuturatum*) (Т.В. Шевченко в (Атлас..., 2011) та інші її дані)) і вапнистого (комплекс планктонних форамінфер з *Acarinina rotundimarginata*, *A. bullbrooki*, *A. pentacamerata*, *A. interposita*, *A. rugosoaculeata*, *Pseudohastigerina micra*) мікропланктону, який відповідає хроностратиграфічному рівню лютету (зони планктонних форамінфер *Acarinina rotundimarginata* і нанопланктону NP15).

Регіоярус корелюється з лютецьким ярусом МСШ, верхньою частиною симферопольського і нижньою частиною новопавлівського регіоярусів Південної України, бучацьким горизонтом Білорусі і Воронізької антеклізи Росії.

Київський регіоярус. Назва від м. Київ. Вперше в якості самостійного київського ярусу еоцену був виділений в 1893 р. М.О. Соколовим (Соколов, 1893). М.Н. Ключников (Ключников, 1953) київський ярус верхнього еоцену розділив на горизонти фосфоритових пісків, дніпровський і бугський. В ранзі регіонального горизонту середнього еоцену Північної України прийнятий в стратиграфічних схемах 1987 і 1993 рр. Типова світа – київська. Стратотиповий район – Київське Придніпров'я.

Представлений морськими фаціями. У класичному варіанті літологічного складу глибоководної зони ДДЗ, а також в деяких розрізах УЩ поділяється на три частини: фосфоритові піски, мергелі і карбонатні глини, безкарбонатні глини (київська світа). В мілководних зонах північно-східного району ДДЗ та північних окраїн ДСС зменшується потужність карбонатної частини розрізу (сергіївська світа) до її повного заміщення безкарбонатними відкладами, які найчастіше представлені алевритами, глинистими пісками (стеблянкинська світа), або глинами та опоковидними пісковиками (тишкинська світа). В межах УЩ також поширені піщана товща з молюсками, товща безкарбонатних пісків і алевритів, товща безкарбонатних захисно-зелених глин. На західних окраїнах ДСС, окрім київської світи, розвинені специфічні безкарбонатні фації (зелені глини та опоки, опоковидні пісковики та алевроліти), які ще потребують довивчення.

Нижня границя чітка, на більшій території поширення ерозійна, проходить в верхній частині лютецького ярусу МСШ і приблизно суміщена з основою зони P12 (табл. 2).

Регіоярус характеризують комплекс лютецьких молюсків з *Chlamys idonea*, *C. biarrizensis*, *C. subtripartita*, *Spondylus buchi*, *Ostrea cubitus*, *Vulsella caudata* (Макаренко, Соколов, 1984; Стратиграфическая..., 1987); брахіоподи верств з *Terebratulina rudis* (Стратиграфическая..., 1987); комплекс акулівих риб з *Hexanchus agassizi* Cappetta, *Notorhynchus* cf. *primigenius* (Agassiz), *Squatina* cf. *prima* (Winkler), *Heterodontus vincenti* Leriche, *Carcharocles* cf. *auriculatus* (Blainville), *Anomotodon* cf. *biflexus* (Rogovich), *Macrorhizodus praecursor* (Leriche), *Striatolamia macrota* (Agassiz) та ін. (Удовиченко, 2006, а також неопубліковані дані М.І. Удовиченка); спікули губок *Oxea heteroterminalis*, *O. mutica*, *Acanthoxea setosus*, *Protriaena permodesta*, *Plagiotriaena abbreviata pauca*, *Sphaerasster paucus*, *Oxyaster sexradiatus*, *Stauractina ordinaria*, *Hexactina uniformis* (Иваник, 2003); бартонські китоподібні *Basilotritus* (Звонок, 2013); спорово-пилковий комплекс з *Castanopsis pseudocingulum*, *Castanea crenataeformis*, *Quercus gracilis*, *Tricolporopollenites pseudocingulum* (Практическая..., 1990).

З київським регіоярусом пов'язані два кореляційні рівні. Нижній, приурочений до карбонатної частини розрізу, складають вапнистий (зональний інтервал нанопланктону NP15 (верх-

ня частина) – NP16; планктонні форамініфери верств з *Acarinina kiewensis*), органікостінний (комплекс диноцист зони DP8 *Wetzeliella articulata* (А.С. Андреева-Григорович, Н.А. Савицька, Т.В. Шевченко в (Атлас..., 2011)) мікропланктон. Він відповідає хроностратиграфічному рівню пізнього лютету (зони планктонних форамініфер *Globigerinatheka subconglobata* – *Hantkenina alabamensis* і нанопланктону NP16). Верхній, пов'язаний з безкарбонатною частиною розрізу, складають органікостінний (комплекси диноцист зон DP9 *Wilsonidium intermedium* і DP10 *Rhombodinium porosum* (А.С. Андреева-Григорович, Н.А. Савицька, Т.В. Шевченко в (Атлас..., 2011)) і кременистий (діатомові верстви із *Stictodiscus kossutii* і зона *Cristodiscus succinctus*; радіолярії зони *Ellipsoxiphus* (*Axoripnum*) *shabakovi*) мікропланктон. Він відповідає хроностратиграфічному рівню бартоу (зони планктонних форамініфер *Subbotina turcmenica* і нанопланктону NP17).

Регіолярус корелюється з верхньою частиною лютецького і бартонським ярусами МСШ, верхньою частиною новопавлівського і кумським регіолярусами Південної України; київським горизонтом Білорусі і Воронізької антеклізи Росії.

Обухівський регіолярус. Назва від м. Обухів. Вперше виділений В.Ю. Зосимовичем в ранзі регіонального горизонту верхнього еоцену харківського надгоризонту і прийнятий в стратиграфічних схемах 1987 і 1993 рр. Типова світа – обухівська. Стратотиповий район – Київське Придніпров'я.

Представлений характерними для глибоководних (ДДЗ) і відносних мілководних (УЩ, західні окраїни ДСС) зон безкарбонатними, різною мірою піщанистими або глинистими алевритами обухівської світи, в мілководних зонах – кременистими трепеловидними різновидами касьянівської світи (північно-східний район ДДЗ і північні окраїни ДСС); в межах УЩ також представлений опоко- і трепеловидною товщею і мандриківськими верствами.

Нижня границя в різних районах Північної України різна, від чіткої, ерозійної по периферії басейну, до поступової в глибоководній частині ДДЗ, де вона визначається за комплексами мікропалеонтологічних решток, і суміщена з границею бартонського і приабонського ярусів МСШ (табл. 2).

Обухівський регіолярус визначає зона диноцист DP11 *Charlesdowniea clathrata angulosa* (Н.А. Савицька, Т.В. Шевченко в (Атлас..., 2011)) і характеризують: комплекс нанопланктону NP19–20; комплекс молюсків приабону з

Scapharca sulcicosta, *Glycymeris angusticostata*, *Limopsis costulata*, *Circe edwardsi*, *Chama monstrosa*, *Chlamys bellicostata orientalis*, великими *Nautilus* (Д.Є. Макаренко, Соколов в (Стратиграфическая..., 1987)); верстви з *Nummulites prestwichianus*, *N. concinnus* за крупними форамініферами (Зернецький, Люльева, 1990; Закревская, 2011); комплекс акулівих риб з *Squatina* sp., *Heterodontus* sp., *Hemiscyllium* sp., *Araloselachus cuspidata* (Agassiz), *Carcharias acutissima* (Agassiz), *Striatolamia macrota* (Agassiz), *Carcharocles* aff. *sokolovi* (Jaekel), *Scyliorhinus* sp., *Premontreia* sp., *Rhizoprionodon* sp. та ін. (Удовиченко 2009, 2010); спікули губок з *Acanthostrongyl anulato-aculeatus*, *Rectitylot fusiformis*, *Oxea centrotylota*, *Protriaena venusta*, *Plagiotriaena nulla*, *Hexactina tuberculata*, *H. uniformis* (Иваник, 2003); шари з палинокомплексом *Myrica pseudogranulata* – *Quercus graciliformis* (О.Б. Стотланд в (Практическая..., 1990)). З обухівським регіолярусом пов'язаний кореляційний рівень кременистого (діатомові верстви з *Plagiogramma paleogena*; радіолярієві верстви з *Stylodictya (Heterosestrum) zonata*) і органікостінного (DP11) мікропланктону, який відповідає хроностратиграфічному рівню приабону.

Регіолярус корелюється з приабонським ярусом МСШ, альмінським регіолярусом Південної України, нижньою частиною харківського горизонту Білорусі, обухівським горизонтом Воронізької антеклізи Росії.

Олігоцен. Межигірський регіолярус. Назва від с. Межигір'я і Межигірського монастиря північніше м. Київ (зараз не існують). Вперше виділений В.Ю. Зосимовичем в ранзі регіонального горизонту олігоцену харківського надгоризонту і прийнятий в стратиграфічних схемах 1987 і 1993 рр. Типова світа – межигірська. Стратотиповий район – Київське Придніпров'я.

Представлений кварц-глауконітовими жовтувато-зеленувато-сірими пісками межигірської світи ДДЗ, УЩ, окраїн ДСС. В нижній частині досить часто трапляються міцні кременисті пісковики, у мілководних зонах – залізисті пісковики, вуглисті піски і глини; в верхній частині, особливо у мілководних зонах, – глинисто-залізисті пісковики та пачки слабглауконітових пісків з проверстками глин. Своєрідним різновидом межигірських відкладів є «старовірівські верстви» ДДЗ – білі, практично безглауконітові піски. В межах УЩ, окрім межигірської світи, представлений товщею темноколірних кварцових гумусованих пісків і алевритів.

Нижня границя межигірського регіоярису чітка, ерозійна та суміщена з границею приабонського і рюпельського регіоярусів МСШ (табл. 2).

Регіоярус характеризують: комплекс молюсків з *Glycymeris obovata*, *Astarte kicki*, *Callista splendida*, *Tellina nystii*, *Arcoperna micans* (жуковецькі верстви); *Glycymeris obovata*, *Glycymeris lunulata*, *Chlamys bachmutica* (бишкінські верстви) (Зосимович, 1981); спікули губок *Protriaena propinqua*, *P. abbreviata intermedia*, *Orthodichotriaena intermedia*, *Plagiodichotriaena transitiva*, *P. media*, *Orthoriaena intermedia*, *Anatriaena gracilis*, *Monocrepidides laevis*, *Oxea gradato-acutata*, *Strongyl intermedius* (Иваник, 2003); шари з палинокомплексом *Sciadopitys verticillatiformis* – *Retitricolpites foraminatus*, *Pinus sibiriciformis* – *Carya spackmania* (О.Б. Стотланд в (Практическая..., 1990)). З межигірським регіоярусом пов'язаний кореляційний рівень органікостінного (диноцистовий зональний інтервал DP12 *Phthanoperidinium amoenum* / *Wetzeliella symmetrica* і DP13 *Wetzeliella gochtii*) (Стотланд, 1984; Т.В. Шевченко в (Атлас..., 2011)) і кременистого (радіолярієві верстви з *Drupptractus birostratus birostratus*) мікропланктону, який відповідає хроностратиграфічному рівню раннього рюпелю.

Регіоярус корелюється з рюпельським ярусом МСШ, планорбеловим регіоярусом Південної України, верхньою частиною харківського горизонту Білорусі, межигірським горизонтом харківського надгоризонту Воронізької антеклізи Росії.

Берецький регіоярус. Назва від р. Берека. Вперше виділений В.Ю. Зосимовичем в якості регіонального горизонту олігоцену Північної України і прийнятий в схемі 1987 р. і регіонального горизонту верхнього олігоцену полтавського надгоризонту в схемі 1993 р. Берецький регіоярус ділиться на два регіопід'яруси: нижній і верхній. Нижньоберецький регіопід'ярус відповідає зміївському підгоризонту, верхньоберецький – сиваському підгоризонту стратиграфічних схем 1987 і 1993 рр. Типова світа нижнього регіопід'ярусу – зміївська, верхнього – сиваська (прим. – нами підвищується ранг зміївської і сиваської підсвіт схем 1987 і 1993 рр. до рангу світи). Стратотиповий район регіопід'ярусів – центральний район ДДЗ, Харківська область.

Нижній регіопід'ярус на більшій площі свого поширення (ДДЗ, УЩ, окраїни ДСС) представлений переважно глинами бурувато-зеленувато-сірими, сланцюватими або перешаруванням глин і пісків зміївської світи; на підвищених ділянках УЩ і окраїн ДСС – товщею шаруватих різнозернистих пісків.

Верхній регіопід'ярус представлений пісками ясно-сірими і білими, кварцовими, практично безглауконітовими, рідше бурувато-сірими піщанистими алевритами сиваської світи ДДЗ, УЩ, окраїн ДСС.

Нижня границя берецького регіоярису (нижнього регіопід'ярусу) чітка, ерозійна, її положення відповідає середині рюпельського ярусу МСШ і умовно суміщена з основою зони NP23 (табл. 2). Границя між нижнім і верхнім регіопід'ярусами нами умовно суміщена з границею рюпельського і хатського ярусів. Верхня границя берецького регіоярису (верхнього регіопід'ярусу) суміщена з границею палеогенової і неогенової систем (берецького і новопетрівського регіоярусів).

Нижній регіопід'ярус характеризують: верстви здрібними *Hystriocholpoma* spp./ *Batiacasphaera* spp. диноцистової зони DP13 *Wetzeliella gochtii* (дані Т.В. Шевченко); шари з палинокомплексом *Sequoiapollenites semperviriformis*, *Alnus* cf. *incana* (О.Б. Стотланд в (Практическая..., 1990); зміївська листова флора (Стратиграфическая..., 1987); верхній регіопід'ярус – комплекс диноцистової зони DP14 (верстви з *Chiropteridium galea*) (Стотланд, 1984; Т.В. Шевченко в (Атлас..., 2011)), комплекс молюсків з *Corbula* (*Lenticorbula*) *sokolovi*, *C. (L.) sphenionides*, *Cerastoderma prigorovskii*, *C. mutabile*, *Lentidium* sp. (нижня частина сиваської світи), *Plagicardium abundans*, *Cultellus roemeri*, *Ensis hausmanni*, *Angulus nystii*, *Panopea meynardii*, *Callista beyrichi* (середня частина сиваської світи) (Зосимович, 1981), спікули губок з *Oxea mutica minuta*, *O. gradato-acutata minuta*, *Strongyl intermedius*, *Acanthoxea setosus*, *Plagiotriaena nulla*, *Protriaena permodesta* (Иваник, 2003).

Регіоярус корелюється: нижній регіопід'ярус з рюпельським (верхня частина) ярусом МСШ, молчанським регіоярусом Південної України (Зернецький, Рябоконт, 2013); верхній регіопід'ярус з хатським ярусом МСШ і керлеутським регіоярусом Південної України (Зернецький, Рябоконт, 2013).

Дискусія. Залишається дискусійним питання кореляції берецького регіоярису Північної України з регіональними горизонтами північних і східних прилеглих територій (Зосимович, 1981; Ахметьев, Беньямовский, 2003; Очаковський, 2007, 2009; Стратиграфическая..., 2010 та ін.). Прийнято, що верхньоберецькому (сиваському) регіопід'ярусу Північної України відповідає крупейський горизонт Білорусі (Стратиграфическая..., 2010). Вік крупейського горизонту згідно з (Стратиграфическая..., 2010) затвердже-

но як хатський (однак існують погляди, що вік крупейського горизонту є неогеновим), тобто межа палеоген/неоген проходить по покрівлі крупейського горизонту, що збігається з нашими поглядами про проведення межі палеоген/неоген по покрівлі берецького горизонту (покрівлі верхньоберецького (сиваського) регіопід'ярусу) (табл. 2). У зв'язку з тим, що вік нижньоберецького (зміївського) регіопід'ярусу Північної України пропонується прийняти рюпельським (пізньорюпельським), постає нова дискусія щодо теперішньої кореляції зі страдубським горизонтом Білорусі, який йому відповідає. Хатський вік страдубського горизонту доводиться лише палінологічно і палеокарпологічно. Диноцисти для цього рівня відмічаються тільки одинично (А.Ф. Бурлак в Стратиграфическая..., 2010)). Вирішення цього уточнення датування страдубського горизонту можливе лише за умови пошуку нових розрізів, які дадуть більш інформативні матеріали за диноцистами (або іншими викопними групами), що білоруські колеги і ставлять за задачу. Однак хочемо зауважити, що в білоруській регіональній стратиграфічній схемі 1981 р. положення страдубських відкладів визначалось в середині олігоцену (кінець (раннього+)середнього – початок пізнього олігоцену) (Стратиграфическая..., 2010).

При кореляції берецького регіоярусу Північної України із відповідним горизонтом стратиграфічної схеми Воронізької антеклизі (в ній прийняті горизонти «української» схеми) виявляються дві розбіжності. Границя палеогену і неогену за схемою Воронізької антеклизі проходить в середині берецького горизонту (в підошві верхньоберецького (сиваського) підгоризонту) (табл. 2) і вік нижньоберецького (зміївського) підгоризонту прийнято як хатський. Тому подальші дослідження повинні бути направлені на вдосконалення стратиграфічних схем олігоцену, це важливо насамперед для досягання однозначного погляду на положення границі палеогену і неогену у відповідних схемах наших трьох країн.

Зауваження. Берецький регіоярус з моменту його виділення завжди був двокомпонентним і складався з двох літологічно різних частин. Нижня компонента (зміївський підгоризонт схеми 1993 р., або на сьогодні нижньоберецький регіопід'ярус) завжди зіставлялась з молочанською подією. Вік зміївських і молочанських відкладів в різні часи трактувався по-різному: від кінця рюпеля до початку хата. Однак при міжрегіональних побудовах ці відклади завжди вважались синхронними, які відображають подію опріснення басейну у Східному Паратетісі. Верхня компонента (сиваський підгоризонт схеми 1993 р., або на сьогодні верхньоберецький регіопід'ярус), яка зістав-

ляється з сірогозько-асканійсько-горностаївськими відкладами Південної України, відображає новий більш потужний трансгресивно-регресивний цикл, відділяється від нижньої компоненти перервою в осадконакопиченні та датується хатом. В зв'язку з цим назріває питання поділу берецького двокомпонентного регіоярусу на два самостійних регіональних стратони (подібно до псьольського і мерлинського регіоярусів), тому що вони не є продуктами єдиного седиментаційного циклу. На сьогодні для характеристики олігоцену ми поки що залишаємо єдиний берецький регіоярус у складі нижнього і верхнього регіопід'ярусів, тому що при обговореннях з колегами є сумніви щодо надання рангу регіоярусу саме зміївським відкладам через їхню малопотужність. Однак, незважаючи на свою малопотужність (в середньому 5 м, у воронках до 20 м), вони завжди впізнаванні у розрізах, мають широке розповсюдження не тільки в межах української частини Субпаратетіса, а і по всьому Субпаратетісу від Німеччини до Уралу, тобто виступають в якості регіонального репера. Тому надання статусу самостійних регіональних ярусів зміївським і сиваським відкладам – в подальшому зміївський і сиваський регіояруси – це питання часу. Планується обговорити нашу пропозицію з білоруськими і російськими колегами-палеогенщиками, тому що ними, по-перше, за регіональну основу Білорусі і прилеглої частини Росії (Воронізької антеклизі) використовується саме українська регіональна стратиграфічна схема, по-друге, виступити з пропозицією ще раз провести спільні геологічні дослідження берецьких відкладів.

ВИСНОВКИ

Нові фактичні матеріали, в сумі із існуючими матеріалами попередніх років, є найбільш повним та новим зведенням по регіоярусному поділу палеогенових відкладів Північноукраїнської палеоседиментаційної провінції. Використовуючи взаємоконтролюючі методи (літологічний і палеонтологічний), встановлені критерії для розчленування і кореляцій, які можливі саме при регіонально-геологічних дослідженнях. Нові дані з регіоярусного поділу палеогену лягли в основу оновленої регіональної схеми, підґрунтям для вдосконалення якої стали трансгресивно-регресивна циклічність та встановлені кореляційні інтервали. В графічному виконанні оновлена схема враховує останні зміни в МСШ палеогену, уточнення складу фауни і флори, границь регіональних підрозділів, а також містить нові стратони. Палеоценовий рівень у схемі зайнятий двома регіональними підрозділами, у

подальшому пропонується поділ берецьких відкладів також на два самостійних регіояруси. Основу біостратиграфічного розчленування морських палеогенових відкладів Північної України складають результати досліджень органікостінного мікрофітопланктону, адже диноцисти виявились присутніми майже у всіх фаціях, як карбонатних, так і безкарбонатних, як в глибоководних, так і в мілководних всіх структурно-фаціальних районів.

Загальний висновок по регіоярусам такий. Всього описано вісім регіоярусів. *Псьольський* регіоярус зіставляється з датським і більшою частиною зеландського ярусів і датується раннім – середнім палеоценом. *Мерлинський* регіоярус зіставляється з верхньою частиною зеландського і танетским ярусами і датується середнім – верхнім палеоценом. *Канівський* регіоярус відповідає часовому інтервалу раннього еоцену і зіставляється з іпрським ярусом. *Бучацький* регіоярус зіставляється з лютецьким ярусом середнього еоцену. *Київський* регіоярус відповідає верхній частині лютецького і бартонському ярусам і датується середнім еоценом. *Обухівський* регіоярус за обсягом і стратиграфічним положенням нижньої і верхньої границь залишився незмінним і за віком відповідає приабонському ярусу. *Межигірський* регіоярус зіставляється з рюпельським ярусом раннього олігоцену. В верхню частину рюпеля переміщується нижньоберецький (змівський) регіопід'ярус берецького регіояруса. Що ж стосується верхнього олігоцену (хат), то в північноукраїнській провінції він буде представлений тільки

верхньоберецьким (сиваським) регіопід'ярусом берецького регіоярусу. Границі регіональних підрозділів можуть бути зіставлені з хроностратиграфічними границями МСШ лише з великою часткою умовності, тому що в північноукраїнських розрізах спостерігаються регіональні перерви (хіатуси).

Основними задачами подальших досліджень є продовження робіт з комплексного (літо- і біо) вивчення усіх стратиграфічних підрозділів, результати яких зможуть дати найбільш точні і надійні критерії при встановленні та кореляції стратонів, затвердженні їх границь. Подальший розвиток робіт регіонального напрямлення залишається важливою умовою, насамперед, якості геологічного картування кайнозойських відкладів. Регіоярусна шкала повинна в значній мірі вдосконалюватися по цілому ряду рівнів. Особливу увагу необхідно приділити палеоценовому (продовжувати накопичувати матеріали по двом новим регіональним стратонам) і олігоценовому рівням. Якщо взяти до уваги, що практично всі стратотипи сучасних регіоярусів виділялись у розрізах відносно мілководних зон палеобасейнів, їх віковий обсяг не завжди відповідав їх реальному обсягу. Тому наступні завдання у вивченні регіоярусів палеогену полягають в необхідності вивчення глибоководних розрізів.

Автори висловлюють щире подяку доктору геол.-мінерал. наук В.І. Полетаєву та кандидату геол.-мінерал. наук Т.С. Рябоконе за плідні обговорення розглянутих у статті питань.

REFERENCES

Armashevsky P.Ya., 1903. General geological map of Russia. Sheet 46. Poltava – Kharkiv – Obojan, *Proceeding of the Geological Committee*, Vol. 25, No 1, 254 p. (in Russian).

Atlas of Paleogene Dinocysts of Ukraine, Russia and adjacent countries, 2011 / Andrejeva-Grigorovich A.S., Zaporozhets N.I., Shevchenko T.V., Aleksandrova G.N., Vasilyeva O.N., Iakovleva A.I., Stotland A.B., Savitskaya N.A., Kyiv: Naukova Dumka, 224 p. (in Russian).

Akhmetiev M.A., Beniamovski V.N., 2003. Marine Paleogene stratigraphic scheme of European Russia, *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Geological series*, Vol. 78, iss. 5, pp. 40-51. (in Russian).

Berezovsky A.A., 2010. Bivalves Middle and Upper Eocene platform Ukraine: taxonomic revision, evolution, paleogeography and paleoecology, *Dr geol. sci. dis.*, Kyiv, 40 p. (in Ukrainian).

Bratishko A.V., 2013. Fish otolith associations the Paleogene of Ukraine, *Collection of scientific works of the Institut of Geological Sciences NAS of Ukraine*, Kyiv, Vol. 6, iss. 1, pp. 123-127. (in Russian).

Армашевский П.Я. Общая геологическая карта России. Лист 46. Полтава – Харьков – Обоянь / П.Я. Армашевский // Тр. геол. ком. – СПб, 1903. – Т. 25, № 1. – 254 с.

Атлас диноцист палеогена Украины, России и сопредельных стран / отв. ред. А.С. Андреева-Григоревич А.С., М.А. Ахметьев. – К.: Наук. думка, 2011. – 224 с.

Ахметьев М.А. Стратиграфическая схема морского палеогена юга Европейской России / М.А. Ахметьев, В.Н. Беньямовский // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. геол. – 2003. – Т. 78, вып. 5. – С. 40-51.

Березовський А.А. Бівальвії середнього і верхнього еоцену платформної України: таксономічна ревізія, еволюція, палеогеографія і палеоекологія: автореф. дис. ... д-ра геол. наук: 04.00.09. – К., 2010. – 40 с.

Братишко А.В. Комплексы отолитов костистых рыб палеогена / А.В. Братишко // Зб. наук. пр. Ін-ту геол. наук НАН України. – К., 2013. – Т. 6, вип. 1. – С. 123-127.

- Bratishko A.V., Udovichenko N.I., 2011. Ichthyofauna of Tashlik Formation (Selandian) near Luzanivka (Cherkasy region), *Collection of scientific works of the Institute of Geological Sciences NAS of Ukraine*, Kyiv, No 4, pp. 35-37. (in Russian).
- Geology and Oil and Gas Potential of the Dnieper-Donets Depression. *Stratigraphy*, 1988. (Ed. D.E. Aizeverg), Kiev: Naukova Dumka, 148 p. (in Russian).
- Gorbunov V.S., 2002. Radiolarians and evolution of environments of marine Paleogene basins of platform Ukraine, *Geological Journal*, Kyiv, No 4, pp. 85-95. (in Russian).
- Zakrevsraya E.Yu., 2011. North-East Peritethys Paleogene large foraminifera: taxonomy, zonal stratigraphy, palaeobiogeography, *Dr geol. sci, dis.*, Moscow, 332 p. (in Russian).
- Zvonok E.A., 2013. Eocene tetrapods of Ukraine: stratigraphic and paleogeographic significance, *Dr geol. sci., dis.*, Kyiv, 28 p. (in Ukrainian).
- Zernetsky B.F., Lulyeva S.A., 1990. Eocene zonal biostratigraphy of European USSR, Kiev: Naukova Dumka, 96 p. (in Russian).
- Zernetsky B.F., Lulyeva S.A., 1990. Paleocene zonal biostratigraphy of East-European Platform. Kiev: Naukova Dumka, 75 p. (in Russian).
- Zernetsky B., Ryabokon T., 2013. Regiostage Paleogene South Ukraine, *Paleontological Review*, Lviv, No 45, pp. 37-53. (in Ukrainian).
- Zosimovich V.Yu., 1981. Oligocene deposits of the Dnieper-Donets Basin, Kiev: Naukova Dumka, 166 p. (in Russian).
- Zosimovich V.Yu., 2012. Paleosedimentation provinces of Paleogene and Neogene of Ukraine, *Paleontological researchs to perfection of stratigraphic schemes of the Phanerozoic formations*: Abst. XXXIV session Paleontological Society NAN Ukrainy, Kyiv, pp. 59-61. (in Ukrainian).
- Zosimovich V.Yu., Klyshnikov M.M., Nosovsky M.F., 1963. A stratigraphic schem of Paleogene deposits of the platform URSR, *Geological Journal*, Vol. 23, iss. 6, pp. 41-50. (in Ukrainian).
- Zosimovich V.Yu., Shevchenko T.V., Tsyba N.N., 2013. Neostatotype of the «Kaniv stage», *Collection of scientific works of the Institute of Geological Sciences NAS of Ukraine*, Kyiv, Vol. 6, pp. 35-37. (in Russian).
- Biozonal Stratigraphy of Phanerozoic in Russia. Paleogene system, 2006. (Ed. T.N. Koren'), St. Petersburg: VSEGEI, 256 p. (in Russian).
- Ivanik M.M., 2003. Paleogene spongiofauna of the East-European platform and adjacent regions, Kyiv, 202 p. (in Russian).
- Klyshnikov M.N., 1953. Lower Tertiary deposits of the platform part of the Ukrainian SSR, Kiev: AN USSR, 430 p. (in Russian).
- Makarenko D.E., 1971. Mollusks from the Paleogene Deposits of the Platform Ukraine and their stratigraphic significance, *Dr geol. sci, dis.*, Kiev, 34 p. (in Russian).
- Братишко А.В. Ихтиофауна ташлыкской свиты (зеландий) у с. Лузановка (Черкасская область) / А.В. Братишко, Н.И. Удовиченко // *Зб. наук. пр. Ін-ту геол. наук НАН України*. – К., 2011. – №4. – С. 35-37.
- Геология и нефтегазоносность Днепровско-Донецкой впадины. Стратиграфия / под ред. Д.Е. Айзерверга. – К.: Наук. думка, 1988. – 148 с.
- Горбунов В.С. Радиоларии и эволюция экологических обстановок морских бассейнов палеогена платформенной Украины / В.С. Горбунов // *Геол. журн.* – 2002. – № 4. – С. 85-95.
- Закревская Е.Ю. Крупные фораминиферы палеогена Северо-Восточного Перитетиса. Систематика, зональная стратиграфия и палеогеография: автореф. дис. ... д-ра геол.-минерал. наук: 25.00.02. – М., 2011. – 45 с.
- Звонок Є.О. Еоценові тетраподи України: стратиграфічне і палеогеографічне значення: автореф. дис. ... канд. геол. наук: 04.00.09. – К., 2013. – 28 с.
- Зернецкий Б.Ф. Зональная биостратиграфия эоцена Европейской части СССР / Б.Ф. Зернецкий, С.А. Люльева. – К.: Наук. думка, 1990. – 96 с.
- Зернецкий Б.Ф. Зональная биостратиграфия палеоцена Восточно-Европейской платформы / Б.Ф. Зернецкий, С.А. Люльева. – К.: Наук. думка, 1994. – 75 с.
- Зернецький Б. Регіонарси палеогену Південної України / Б. Зернецький, Т. Рябоконт // *Палеонтол. зб.* – 2013. – № 45. – С. 37-53.
- Зосимович В.Ю. Оligоценовые отложения Днепровско-Донецкой впадины / В.Ю. Зосимович. – К.: Наук. думка, 1981. – 166 с.
- Зосимович В.Ю. Палеоседиментаційні провінції палеоген-неогену України / В.Ю. Зосимович // *Палеонтологічні дослідження в удосконаленні стратиграфічних схем фанерозойських відкладів*: [Матеріали XXXIV сес. Палеонтол. т-ва НАН України]. – Київ, 2012. – С. 59-61.
- Зосимович В.Ю. Про схему стратиграфічного розчленування палеогенових відкладів платформеної частини УРСР / В.Ю. Зосимович, М.М. Ключников, М.Ф. Носовський // *Геол. журн.* – 1963. – Т. 23, вип. 6. – С. 41-50.
- Зосимович В.Ю. Неостратотип «каневского яруса» / В.Ю. Зосимович, Т.В. Шевченко, Н.Н. Цыба // *Зб. наук. пр. Ін-ту геол. наук НАН України*. – К., 2013. – Т. 6, вип. 1. – С. 98-110.
- Зональная стратиграфия фанерозоя России. Палеогеновая система / под ред. Т.Н. Корень. – СПб: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. – 256 с.
- Иваник М.М. Палеогеновая спонгиофауна Восточно-Европейской платформы и сопредельных регионов / М.М. Иваник. – К., 2003. – 202 с.
- Ключников М.Н. Нижнетретичные отложения платформенной части Украинской ССР / М.Н. Ключников. – К.: Изд-во АН УССР, 1953. – 430 с.
- Макаренко Д.Е. Моллюски палеоценовых отложений платформенной Украины и их биостратиграфическое значение: автореф. дис. ... д-ра геол.-минерал. наук: 04.00.09. – К., 1971. – 34 с.

Maslun N.V., Ivanik M.M., 2009. Paleocene deposits of the Ukrainian shield and peculiarities of the sedimentogenesis of the Paleocene Archangelskiy sea, *Fossil flora and fauna of Ukraine: paleoecological and stratigraphical aspects*: Proceeding of the Institute of Geological Sciences NAS of Ukraine, Kyiv, pp. 199-207. (in Ukrainian).

Moroz S.A., Sovyak-Krukovsky Yu.V., 1992. Luzanovka stratotypical region of Paleocene of the Europe, Kiev: Obshchestvo «Znanie» Ukrainy, 28 p. (in Russian).

Moroz S.A., 1970. Paleocene of Dnieper-Donetsky depression, Kyiv: Izdatelstvo Kievskogo universiteta, 190 p.

Olshtynska O.P., 2008. Present status of research on Cenozoic diatoms in Ukraine, *Biostratigraphic fundamentals of creating the stratigraphic schemes of the Phanerozoic of Ukraine*: Proceeding of the Institute of Geological Sciences NAS of Ukraine, Kyiv, pp. 351-359. (in Ukrainian).

Litology and dating of the Middle-Upper Eocene deposits in the junction zone of the Dnieper-Donets depression and Donets basin / Zosimovich V.Yu., Olshtynska O.P., Ryabokon T.S., Solyanik E.A., Shevchenko T.V., 2009. *Fossil flora and fauna of Ukraine: paleoecological and stratigraphical aspects*: Proceeding of the Institute of Geological Sciences NAS of Ukraine, Kyiv, pp. 262-276. (in Ukrainian).

Ochakovsky V.Y., 2007. Correlation of the Oligocene deposits of the Dnieper-Donets depressions by palynological data, *Paleontological studies in Ukraine: history, present-day state and prospects*: Collection of scientific works of the Institute of Geological Sciences NAS of Ukraine, Kyiv, pp. 265-269. (in Ukrainian).

Practical Palynostratigraphy, 1990. (Eds. L.A. Panova, M.V. Oshurkova, and G.M. Romanovskaya). Leningrad: Nedra, 348 p. (in Russian).

Radkevich G.A., 1900. On the Lower Tertiary sediments near Kanev, *Notes of Kiev Society of Naturalists*, Vol. 16, iss. 2, pp. 1-45. (in Russian).

Paleogene Regional stage of the platform Ukraine / Zosimovich V.Yu., Zernetsky B.F., Andrejeva-Grigorovich A.S., Lulieva S.A., Maslun N.V., Ryabokon T.S., Shevchenko T.V., 2005. *Biostratigraphic criteria for dissection and correlation of the Ukraine's Phanerozoic sediments*: Proceeding of the Institute of Geological Sciences NAS of Ukraine. Kyiv, pp. 118-132. (in Ukrainian).

Ryabokon' T.S., 2002. Biostratigraphy of Kiev Suite type section (Middle Eocene) of Dnieper-Donets depression by the data of studying foraminifers, *Geology and Mineralogy Bulletin of Kryvyi Rih National University*, No 2(8), pp. 39-50. (in Russian).

Savytska N.A., 1996. Nanoplankton and dinocysts of Middle-Upper deposits of the platform Ukraine, *Dr geol. sci. dis.*, Kiev, 22 p. (in Ukrainian).

Sokolov N.A., 1893. Lower Tertiary deposits in South Russia, *Proceeding of the Geological Committee*, Vol. 9, No 2, 328 p. (in Russian).

Solyanik E.A., 2013. Chiphragmalithus alatus zone (NP15) in the sediments of the Kyiv regional stage, N Ukraine, *Collection of scientific works of the Institute of Geological Sciences NAS of Ukraine*, Kyiv, Vol. 6, iss. 1, pp. 111-115. (in Russian).

Маслун Н.В. Палеоценові відклади Українського щита та особливості седиментогенезу палеоценового моря Архангельського / Н.В. Маслун, М.М. Іванік // Випокна фауна і флора України: палеоекологічний та стратиграфічний аспекти: Зб. наук. пр. ІГН НАН України. – Київ, 2009. – С. 199-207.

Мороз С.А. Лузановський страторегион палеоцена Європи / С.А. Мороз, Ю.В. Совяк-Круковський. – К.: Об-во «Знання» України, 1992. – 28 с.

Мороз С.А. Палеоцен Дніпровсько-Донецької впадини / С.А. Мороз. – К.: Изд-во Киев. ун-та, 1970. – 190 с.

Ольштинська О.П. Сучасний стан вивченості кайнозойських діатомових водоростей в Україні / О.П. Ольштинська // Біостратиграфічні основи побудови стратиграфічних схем фанерозою України: Зб. наук. пр. Ін-ту НАН України. – К., 2008. – С. 351-359.

Особливості складу і датування середньо-верхньо-еоценових відкладів зони зчленування Дніпровсько-Донецької западини та окраїн Донбасу / В.Ю. Зосимович, О.П. Ольштинська, Т.С. Рябоконт [та ін.] // Випокна фауна і флора України: палеоекологічний та стратиграфічний аспекти: Зб. наук. пр. Ін-ту НАН України. – К., 2009. – С. 262-276.

Очаковський В.Ю. Кореляція олігоценових відкладів Дніпровсько-Донецької та Прип'ятської западин на основі даних спорово-пилкового аналізу / В.Ю. Очаковський // Палеонтологічні дослідження в Україні: історія, сучасний стан та перспективи: Зб. наук. пр. Ін-ту геол. наук НАН України. – К., 2007. – С. 265-269.

Практическая палиностратиграфия / под ред. Л.А. Пановой, М.В. Ошурковой, Г.М. Романовской. – Ленинград: Недра, 1990. – 348 с.

Радкевич Г.А. О нижнетретичных отложениях окрестностей Канева / Г.А. Радкевич // Зап. Киев. об-ва естествоиспытателей. – 1900. – Т. 16, вып. 2. – С. 1-45.

Регіонарси палеогену платформної України / В.Ю. Зосимович, Б.Ф. Зернецький, А.С. Андрєєва-Григорович [та ін.] // Біостратиграфічні критерії розчленування та кореляції відкладів фанерозою України: Зб. наук. пр. Ін-ту НАН України. – К., 2005. – С. 118-132.

Рябоконт Т.С. Биостратиграфия опорного разреза киевской свиты (средний эоцен) Днепро-Донецкой впадины по данным изучения фораминифер / Т.С.Рябоконт // Геол.-минерал. вісн. – 2002. – № 2(8). – С. 39-50.

Савицька Н.А. Нанопланктон і диноцисти середньо-верхньо-еоценових відкладів платформної України: автореф. дис. ... канд. геол. наук: 04.00.09. – К, 1996. – 22 с.

Соколов Н.А. Нижнетретичные отложения Южной России / Н.А. Соколов // Тр. геол. ком. – 1893. Т. 9, № 2. – 328 с.

Соляник Е.А. Наннозона NP15 Chiphragmalithus alatus в отложениях киевского региоаруса Северной Украины / Е.А. Соляник // Зб. наук. пр. Ін-ту НАН України. – К., 2013. – Т. 6, вип. 1. – С. 111-115.

Stotland A.B., 1984. Microphytofossils of the Late Eocene – Middle Miocene of the Dnieper-Donets depression and their stratigraphic significance, *Dr geol. sci. dis.*, Kyiv, 26 p. (in Russian).

Stratigraphic Charts of Precambrian and Phanerozoic deposits of Belarus: Explanatory note, 2010. (Ed. S.A. Kruchek). Minsk: «BelNIGRI», 282 p. with 15 stratigraphic charts appended. (in Russian).

Stratigraphic schem of the Paleogene deposits of Ukraine (Unified), 1987. (Ed. D.E. Makarenko). Kyiv: Naukova Dumka, 116 p. (in Russian).

Stratigraphic schemes of the Phanerozoic formations of Ukraine for geological maps the new generation. Graphic applications. Tables. Kyiv, 1993. (in Russian).

Stratigraphic code of Ukraine. Second edition, 2012. (Ed. P.F. Gozhyk). Kyiv, 66 p. (in Ukrainian).

Stratigraphy of the USSR. Vol. 9. Paleogene, 1963. (Eds. V.G. Bondarchuk, V.T. Syabryaj). Kyiv, 319 p. (in Ukrainian).

Udovichenko N.I., 2006. Shark teeth from the sediments of the Kievian regional stage from the Gradizhk area, *Paleontological and biostatigraphic problems of the Proterozoic and Phanerozoic of Ukraine: Proceeding of the Institute of Geological Sciences NAS of Ukraine*, Kyiv, pp. 201-208. (in Russian).

Udovichenko N.I., 2009. Ichtyofauna and age of Paleogene sands of Osinovo area, Lugansk region, *Fossil flora and fauna of Ukraine: paleoecological and stratigraphical aspects: Proceeding of the Institute of Geological Sciences NAS of Ukraine*, Kyiv, pp. 255-261. (in Russian).

Shevchenko T.V., 2002. Microphytofossils (dinocysts) of the Late Paleogene of the Ukrainian Shield and their stratigraphic significance, *Dr geol. sci. dis.*, Kyiv, 24 p. (in Ukrainian).

International Chronostratigraphic Chart. <http://www.stratigraphy.org/icschart/chronostratchart2013-01.pdf>.

Стотланд А.Б. Микрофитофоссилии позднего эоцена – среднего миоцена Днепровско-Донецкой впадины и их стратиграфическое значение: автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук: 04.00.09. – К., 1984. – 26 с.

Стратиграфические схемы докембрийских и фанерозойских обложений Беларуси: объяснительная записка / отв. ред. С.А. Кручек. – Минск: ГП «БелНИГРИ», 2010. – 282 с. + приложений из 15 стратиграф. схем.

Стратиграфическая схема палеогеновых отложений Украины (Унифицированная) / отв. ред. Д.Е. Макаренко. – К.: Наук. думка, 1987. – 116 с.

Стратиграфическая схема фанерозойских образований Украины для геологических карт нового поколения. Графические приложения. Таблицы. – Киев, 1993.

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

Стратиграфія УРСР. Т. 9. Палеоген / ред. В.Г. Бондарчук, В.Т. Сябряй. – К.: Вид-во АН УРСР, 1963. – 319 с.

Удовиченко Н.И. Зубы акул из отложений киевского региона-руса района Градижска / Н.И. Удовиченко // Проблемы палеонтології і біостратиграфії протерозоя і фанерозою України: Зб. наук. пр. Ін-ту НАН України. – К., 2006. – С. 201-208.

Удовиченко Н.И. Ихтиофауна и возраст палеогеновых песков в районе с. Осиново (Луганская область) / Н.И.Удовиченко // Викопа фауна і флора України: палео-екологічний та стратиграфічний аспекти: Зб. наук. пр. Ін-ту НАН України. – К., 2009. – С. 255-261.

Шевченко Т.В. Мікрофітофосилії (диноцисти) пізнього палеогену Українського щита та їх стратиграфічне значення: автореф. дис. ... канд. геол. наук: 04.00.09. – К., 2002. – 24 с.

International Chronostratigraphic Chart: [Електронний ресурс] / Chart drafted by K.M. Cohen, S. Finney, P.L. Gibbard. – Режим доступу: <http://www.stratigraphy.org/icschart/chronostratchart2013-01.pdf>.

Інститут геологічних наук НАН України, Київ, Україна
t_shevchenko@mail.ru

Рецензенти: О.П. Ольштинська, В.П. Полетаєв

В.Ю. Зосимович, Т.В. Шевченко

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ОСАДОЧНЫХ БАССЕЙНОВ СЕВЕРНОЙ УКРАИНЫ В ПАЛЕОГЕНЕ

Проанализирована эволюция взглядов на стратиграфические схемы палеогена XX столетия. Приведены итоги литолого-палеонтологического изучения региональных стратиграфических подразделений палеогена Северной Украины за последние 20 лет, которые стали основой ревизии действующей региональной стратиграфической схемы. Регионары рассматриваются как отражение трансгрессивно-регрессивной цикличности палеобасейнов. Приведена уточненная характеристика псельского, мерлинского, каневского, бучакского, киевского, обуховского, межгорского и берекского регионаруссов. Псельский и мерлинский регионары в качестве самостоятельных региональных стратоноров описываются впервые. Освещено положение границ региональных яруссов палеогена Северной Украины в МСШ. Составлена схема биостратиграфического (зонального) деления палеогена по наиболее важным планктонным фоссилиям. При датировании учтены данные по моллюскам, палинофоссилиям, эласмобранхиям, отолитам, тетраподам. Установленные стратиграфические (коррелятивные) интервалы по органикостенному, известковистому и кремнистому микропланктону стали обоснованием внутри- и межрегиональной корреляции. Регионары палеогена Северной Украины сопоставлены с яруссами МСШ и региональными подразделениями Южной Украины, Беларуси, России. Отмечены уровни проблемных корреляций. Обосновывается предложение о разделении берекского регионаруса на два самостоятельных регионаруса. Намечены пути дальнейших исследований.

Ключевые слова: литологическая характеристика, стратиграфия, палеоген, регионарус, Северная Украина.