

К СТРАТИГРАФИИ ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ КАНЕВСКОГО ПРИДНЕПРОВЬЯ

В.Ю. Зосимович¹, Т.С. Рябоконт², Н.Н. Цыба³, Т.В. Шевченко⁴

¹ *Институт геологических наук НАН Украины, Киев, Украина.
Доктор геолого-минералогических наук, заведующий отделом.*

² *Институт геологических наук НАН Украины, Киев, Украина,
E-mail: ryabokon@mail.ru
Кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник.*

³ *Государственное предприятие «Украинская геологическая компания», Киев, Украина,
E-mail: n_tsyba@ukr.net
Начальник партии.*

⁴ *Институт геологических наук НАН Украины, Киев, Украина,
E-mail: t_shevchenko@mail.ru
Кандидат геологических наук, старший научный сотрудник.*

По результатам ГДП-200 приведена литолого-палеонтологическая характеристика морских отложений палеогена территории листа «Корсунь-Шевченковский» (2007-2011 гг.). Внесены уточнения и изменения в стратиграфическую схему палеогеновых отложений зоны сочленения северо-восточного склона Украинского щита (УЩ) и Днепровско-Донецкой впадины (ДДВ), района Каневских дислокаций. Мерлинский региоярус палеоцена представлен мерлинской свитой, охарактеризованной диноцистами зоны DP2 *Cerodinium speciosum* s. l. и спикулами губок палеоцена. Каневский региоярус эоцена – каневской свитой (диноцисты зон DP4 *Wetzeliella meckelfendensis* / DP5 *Dracodinium simile*, подзоны DP7a *Charlesdowniea coleotrypta* s. str.; ипрский комплекс моллюсков). Бучакский региоярус – бучакской свитой и ярошовской толщей, охарактеризованными комплексом диноцист подзоны DP7b *Enneadocysta arcuata*, а также костянецкими слоями с лютетским комплексом моллюсков. Киевский региоярус – киевской свитой. Фосфоритовые пески, мергели и известковистые глины свиты характеризуют зона NP16 наннопланктона, планктонные фораминиферы слоев с *Acarinina kiewensis* и слои с *Pseudoclavulina subbotinae* – *Robulus dimorphus* бентосных фораминифер. В составе киевской свиты Каневского Приднепровья выделены пачка подкиевских песков (комплекс диноцист с *Wetzeliella articulata*, *Dinopterigyum cladoides*, *Glyphirocysta ordinata*) и пачка бескарбонатных глинистых алевроитов (комплексы бентосных фораминифер слоев с *Pseudoclavulina subbotinae* – *Robulus dimorphus* и слоев с *Haplophragmoides kiewensis*; единичные планктонные фораминиферы *Pseudohastigerina micra*, *Acarinina* ex gr. *rugosoaculeata*, *Subbotina turcmenica* и др.; комплекс диноцист зон DP9 *Rhombodinium draco* / DP10 *Rhombodinium porosum*). Обуховский региоярус представлен пачкой песков. Межигорские и берекские отложения олигоцена распространены ограничено и отличаются нетипичностью литологического состава. Рассмотрены номенклатурные вопросы. Обоснована невалидность глядовской свиты палеоцена, монастырецкой и костянецкой свит эоцена района Каневских дислокаций, а также рассмотрен объем киевской свиты эоцена зоны сочленения северо-восточного склона УЩ и ДДВ.

Ключевые слова: стратиграфия, палеоген, диноцисты, наннопланктон, фораминиферы, Каневское Приднепровье, Украина.

TO PALEOGENE DEPOSITS STRATIGRAPHY IN THE KANIV PRYDNIPROVIA

V.Yu. Zosimovich¹, T.S. Ryabokon², M.M. Tsyba³, T.V. Shevchenko⁴

¹ *Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine, Kiev, Ukraine.
Doctor of geological-mineralogical sciences, head of department.*

² *Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine, Kiev, Ukraine,
E-mail: ryabokon@mail.ru
Candidate of geological-mineralogical sciences, senior researcher.*

³ *State enterprise «Ukrainian geological company», Kiev, Ukraine,
E-mail: n_tsyba@ukr.net
Chief of party.*

⁴ *Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine, Kiev, Ukraine,
E-mail: t_shevchenko@mail.ru
Candidate of geological sciences, senior researcher.*

By results of the geological additional study in 1:200 000 scale (2007-2011) litologo-paleontologic characteristics of Paleogene sea deposits of «Korsun-Shevchenkivsk» leaf territory are given. Alterations and changes are made to Paleogene stratigraphic chart of connection zone of the Ukrainian shield northeast slope and the Dnieper-Donets depression, the Kanev dislocations. Paleocene Merlian regiostage is represented by the Merlian suite be characterised by dinocysts zone DP2 *Cerodinium speciosum* s. l. and by Paleocene sponge spicules. Eocene Kanevian regiostage includes the Kanev suite be characterized by dinocysts zone DP4 *Wetzeliella meckelfendensis* / DP5 *Dracodinium simile* and subzone DP7a *Charlesdownia coleotrypta* s. str.; Ypresian assemblage of mollusks. Buchakian regiostage consists of the Buchak suite and the Yaroshovka strata be characterized by dinocysts subzone DP7b *Enneadocysta arcuata*, the Kostyanets beds with Lutetian assemblage of mollusks. Kievian regiostage contains the Kiev suite. Phosphorite sands, marls, calcareous clays of the suite are characterized by nanoplankton zone NP16, plankton foraminifera beds with *Acarinina kiewensis* and benthic foraminifera beds with *Pseudoclavulina subbotinae* – *Robulus dimorphus*. A member of subkieve sands (be characterizes by dinocysts assemble of *Wetzeliella articulata*, *Dinopterigyum cladooides*, *Glaphirocysta ordinata*) and a member of non-calcareous argillaceous silts (be characterized by benthic foraminifera assemblages of beds with *Pseudoclavulina subbotinae* – *Robulus dimorphus* and beds with *Haplophragmoides kiewensis*, by single planktic foraminifera *Pseudohastigerina micra*, *Acarinina* ex gr. *rugosoaculeata*, *Subbotina turcmenica*, by dinocysts assemblage of zones DP9 *Rhombodinium draco* / DP10 *Rhombodinium porosum*) are allocated as a part of the Kiev suite in the Kanev Pridneprovye. Obuchovian regiostage is represented by a sands member. Oligocene Mezhyhirian and Berekkian regiostages are spread restrictly and differs by non-typical litological composition. Nomenclature questions are discussed in the article. Non-validity of the Glydiv suite of Paleocene, the Monastyrrets and the Kostyanets suites of Eocene of the Kanev dislocation region is proved. Stratigraphic volume of Eocene Kiev suite of connection zone of the Ukrainian shield northeast slope and the Dnieper-Donets depression is considered.

Key words: stratigraphy, Paleogene, dinocysts, nanoplankton, foraminifers, Kanev Pridneprovye.

ДО СТРАТИГРАФІЇ ПАЛЕОГЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ КАНІВСЬКОГО ПРИДНІПРОВ'Я

В.Ю. Зосимович¹, Т.С. Рябоконт², М.М. Циба³, Т.В. Шевченко⁴

¹ Інститут геологічних наук НАН України, Київ, Україна.
Доктор геолого-мінералогічних наук, завідувач відділу.

² Інститут геологічних наук НАН України, Київ, Україна,
E-mail: ryabokon@mail.ru
Кандидат геолого-мінералогічних наук, старший науковий співробітник.

³ Державне підприємство «Українська геологічна компанія»,
E-mail: n_tsyba@ukr.net
Начальник партії.

⁴ Інститут геологічних наук НАН України, Київ, Україна,
E-mail: t_shevchenko@mail.ru
Кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник.

За результатами ГДП-200 наведена літолого-палеонтологічна характеристика морських відкладів палеогену території аркуша «Корсунь-Шевченківський» (2007-2011 рр.). Внесені уточнення та зміни до стратиграфічної схеми палеогенових відкладів зони зчленування північно-східного схилу Українського щита (УЩ) та Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ), району Канівських дислокацій. Мерлинський регіоярус палеоцену представлений мерлинською світою, яку характеризують диноцисти зони DP2 *Cerodinium speciosum* s. l. та спікули губок палеоцену. Канівський регіоярус еоцену – канівською світою (диноцисти зон DP4 *Wetzelia meckelfendensis* / DP5 *Dracodinium simile*, підзони DP7a *Charlesdowniea coleotrypta* s. str.; іпрський комплекс молюсків). Буцацький регіоярус – буцацькою світою та ярошівською товщею, охарактеризованими комплексом диноцист підзони DP7b *Enneadocysta arcuata*, а також костянецькими верствами з лютетським комплексом молюсків. Київський регіоярус – київською світою. Фосфоритові піски, мергелі і вапнисті глини світи характеризують зона NP16 нанопланктону, планктонні форамініфери верств з *Acarinina kiewensis*, бентосні форамініфери верств з *Pseudoclavulina subbotinae* – *Robulus dimorphus*. У складі київської світи Канівського Придніпров'я виділені пачка підкиївських пісків (комплекс диноцист з *Wetzelia articulata*, *Dinopterygium cladoides*, *Glaphirocysta ordinata*) і пачка безкарбонатних глинистих алевритів (комплекси бентосних форамініфер верств з *Pseudoclavulina subbotinae* – *Robulus dimorphus* і верств з *Haplophragmoides kiewensis*; поодинокі планктонні форамініфери *Pseudohastigerina micra*, *Acarinina* ex gr. *rugosoaculeata*, *Subbotina turcmenica*; комплекс диноцист зон DP9 *Rhombodinium draco* / DP10 *Rhombodinium porosum*). Обухівський регіоярус представлений пачкою пісків. Межигірські і берецькі відклади олігоцену поширені обмежено і відрізняються нетиповим літологічним складом. Розглянуті номенклатурні питання. Обґрунтована невалідність глядівської світи палеоцену, монастирецької і костянецької світ еоцену району Канівських дислокацій, а також обговорений об'єм київської світи еоцену зони зчленування північно-східного схилу УЩ і ДДЗ.

Ключові слова: стратиграфія, палеоген, диноцисти, нанопланктон, форамініфери, Канівське Придніпров'я, Україна.

Введение

Каневское Приднепровье считают одним из интереснейших природных объектов Северной Украины. Каневские дислокации, в которых в самых неожиданных сочетаниях обнажаются отложения юры, мела и палеогена, с середины позапрошлого века привлекали внимание исследователей. Профессор Киевского университета Св. Владимира К.М. Феофилактова в 1873 г., изучая нижнетретичные отложения Каневского Приднепровья, выделил «ярус трактимиловских и бучакских песчаников», который впоследствии Н.А. Соколовым в 1893 г. был включен в состав «бучакского яруса». Через несколько лет после выхода в свет монографии Н.А. Соколова детальные исследования подбучакских кварц-глауконитовых песков с конкреционными кремнистыми песчаниками провел Г.А. Радкевич. Толща песков была расчленена по литологическим признакам на четыре горизонта – «а» - «b» - «с» - «d», а ее возраст по результатам изучения малакофауны определен как ранний эоцен. Несмотря на существенные литологические отличия бучакских отложений и подбучакских глауконитовых песков, а также разные по возрасту связанные с ними комплексы моллюсков – соответственно лютет–ипр, Г.А. Радкевич в своей работе 1900 г. рассматривал изученные им отложения в составе бучакского яруса в качестве его нижней части. В 1903 г. П.Я. Армашевский, изучающий в эти же годы подбучакские глауконитовые пески по скважинам в районе г. Киев и в обнажениях по р. Десна в Черниговской губернии, ссылаясь на исследования Г.А. Радкевича и свои работы, предложил выделить эти отложения в самостоятельный ярус – каневский.

Каневское Приднепровье можно считать страторегионом каневского и бучакского региоярусов современной стратиграфической схемы палеогена Северной Украины, поскольку за последующее столетие исследования большой группы авторитетных специалистов – М.Н. Ключников, И.А. Коробков, Д.Е. Макаренко, В.С. Муромцев, В.А. Зелинская, С.А. Мороз, И.П. Соколов, В.С. Горбунов А.А. Березовский и др. – никаких существенных изменений в понимание состава и объема бучакского и

каневского «ярусов» не внесли. Другими словами, они и сейчас остаются фактически в авторской трактовке К.М. Феофилактова – Н.А. Соколова и Г.А. Радкевича – П.Я. Армашевского.

В палеогеновом разрезе Каневского Приднепровья присутствуют также и остальные стратоны палеогеновых отложений: позднепалеоценовый мерлинский региоярус, средне-позднеэоценовые киевский и обуховский региоярусы, олигоценовые межигорский и берекский региоярусы.

Сравнительно мелководный характер всех палеогеновых стратонов правобережной части Каневского Приднепровья позволяет предположить существование на месте нынешних дислокаций структуры положительного знака позднемезозойского возраста. Это дает возможность проследить в пределах Каневского Приднепровья латеральные переходы разнофациальных осадков в палеобассейнах палеогена.

Исходя из приведенного, считаем необходимым отметить два обстоятельства.

Первое. Разрезы палеогена Каневского Приднепровья очень важны для решения стратиграфических и общегеологических задач разного уровня и направленности. Это – страторегион каневского и бучакского региоярусов. Стратиграфически выше здесь залегают и все остальные региоярусы: от киевского до берекского включительно. Особенности их литологического состава и палеонтологической охарактеризованности позволяют интерпретировать возраст и седиментационную специфику стратонов, что дает убедительный материал для палеогеографических реконструкций и корреляционных построений.

Второе. Разрезы палеогеновых отложений Каневского Приднепровья важны не только как геологические объекты. Они имеют также и большую историческую ценность. Их изучали несколько поколений исследователей, и эти разрезы были основой при создании первых и ряда более поздних вариантов стратиграфических схем, в силу чего их значение для понимания эволюции взглядов на стратификацию нижнетретичных отложений рассматриваемой территории и Североукраинской палеоседиментационной провинции в целом очень велико.

Общая характеристика района исследований

Район исследований расположен в зоне сочленения крупных геотектонических структур – Украинского щита (УЩ) и Днепровско-Донецкой впадины (ДДВ), что и определило его структурно-тектонические особенности, прежде всего двухъярусное строение. Нижним структурным этажом является кристаллический фундамент, верхним – осадочный чехол, залегающий на денудированной поверхности фундамента с общим пологим уклоном в северо-восточном направлении, в сторону ДДВ.

Нижний структурный этаж приурочен к двум крупным региональным составляющим УЩ – Росинско-Тикичскому и Ингульскому мегаблокам, разделенным глубинной Первомайско-Трактемировской зоной разломов. Верхний структурный этаж – платформенный чехол залегают на пенеупленезированном кристаллическом фундаменте с резкими угловым и стратиграфическим несогласиями и представлен осадочными образованиями палеозоя, мезозоя и кайнозоя, мощностью до 700 м. Различаются палеозойский, мезозойский и кайнозойский структурные ярусы. На гипсометрию подошв всех структурных ярусов и подъярусов несомненно влияли тектонические нарушения, главным образом северо-западного и северо-восточного направлений, что отображено в площадях развития отложений и их мощностях, характере распределения и составе фаций.

Кайнозойский структурный ярус сложен морской карбонатно-терригенной формацией палеогена, континентальной пестроцветной терригенной формацией неогена и континентальными четвертичными отложениями различных генетических типов. К этому структурному ярусу приурочены и Каневские дислокации, глубина залегания кристаллического фундамента под которыми достигает 300-360 м. По отношению к структурам последнего район дислокаций почти полностью охватывает южный фланг ядрово-трактемировской части Первомайско-Трактемировской разломной зоны, а к структурам осадочного чехла – южную осевую часть Остерско-Золотоношского поднятия. Осадочный чехол Каневского

дислоцированного района разделяется на две части: нижнюю, сложенную образованиями триаса и нижней юры в почти ненарушенном, а в верхней части иногда слабо нарушенном залегании, и верхнюю – дислоцированную.

Строение района очень сложное, но при более детальном изучении между его структурными элементами можно проследить четкие и закономерные взаимоотношения. Главными структурными формами здесь являются складки-надвиги и складки-взбросы, оси которых субпараллельны между собой, собраны в виде чешуй, мощностью от первых метров до 50-70 м, все поверхности контактов между отдельными складками характеризуются восточным и северо-восточным падением. Также выделяются такие структурные элементы, как купола выдавливания, диапиры. Они сложены главным образом пластичными батскими глинами, иногда глинистыми эоценовыми каневскими песками. Характер залегания чешуй свидетельствует об их образовании при перемещении осадочных толщ с северо-востока на юго-запад. Чешуи по простиранию прослеживаются на несколько километров (в районе с. Бучак – до 4-5 км и более). Залегание пород внутри чешуй очень разнообразное, углы падения изменяются от 0 до 90°, но преобладают углы от 20 до 40°. Обратное падение (западное и юго-западное) встречается изредка в южной части района.

Материал и методы исследований

Наши стратиграфические исследования основаны на идее единой в пространственно-временном измерении разнофациальной среде формирования осадочных толщ. На батиметрию палеобассейнов влияло расположение района исследований в зоне сочленения УЩ и ДДВ. Это привело к формированию широкого литофациального спектра осадочных образований – от разной степени глубоководных в ДДВ до мелководных и прибрежно-континентальных на УЩ и его склоне для каждого из стратиграфических горизонтов палеогена. Сформировавшиеся осадочные тела отличаются также составом разрезов в целом, так и стратиграфическим объемом.

Было проведено тщательное изучение палеогеновых отложений в обнажениях и разрезах пробуренных скважин для выяснения литологического состава осадочных толщ, его изменения по латерали и вертикали, выявления контактных зон и проведения на этом основании литостратиграфического расчленения разрезов. Изучены разрезы следующих скважин (рис. 1): левобережье Днепра – скв. 8561 (с. Хоцки), скв. 8562 (с. Пологий-Яненки), скв. 8563 (с. Горбани); правобережье – скв. 8566 (с. Петровское), скв. 8567 (с. Уляники), скв. 8568 (с. Русская Поляна), скв. 8569 (с. Бучак), скв. 8571, 8573 (с. Мельники), скв. 8572 (с. Выграев), скв. 8575 (с. Яблоневка), скв. 8576 (с. Дацки), а также обнажения и карьеры в г. Корсунь-Шевченковский, п.г.т. Стеблев, селах Биевцы, Млиев, Деренковец, Москаленко, Квитки, Костянец, Бучак, Трактмиров и др.

Достоверность датирования и сопоставления разнофациальных отложений обеспечивалась палеонтологическими ис-

следованиями. Для этого были послойно отобраны образцы из обнажений и керна скважин для дальнейшего комплексного микропалеонтологического изучения. Из пород палеогена были исследованы фораминиферы (определения Т.С. Рябоконт), наннопланктон (определения Е.А. Соляника), органикостенный микрофитопланктон (определения Т.В. Шевченко), спикулы губок (определения Т.С. Рябоконт). При анализе комплексов фораминифер и датировании вмещающих отложений использованы материалы работ [Каптаренко-Черноусова, 1956; Практическое..., 2005; Зональная..., 2006; Радионова и др., 1994; Фурсенко, Фурсенко, 1961]. Определение спикул губок палеогена и датирование отложений проведено по работе [Иваник, 2003]. Зональное деление по диноцистам палеогеновых отложений района исследований выполнено по схеме А.С. Андреевой-Григорович [Андреева-Григорович и др., 2011] для Южной Украины с учетом данных Н.А. Савицкой [Савицкая, 1996], Т.В. Шевченко [Шевченко, 2002] по распределению

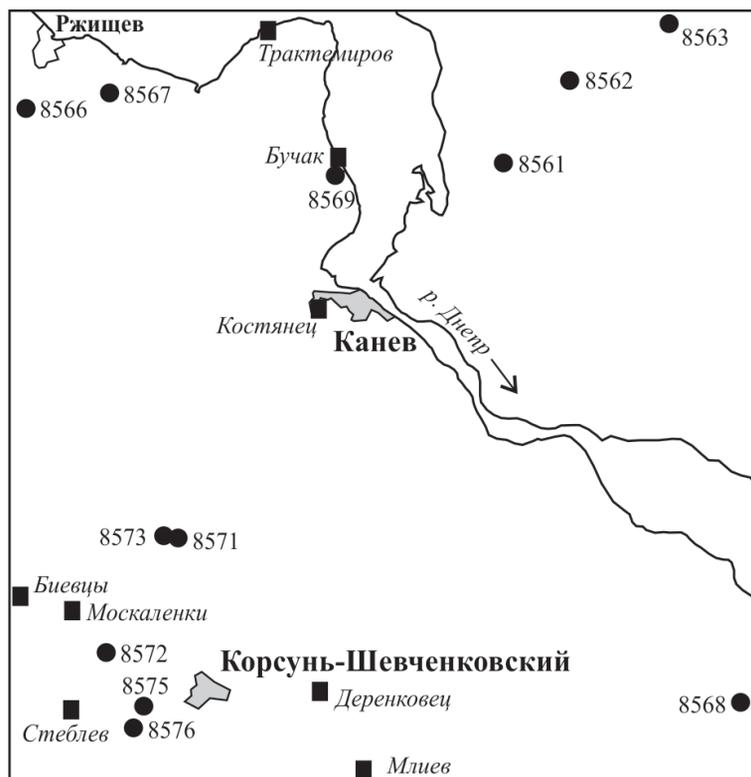


Рис. 1. Местонахождение изученных разрезов

Fig. 1. Location of the studied sections

фитопланктона в отложениях палеогена в пределах платформенной Украины. Зональное деление по наннопланктону проведено по схеме E. Martini [Martini, 1971].

Палеогеновые отложения района исследований стратифицированы согласно стратиграфической схемы [Стратиграфические..., 1993] с учетом легенд Государственной геологической карты масштаба 1:200 000 Центрально-Украинской [Легенда..., 1996] и Днепровско-Донецкой [Легенда..., 1999] серий, а также стратиграфических схем палеогена УЩ и ДДВ [Стратиграфические..., 1986; Макаренко и др., 1987; Геология..., 1988].

Некоторые проблемные вопросы стратиграфии палеогена района исследований

В процессе работы мы столкнулись с рядом проблем, касающихся стратиграфии палеогена Каневского Приднепровья.

Проблема «глядовской свиты» района Каневских дислокаций. В 90-х годах прошлого столетия С.А. Мороз [Мороз и др., 1995] в кварц-глауконитовых, в различной степени карбонатных сеноманских песках и песчаниках обнаружил комплекс верхнепалеоценового наннопланктона и на этом основании выделил глядовскую свиту, название которой связано с Глядовым яром на окраине с. Хмельная, где находится стратотип. Свита сложена карбонатными и бескарбонатными песками, а также песчаниками мощностью до 15 м. Залегает трансгрессивно на среднеюрских глинах. Выше по разрезу известковистые пески и песчаники с многочисленными остатками меловой фауны, а также прослой песков и песчаников с обломками писчего мела. С.А. Мороз считал [Мороз, 1994], что глядовская свита по своей природе является олистостромной толщей, в палеоценовой песчаной «матрице» которой сосредоточены разрушенные пласты сеноманских песчаников, образовавшиеся в результате тектонических процессов ларамийской фазы альпийского тектоогенеза в пределах Среднеднепровской тектономагматической кольцевой структуры. Как олистолиты выступают также залегающие в бескарбонатных «матричных» песках линзы писчего мела, в которых установлены комплексы

кампанских фораминифер и наннопланктона. Палеоценовый возраст глядовской свиты обосновывается наннопланктоном (NP5–NP8), комплексом моллюсков ташлыкской свиты, фораминиферами и спикулами губок [Мороз и др., 1995].

Однако такая интерпретация отложений, которые на протяжении всей истории изучения Каневских дислокаций всеми исследователями рассматривались как сеноманские, вызывает большие сомнения.

В публикациях, посвященных глядовской свите, вспоминается только ее стратотипический разрез в Глядовом яру. Многочисленные обнажения сеноманских отложений в пределах Каневского Приднепровья не имеют новой стратиграфической интерпретации. Изучение этих разрезов с целью выяснения масштабов олистостромных процессов и возможных границ распространения стратона олистостромного генезиса не проводилось. Как следствие, все отложения, возраст которых определялся ранее как сеноманский, и сейчас датируются сеноманом, т. е. фактически распространение глядовской свиты ограничивается территорией Глядового яра.

Вряд ли можно безоговорочно принимать и саму идею олистостромного происхождения глядовской свиты и тем более формирования Каневских дислокаций вообще. Выполненные М.Д. Крочак [Крочак, 2005] тщательные литологические исследования отложений «глядовской свиты» показали, что никаких четких контактов между «песчаным матриксом» и «песчаниковыми включениями» нет. Постепенные переходы от песков к песчаникам, халцедонитам и гезам указывают на образование кремниевых включений в первичном осадке в процессе диагенеза в пределах единого седиментационного бассейна, а не в результате привноса обломков других отложений из иных мест, что никак не согласовывается с олистостромным происхождением глядовской свиты. Против возможности олистостромного образования Каневских дислокаций категорически, с обширной и убедительной аргументацией возражают в своей статье П.Ф. Гожик и Ю.Г. Чугунный [Гожик, Чугунный, 2008]. В пределах Каневского Приднепровья

действительно установлены совершенно неожиданные стратиграфические соотношения хорошо известных и признанных стратонтов: сеноманские отложения на каневских, юрские – на бучакских и каневских и др. Однако олистостромные образования представляют собой практически не дифференцированное, хаотическое нагромождение разнообразных породных образований, в то время как стратонты района Каневских дислокаций имеют устойчивый литологический состав, практически не изменяющийся в пределах всей зоны дислокаций. В каневских отложениях Каневского Приднепровья четко прослеживаются четыре литологических горизонта («а»-«b»-«с»-«d»), остаются неизменными состав и облик также отложений бучакских, сеноманских, юрских. Никаких признаков олистостромного генезиса упомянутых стратиграфических подразделений нет.

Если возраст «матричных» песчаных образований глядовской свиты позднепалеоценовый, то она одновозрастна с мерлинской свитой. Однако литологически эти два стратона, кроме того, что оба сложены песками, ничего общего не имеют. В пределах Каневского Приднепровья и на прилегающих к этой территории листах Госгеолкарты-200 «Переяслав-Хмельницкий» и «Черкасы» мерлинская свита имеет типичный для ДДВ состав – пески темно-серые до черных с буроватым и зеленоватым оттенком, глинистые, бескарбонатные. Каким образом только в районе Глядового яра могли образоваться карбонатные верхнепалеоценовые отложения, если в пределах всей прилегающей к Каневским дислокациям территории они бескарбонатные – совершенно непонятно.

И последнее. Во время полевых работ на территории листа «Корсунь-Шевченковский» было достаточно детально обследовано обнажение, предлагавшееся в качестве стратотипа глядовской свиты. Никаких признаков олистостромного происхождения отложений в этом разрезе установлено не было, а среди палеонтологических остатков не удалось найти ни одной раковины из комплекса моллюсков ташлыкской свиты. Это же отмечает и Л.С. Киселевич в своей статье, посвященной выделению С.А. Морозом «глядовской свиты», подчеркивая

при этом, что за всю историю изучения рассматриваемых отложений в них были найдены палеонтологические остатки только мелового возраста [Киселевич, 2008].

Суммируя изложенное выше, невольно приходим к мысли, что глядовская свита как геологическое тело палеоценового возраста вообще не существует. В связи с этим считаем, что ее включение в стратиграфическую схему палеогеновых отложений Североукраинской палеоседиментационной провинции нецелесообразно, поскольку реальность стратона ничем не обоснована.

Некоторые замечания номенклатурного характера относительно монастырецкой и каневской свит нижнего эоцена. Традиционно, еще с послевоенных лет XX ст., в северо-восточном районе УЩ и на прилегающей территории ДДВ нижний эоцен был представлен каневской свитой, со стратотипом возле с. Хмельная. Ведущую роль в стратификации каневских отложений долгое время играли представления Г.А. Радкевича, который разделил толщу кварц-глауконитовых песков «каневского яруса» на четыре горизонта: «а», «b», «с», «d». При выделении каневского горизонта в 1987 г. [Макаренко и др., 1987] все горизонты Г.А. Радкевича были сохранены в составе каневской свиты юго-западного района ДДВ. При этом два нижних горизонта («а», «b») и их возрастные аналоги в смежных районах были выделены в нижнеканевскую подсвиту, отнесены к нижнеканевскому подгоризонту и датировались ранним эоценом. Два верхних горизонта («с», «d») и их аналоги были выделены в верхнеканевскую подсвиту и отнесены к верхнеканевскому подгоризонту, который условно датировался средним эоценом.

Каневский горизонт и каневская свита были выделены в соответствии с требованиями действующего в то время Стратиграфического кодекса СССР [Стратиграфический..., 1977]. Но в стратиграфической схеме Северной Украины 1993 г. [Стратиграфическая..., 1993], которая стала базовой для разработки Легенды Центрально-Украинской и Днепровско-Донецкой серий листов Госгеолкарты-200 [Легенда..., 1996, 1999], каневский горизонт нижнего эоцена Северной Украины представлен каневской

серией в составе толщи кварц-глауконитовых песков и монастырецкой свиты. Однако указанные толща и свита были выделены без соблюдения требований Стратиграфического кодекса СССР 1977 г., т. е. не были описаны и утверждены решениями соответствующих комиссий МСК СССР или НСК Украины и опубликованы в открытой печати (п.п. 6.1-6.4 [Стратиграфический..., 1977]).

Таким образом, согласно ныне действующему Стратиграфическому кодексу Украины [Стратиграфічний..., 2012] толща кварц-глауконитовых песков и монастырецкая свита каневского горизонта не являются валидными. Поэтому мы предлагаем восстановить каневскую свиту в стратиграфической схеме палеогена Северной Украины.

О невалидности костянецкой свиты бучакского регионаруса (горизонта) среднего эоцена. В стратиграфических схемах палеогена Северной Украины [Макаренко и др., 1987; Геология..., 1988] морские отложения бучакского горизонта выделены в бучакскую свиту в составе костянецких и трактемировских слоев. Эти слои впервые были выделены К.М. Феофилактовым в 1873 г. в толще песков «бучакского яруса» как нижний горизонт «бучакского (костянецкого) песчаника» и верхний горизонт «трактемировского песчаника» в разрезах правобережья р. Днепр в районе сел Бучак и Трактемиров. Позже Н.А. Соколов (1893 г.) и Г.А. Радкевич (1900 г.) пришли к выводу, что костянецкие и трактемировские песчаники с моллюсками являются только фациями «бучакского яруса», которые замещают друг друга по простирацию. Эти слои имеют ограниченное распространение и ни в одном из обнажений песчаники обоих видов не были встречены вместе. Костянецкие и трактемировские песчаники залегают согласно на каневских отложениях.

Исследователи, изучающие моллюски этих отложений (Н.А. Соколов, Г.А. Радкевич, И.А. Коробков, В.С. Муромцев, Д.Е. Макаренко, В.А. Зелинская, И.П. Соколов [Соколов, Макаренко 1983], А.А. Березовский [Березовский, 2010]), не нашли возрастных отличий между комплексами моллюсков костянецких и трактемировских

песчаников. Только М.Н. Ключников [Ключников, 1960] считал костянецкий и трактемировский комплексы разновозрастными. Взгляды М.Н. Ключникова нашли отражение в стратиграфической схеме 1987 г. [Макаренко и др., 1987], в которой бучакская свита в юго-западном районе ДДВ разделена на костянецкие (нижние) и трактемировские (верхние) слои. В таком составе бучакский горизонт и бучакская свита были утверждены палеогеновой комиссией МСК СССР в 1985 г. и вошли в схему 1987 г.

В стратиграфической схеме Северной Украины 1993 г. [Стратиграфическая..., 1993] бучакский регионарус (горизонт) представлен костянецкой свитой вместо бучакской в составе бучакской серии. Приведенное в ней литолого-палеонтологическое описание костянецкой свиты ДДВ по сути есть объединенная характеристика костянецких и трактемировских слоев района Каневских дислокаций. Кроме того, костянецкая свита была введена в схему с нарушением требований Стратиграфического кодекса СССР 1977 г., так как не была описана и утверждена решением палеогеновой комиссии МСК или НСК и не была опубликована в открытой литературе, стратотип ее не был указан (п.п. 6.1-6.4 [Стратиграфический..., 1977]).

Таким образом, мы полагаем, что костянецкая свита невалидна и вместо нее следует использовать для морских отложений бучакского регионаруса (горизонта) бучакскую свиту, как это было принято в схеме 1987 г. [Макаренко и др., 1987] (но не в схеме [Стратиграфические..., 1986]). На наш взгляд, следует сохранить название «костянецкие слои» только для мелководных отложений бучакского регионаруса, обнажающихся в районе Каневских дислокаций.

Об объеме киевской свиты среднего эоцена. В стратиграфических схемах [Стратиграфические..., 1986, 1993] в состав киевской свиты были включены только фосфоритовые пески, мергели и известковистые глины. Бескарбонатные глины были отнесены к обуховской свите. Несколько иной объем киевской свиты определен в объяснительной записке к стратиграфической схеме 1987 г. [Макаренко и др., 1987]. В ней в стратотипическом юго-западном

районе ДДВ киевская свита принята в составе двух пачек. Нижняя пачка включает фосфоритовые пески, верхняя – киевский мергель (светло-голубовато- или зеленовато-серый мергель, местами интенсивно зеленый, голубовато-синеватый, а также известковистые глины). К верхней пачке киевской свиты также отнесены визуально похожие на мергель бескарбонатные глины без органических остатков. В этой же работе на с. 50 подчеркнута, что из-за ограниченного распространения и неясного стратиграфического положения бескарбонатные палеонтологически немые глины в схеме не выделены и условно отнесены к верхней пачке киевской свиты.

Относительно палеонтологической «немоты» бескарбонатных глин заметим, что еще в 1975 г. А.С. Андреевой-Григорович [Андреева-Григорович и др., 1975] из этих глин определен богатый бартонский комплекс органикостенного микрофитопланктона.

Стратиграфия палеогена Каневского Приднепровья

Соотношение местных стратиграфических подразделений морского палеогена (свит, толщ, пачек, слоев), которые были установлены нами в районе исследований, приведено на рис. 2.

Палеоцен. Мерлинский региоярус в районе исследований представлен одноименной свитой, которая широко распространена в пределах левобережья Днепра. На правом берегу свита раскрыта отдельными скважинами (скв. 8566 (122,5-127,9 м), 8567 (140-143,8 м), 8569 (153,5-164 м)) северо-западнее Канева. Мощность мерлинской свиты составляет 5-6 м, иногда увеличиваясь до 13 м. Свита залегает с четким контактом, подчеркнутым прослоем разнозернистого песка с галькой кварца, кремня и фосфоритовыми конкрециями, на буромской свите альба-сеномана, малосорочинской свите нижнего турона или ичнянской свите нижнего келловея. Контакт с перекрывающими каневскими отложениями устанавливается или по литологическим отличиям контактирующих стратонов, или по присутствию в контактной зоне прослоев разнозернистых песков и песчаников. Мерлинская свита сложена песками

серыми и темно-серыми до черных, с буровато-зеленоватым оттенком, кварцевыми, в разной степени глинистыми, с зернами глауконита и чешуями слюды. Пески мелкозернистые с незначительной примесью среднезернистых, бескарбонатные.

Свиту характеризуют комплекс диноцист зоны DP2 *Cerodinium speciosum* s. l. верхнего палеоцена, а также комплекс спикул губок, в котором присутствуют палеоценовые формы *Monocrepides concavus* Iv., *Hexactina uniformis* Iv., *Tricrepides concavus* Iv., *Tetracrepides torosus* Iv.

Эоцен. Каневский региоярус широко распространен в районе исследований и вскрыт скважинами (скв. 8563 (85,1-113 м), 8562 (56,0-82,0 м), 8561 (55,2-91,5 м), 8566 (114,5-122,5 м), 8567 (114,7-140,0 м), 8568 (52,5-65,4 м), 8569 (126,0-153,5 м)) как на левобережье, так и на правобережье долины р. Днепр; обнажается только в пределах Каневских дислокаций. Мощность его на левобережье колеблется от 24 до 36 м, на правобережье – от 8 до 27 м. В опорном разрезе, обнажении возле с. Трактемиров она составляет 18,5 м.

Залегают каневские отложения согласно на мерлинской свите или со стратиграфическим несогласием на буромской свите мела. Контакт с перекрывающими букаскими отложениями в большинстве случаев устанавливается по литологическим отличиям контактирующих стратонов или подчеркнут прослоем разнозернистого до грубозернистого песка. Литологически описываемые породы в разрезах изученных скважин ДДВ представлены буровато-зеленовато-серыми или серовато-буровато-зелеными песками мелко-среднезернистыми, кварцевыми, глауконитовыми, глинистыми. Для разрезов УЩ характерны прослои более крупнозернистых песков и глинисто-кремнистого песчаника.

В районе исследований по стратиграфической полноте и литолого-палеонтологическим особенностям различаются два типа разрезов каневских отложений.

Первый (морской, более глубоководный) характерен для каневской свиты ДДВ. По степени глинистости пород и наличию прослоев разнозернистых песков в профиле скв. 8561-8563 он делится на две части. Двучленность строения каневских отложений

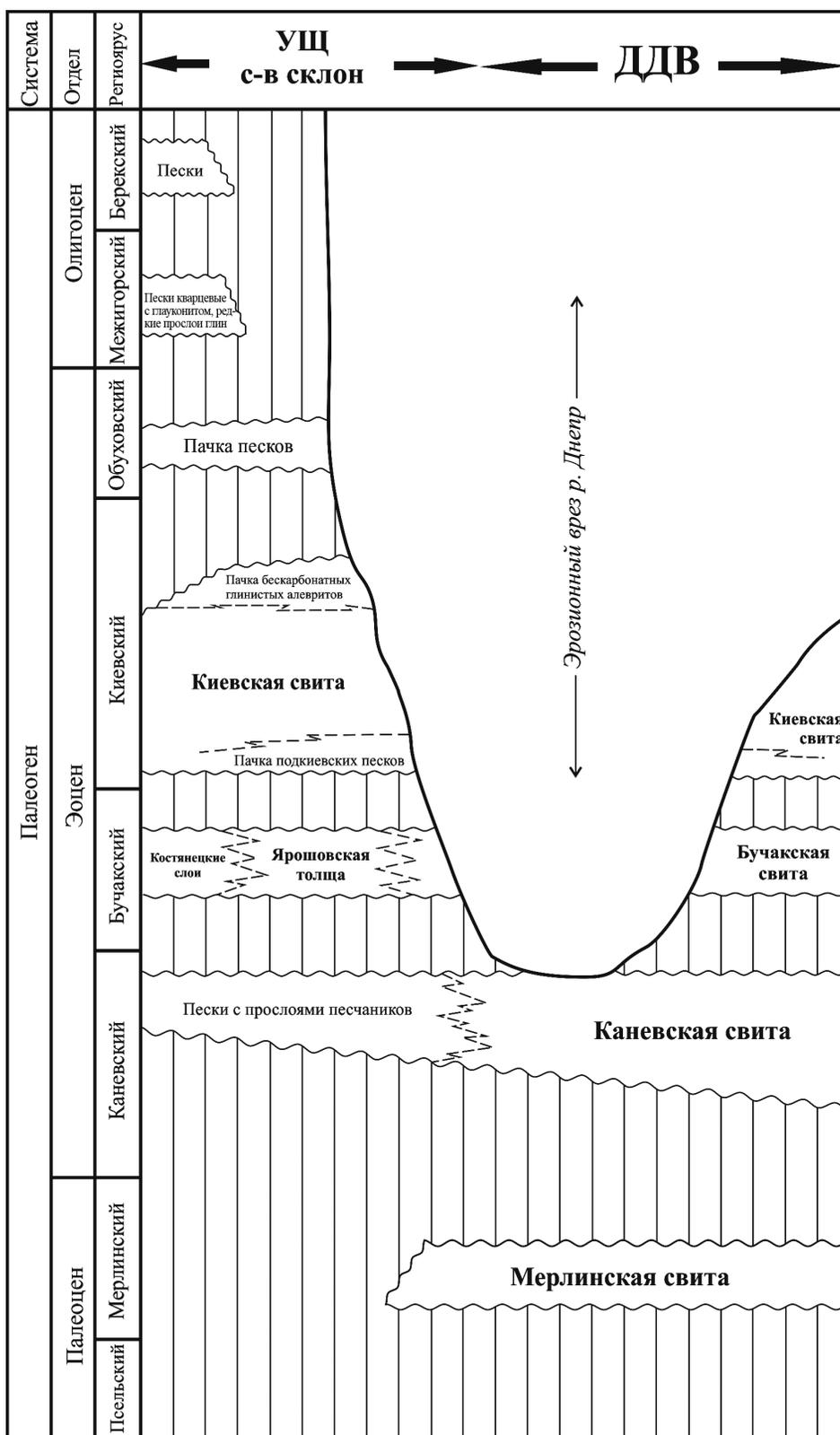


Рис. 2. Стратиграфия морского палеогена территории листа «Корсунь-Шевченковский»

Fig. 2. Stratigraphy of Paleogene sea deposits on the territory of the leaf «Korsun-Shevchenkovsky»

указанного профиля без сомнения коррелятивна двучленности каневского региояруса (горизонта) ДДВ, где его составляют лебединская и сребнинская свиты [Стратиграфическая..., 1993]. Однако оснований для выделения указанных свит на описываемой территории нет из-за различий в литологической характеристике.

Из нижней части каневской свиты (скв. 8563) определен комплекс диноцист зоны DP4 *Wetzeliella meckelfendensis* / зоны DP5 *Dracodinium simile* нижнего ипра, из верхней части свиты (скв. 8561-8563) – комплекс диноцист подзоны DP7a *Charlesdowniea coleotrypta* s. str. зоны DP7 *Charlesdowniea coleotrypta* s. l. верхнего ипра.

Второй (прибрежно-морской) тип разреза каневских отложений приурочен к Каневским дислокациям и УЩ. Его отличают прослои крупно- и грубозернистых песков, стяжения и прослои песчаников (рис. 2). Наиболее хорошо он представлен в обнажении возле с. Трактемиров, в котором разрез каневских отложений четко делится на горизонты «а»-«б»-«с»-«д» Г.А. Радкевича [Зосимович и др., 2013].

С прибрежно-морским типом разреза связаны известные, описанные в литературе, комплексы моллюсков из фосфоритовых конкреций горизонта «а» (Г.А. Радкевич, М.Н. Ключников и др.). Из песков горизонта «а» Каневских дислокаций А.Н. Криштофовичем были определены остатки узко- и мелколистной флоры; из гравелитистых песков горизонта «с» обнажения возле с. Монастырек В.С. Горбуновым – радиолярии [Макаренко и др., 1987]. Из каневских отложений (скв. 8566, 8567, 8569, обнажение с. Трактемиров) изучен комплекс диноцист подзоны DP7a зоны DP7 ипрского яруса, зеленые водоросли, акритархи [Зосимович и др., 2013].

Бучакский региоярус представлен морскими и континентальными отложениями. Континентальные фации, которые в статье не рассматриваются, сложены песками, глинами, вторичными каолинами и бурым углем с комплексом спор и пыльцы, в котором преобладают *Myrica* sp., *Castanea* sp., *Platycaria* sp.

Морские бучакские отложения в районе исследований распространены на правом берегу (скв. 8566 (95,0-114,5 м), 8567

(99,8-114,7 м), 8571 (96,0-114,0 м), 8572 (46,5-62,0 м), 8573 (103,6-116,8 м), 8575 (21,0-33,5 м), 8576 (56,0-69,6 м), обнажение с. Деренковец). На левом берегу р. Днепр они сохранились от размыва только на северо-востоке исследуемой территории, где были раскрыты скв. 8563 (66,5-85,1 м). Контакты бучакских отложений с подстилающими каневскими и перекрывающими киевскими довольно четкие.

В районе исследований по литолого-палеонтологическим особенностям в составе морских отложений бучакского региояруса выделены три типа разрезов: костянецкие слои, ярошовская толща и бучакская свита.

Бучакские отложения, характеризующие первый тип разреза, выделены как костянецкие слои (слои с моллюсками) и рассматриваются нами как прибрежно-мелководная фация бучакского морского бассейна в пределах северо-восточного склона УЩ. Именно первый тип разреза характеризует костянецкие и трактемировские слои в стратиграфической схеме 1987 г. [Макаренко и др., 1987; Геология..., 1988], а также костянецкую свиту в схеме 1993 г. [Стратиграфическая..., 1993].

Костянецкие слои – это классические бучакские пески в стратотипическом разрезе с. Бучак, парастратотипе с. Костянец и других обнажениях Каневского Приднепровья. Представлены слои серыми и светло-серыми песками со слабым зеленоватым оттенком, мелко- и среднезернистыми, кварцевыми, с незначительной долей глауконита, слабо глинистыми или неглинистыми, сыпучими. Для них характерны прослои крепких кремнистых, «жировых» песчаников в виде больших глыб (обнажения в районе сел Бучак – Трактемиров) или прослоев относительно небольших по размеру кремнистых конкреций (с. Костянец).

В песчаниках в виде ядер и отпечатков, а в обнажении с. Костянец в виде раковин встречаются моллюски. В современной литературе этот комплекс моллюсков описывается как костянецкий (местонахождение Костянецкого яра и с. Трактемиров) (И.П. Соколов, Д.Е. Макаренко, М.Н. Ключников, А.А. Березовский и др.). По результатам ревизии [Березовский, 2010] было

выяснено, что пески окрестностей г. Канев включают около 90% видов всего комплекса двустворчатых моллюсков бучакских отложений УЩ. По систематическому составу костянецкий комплекс моллюсков ближе всего к комплексу брюссельских песков Бельгии, что позволяет датировать костянецкие слои нижней частью лютетского яруса среднего эоцена.

Второй тип разреза морских бучакских отложений – ярошовская толща, раскрытая скважинами в юго-западной части описываемой территории (скв. 8571 (96,0-114,0 м), 8572 (46,5-62,0 м), 8573 (103,6-116,8 м), 8575 (21,0-33,5 м), 8576 (56,0-69,6 м)). Ее составляют пески темно-серые до черных с бурым оттенком, кварцевые, разной степени глинистости до прослоев песчаных глин, слюдястые, с глауконитом, мелко- и тонкозернистые до алеврита, с многочисленными остатками углефицированной растительной органики, остатками ихтиофауны в подошве (зубы акул, позвонки и обломки костей). В нижней части толщи, в приконтактной зоне с корой выветривания, пески средне- и крупнозернистые, с гравием кварца, полевых шпатов и обломками кристаллических пород. Во всех изученных разрезах эти черные пески с четким контактом перекрываются песками киевского региояруса. Мощность толщи черных песков составляет 11-18 м.

Вероятно, из-за черного цвета и фрагментов углефицированных растительных остатков эти пески ранее ошибочно считали континентальными отложениями бучака. Однако наличие в описываемых отложениях глауконита и зубов акул свидетельствует об их формировании в морской среде. Морской генезис этих пород подтверждается также результатами палинологических исследований: из ярошовской толщи был определен комплекс диноцист подзоны DP7b *Enneadocysta arcuata* зоны DP7 *Charlesdowniea coleotrypta* s. l. лютетского яруса среднего эоцена.

Следует отметить, что распространение морских черных песков бучакского возраста не ограничено районом исследования. Эти пески известны и в других местах Среднего Приднепровья (с. Ярошовка, Фастовский район) в пределах северо-

восточного склона УЩ [Gedl, Shevchenko, 2010].

Литолого-палеонтологическая характеристика ярошовской толщи отличает ее от других отложений бучакского региояруса (горизонта), позволяя считать ее фацией бучакского бассейна и выделять в стратиграфической схеме как вспомогательное литостратиграфическое подразделение – толща.

Третий тип разреза, собственно бучакская свита, изучен по скв. 8563 (66,5-85,1 м), 8566 (95,0-114,5 м), 8567 (114,7-99,8 м). Свита представлена песком серым, светло-серым со слабым желтовато-зеленоватым оттенком, кварцевым, слабо глинистым, прослоями более глинистым, мелко- и среднезернистым. В нижней части песок более крупнозернистый, до разнозернистого. В разрезе скв. 8563 наблюдается переслаивание ярошовской толщи и бучакской свиты. Из песков бучакской свиты района исследований был определен комплекс диноцист подзоны DP7b зоны DP7 лютетского яруса среднего эоцена.

На правобережье р. Днепр, на северо-запад от района исследований, в районе городов Кагарлык, Ржищев и Васильков распространены серые, зеленовато-серые, реже темно-серые слабо углистые, глинистые пески, которые залегают под фосфоритовыми песками киевской свиты [Краева Ротман, 1967]. Из этих песков был определен комплекс фораминифер среднего эоцена: *Acarinina* ex gr *interposita* Sub., *A. pentacamerata* Sub., *A. crassiformis simulata* (Krajeva) (= *A. bullbrookii* (Bolli)), *Pseudohastigerina micra* (Cole), *Ps. voluta* (White). Спорово-пыльцевой комплекс из этих песков характеризуется увеличением количества пыльцы голосеменных растений, преобладанием среди покрытосеменных пыльцы *Castanea*, небольшим количеством *Myrtaceae* и пыльцы группы *Extratrilporopollenites* Pfl. Отмечается большое количество динофитовых водорослей *Hyalotrichosphaeridae*.

Киевский региоярус на описываемой территории распространен преимущественно на правобережье, где изучен по разрезам скв. 8563 (53,1-66,5 м), 8566 (61,9-95,0 м), 8567 (64,8-99,8 м), 8571 (59,0 (60,4)-96,0 м), 8572 (26,4-47,0 м), 8573

(61,6-103,6 м), 8575 (9,3-22,0 м), 8576 (33,0-56,0 м) и обнажений – карьеры кирпичных заводов в городах Корсунь-Шевченковский, Млиев, обнажения в селах Деренковец, Биевцы, Москаленки, Квитки, п.г.т. Стеблев. На левом берегу Днепра только в районе с. Горбани под аллювием сохранилась от размыва нижняя часть киевской свиты (скв. 8563). Мощность киевских отложений колеблется от 13 до 42 м, в карьрах кирпичных заводов она не превышает 10-15 м.

В результате проведенных исследований предлагается в составе киевского региояруса для рассматриваемой территории различать собственно киевскую свиту и пачку бескарбонатных глинистых алевритов.

Как отмечалось выше, киевская свита в стратотипическом районе Киевского Приднепровья принята в составе фосфоритовых песков, мергеля и известковистых глин, а также пачки бескарбонатных так называемых «палеонтологически немых глин». Фосфоритовые пески киевской свиты района исследований зеленовато-желтовато-серые с охристо-желтыми пятнами ожелезнения, мелко- и среднезернистые с примесью более крупного материала, кварцевые, глинистые, карбонатные, бескарбонатные в нижней части, с фосфоритовыми конкрециями разного размера и формы. Фосфоритовые конкреции распространены по всей толще песков, но наибольшие их скопления (прослой 0,2-0,3 м) приурочены к нижней или средней частям разреза.

Толща мергелей и карбонатных глин киевской свиты описываемой территории типична по составу и виду: это светло-серая с зеленоватым и голубоватым оттенком глинистая порода, плотная, крепкая, с раковинным изломом. Карбонатность ее вверх по разрезу уменьшается, и мергели постепенно переходят в известковистые глины, которые также постепенно теряют карбонатность и становятся известковистыми и алевритистыми. Этот переход в глубоководных разрезах визуально никак не проявляется и устанавливается только по карбонатности. Однако в разрезах более мелководных зон он хорошо фиксируется по увеличению песчаности или

алевритости породы, по скоплению гипсовых образований.

Киевскую свиту характеризуют комплексы наннопланктона зоны NP16, фораминифер слоев с *Pseudoclavulina subbotinae* – *Robulus dimorphus* и слоев с *Acarinina kiewensis*. По зональным ассоциациям микрофоссилий киевская свита коррелируется с новопавловским региоярусом Южной Украины.

Таким образом, формирование киевской свиты происходило в первой половине киевского времени в условиях терригенно-карбонатной седиментации.

В составе киевской свиты, в ее нижней части, в районе исследований установлена пачка подкиевских песков (скв. 8563 (59,7-66,5 м), 8566 (91,8-95,0 м), 8567 (95,1-99,8 м), 8571 (82,1-96,0 м), 8572 (40,0-47,0 м), 8573 (85,0-103,6 м), обнажение с. Деренковец). Она сложена буровато-серыми, буровато-зеленовато-серыми кварцевыми, глинистыми песками, с зернами глауконита и чешуйками слюды, преимущественно известковистыми. Эта пачка песков на правобережье Днепра залегает между песками бучакской свиты или ярошовской толщи и фосфоритовыми песками киевской свиты. Из органических остатков в песках был выявлен органический микрофитопланктон среднего эоцена: *Wetzelia articulata* (O. Wetzel, 1935) Eisenack, 1938, *Dinopterigyum cladoides* sensu Morgenroth, 1966, *Glaphirocysta ordinata* (Williams et Downie, 1966) Stover et Evitt, 1978.

На наш взгляд, пачка подкиевских песков формировалась в окраинной, прибрежной зоне киевского бассейна. Она тесно связана с фосфоритовыми песками киевской свиты, замещая их по простирацию. Мы считаем целесообразным выделить эти пески во вспомогательное литостратиграфическое подразделение – пачку в составе киевской свиты на описываемой территории.

В результате проведенных исследований установлено, что верхняя часть киевского региояруса сложена бескарбонатными глинистыми алевритами, которые прослеживаются как на правобережье Днепра на рассматриваемой территории (скв. 8566 (61,9-69,8 м), 8567 (64,8-72,6 м),

8571 (59,0 (60,4)-68,2 м), 8572 (26,4-30,3 м), 8573 (61,6-74,0 м), 8576 (33,0-42,5 м), обнажения в селах Биевцы, Квитки, городах Корсунь-Шевченковский, Млиев), так и в смежных районах. Эта верхняя бескарбонатная часть киевского региояруса выделена нами во вспомогательное литостратиграфическое подразделение – пачку бескарбонатных глинистых алевритов. В стратиграфической схеме 1987 г. [Макаренко и др., 1987] она была условно включена в состав киевской свиты.

Пачка бескарбонатных глинистых алевритов сложена известковистыми глинисто-алеувритовыми породами, которые по цвету похожи на мергели киевской свиты, но более темного оттенка. Для этой пачки характерны слюдистость, кристаллы и псевдоморфозы пирита. В некоторых разрезах в ней наблюдались кристаллы и скопления, иногда прослой гипса. В более глубоководных разрезах граница пачки с подстилающей киевской свитой постепенная, внешне не выразительна и может быть определена по появлению известковистости или же ходов илоедов. При приближении к берегу в подошве описываемой пачки бескарбонатных глинистых алевритов наблюдались стяжения пирита, возрастала песчанность породы, появлялись фосфориты и гнезда разнозернистого песка. Сама пачка приобретала желтовато-зеленоватый оттенок в сравнении с синевато-серыми цветами более глубоководных разрезов.

Среди палеонтологических остатков в пачке бескарбонатных глинистых алевритов встречены многочисленные радиолярии, зубы и кости рыб, органикостенный микрофитопланктон, немногочисленные раковинки и пиритизированные ядра фораминифер, спикулы губок. Описываемую пачку характеризуют фораминиферы, известные как из подстилающих пород киевской свиты (слои с *Pseudoclavulina subbotinae* – *Robulus dimorphus*), так и из бескарбонатных отложений киевского региояруса ДДВ (слои с *Haplophragmoides kiewensis*). В нижней части пачки были встречены единичные планктонные фораминиферы *Pseudohastigerina micra* (Cole), *Globigerinatheka* ex gr. *index* (Finlay) (= *Subbotina azerbaijanica* (Chal.)), *Acarinina* ex gr.

rugosoaculeata Subb., *Subbotina turcmenica* (Chal.), которые определяют зону *Subbotina turcmenica* кумского региояруса Южной Украины. В современной зональной шкале палеогена Крымско-Кавказской области [Зональная..., 2006] зона *Subbotina turcmenica* сопоставляется с бартонским ярусом МСШ.

Вверх по разрезу пачки бескарбонатных глинистых алевритов фораминиферы и радиолярии постепенно исчезают, и микрофаунистическую ассоциацию в верхней части составляют спикулы губок, распространенные в бескарбонатных отложениях киевского региояруса ДДВ. Пачку характеризуют комплекс диноцист зон DP9 *Rhombodinium draco* / DP10 *Rhombodinium porosum* бартонского яруса среднего эоцена, а также зеленые водоросли и акритархи.

Таким образом, по данным микропалеонтологических исследований пачка бескарбонатных глинистых алевритов, выделенная в верхней части киевского региояруса на описываемой территории, датируется бартонским ярусом среднего эоцена и по определенным зональным ассоциациям планктонных фораминифер и диноцист сопоставляется с кумским региоярусом Южной Украины.

Обуховский региоярус изучен в разрезах скв. 8566 (56,5-61,9 м), 8567 (64,8-52,7 м), 8571 (53,0-59,3 м), 8572 (22,5-26,4 м), 8573 (57,7-61,6 м), 8576 (27,0-33,0 м), 10/71 (51,5-56,0 м), обнажений в селах Биевцы, Млиев, г. Корсунь-Шевченковский, п.г.т. Стеблев. Распространены отложения верхнего эоцена на правом берегу Днепра за пределами Каневских дислокаций. Особенностью обуховского региояруса описываемой территории является мелководный характер слагающих его осадков в сравнении с таковыми в ДДВ. Представлены верхнеэоценовые отложения песками кварцевыми, глинистыми, бескарбонатными, слюдистыми, от алевритистых до мелкозернистых, светло-зеленовато-серыми с охристо-желтыми гнездами и прослоями. В нижней части порода более глинистая и темноцветная, до голубовато-серой в некоторых разрезах. Мощность песков составляет 4-6 м, местами возрастающая до 12 м.

Контакт обуховских и киевских отложений в большинстве изученных скважин литологически невыразительный и определяется только по цвету. Иногда граница подчеркнута тонким прослоем кирпично-красного песчано-глинистого алеврита со стяжениями песчаника. Резкий характер контакта среднего и верхнего эоцена хорошо выражен в обнажениях: у с. Биевцы эта граница представлена прослоем песка с фосфоритами; в карьере г. Корсунь-Шевченковский она имеет эрозионный крупноволнистый рисунок в толще песков; у с. Млиев – подчеркнута прослоем крупнозернистого кварц-глауконитового песка с кристаллами гипса.

По литолого-палеонтологическим особенностям отложения верхнего эоцена на территории исследований выделены во вспомогательное литостратиграфическое подразделение – пачку песков, которые рассматриваются как мелководная фация обуховского бассейна. Палеонтологически пачка песков охарактеризована плохо. Только в более глубоководных отложениях был определен комплекс диноцист, который условно можно сопоставить с зоной DP11 *Charlesdowniea clathrata angulosa* / *Rhodobodium perforatum* верхнего эоцена.

В относительно более глубоководных разрезах обуховский региоярус представлен глинистыми алевритами обуховской свиты, песчаными в верхней части. Ближе к берегу накапливались тонко- и мелкозернистые глинистые пески с ходами илоедов (пачка песков). Наиболее мелководный разрез обуховского горизонта представлен в обнажении п.г.т. Стеблев.

Олигоцен. Межигорский региоярус распространен только на западе территории, на правобережье Днепра. В результате размывов отсутствует в пределах водно-ледниковых долин и долинах рек. Раскрыт рядом буровых скважин и в обнажениях вдоль правого берега Днепра, восточнее г. Ржищев. Горизонт занимает водораздельные пространства и залегает с четким контактом на размытой поверхности обуховских отложений, перекрывается отложениями верхнего олигоцена, миоцена и четвертичными образованиями. Мощности его изменяются в пределах 2-5 м, в отдельных случаях достигают 10,0 м.

Межигорские отложения литологически представлены мелководными прибрежно-морскими песчано-глинистыми осадками: песками буровато- и желтовато-зелеными, зеленовато-светло-серыми и охристо-зелеными, кварцевыми с примесью глауконита, разнозернистыми, преимущественно мелко- и среднезернистыми, глинистыми, алевритистыми, слюдистыми, иногда с незначительными прослойками темно- и буровато-серой глины, местами пески уплотнены до рыхлого песчаника. Глины залегают в разных частях толщи песков, распространены в южной части изученной территории. Обычно они зеленовато-серые, серо-зеленые, вязкие, пластичные, слюдистые, с глауконитом, алевритистые. Песчаники светло-серые с голубоватым оттенком или зеленовато-серые, кварц-глауконитовые, мелкозернистые, слюдистые, участками железистые, крепкие.

Межигорские отложения данного района палеонтологически не охарактеризованы, возраст их определяется положением в разрезе (подстилающие эоценовые отложения палеонтологически хорошо охарактеризованы). На смежной площади, в пределах листа «Киев», в межигорских отложениях встречены моллюски, спикулы губок, диноцисты и палиноморфы.

Берекский региоярус, по мнению В.Ю. Зосимовича, раскрыт скв. 8566 возле с. Петровское Кагарлыкского района в интервале 52,5-57,0 м. Разрез на глубине 52,5-55,5 м представлен песком тонко-мелкозернистым, уплотненным до рыхлого песчаника с глинисто-алевроитовой примесью, светло-серым с зеленоватым оттенком, с редкими желтыми пятнами и тонкими прослоями. В нижней части появляются прослои охристо-желтого и розового цвета. По всей песчаной толще встречаются прослои светло-зеленовато-серых тонкосланцеватых глин мощностью 2-3 см, на поверхностях наслоения которых налет чешуек мусковита. В основании интервала песчаник мелко-среднезернистый, буровато-серый, глинистый, прочный, мощность по керну 0,2-0,3 м. На глубине 55,5-57,0 м вскрыты глины темно-буровато-серые до черных, плотные, плитчатые, по плоскостям наслоения с многочисленными чешуйками мусковита. В подошве маломощный про-

слой (0,2-0,3 м) песка светло-зеленовато-серого, мелко-тонкозернистого, с тонкими (1-2 см) прослойками зеленовато-серых сланцеватых глин.

Палеонтологические остатки в описанных отложениях не обнаружены, однако четко выраженная двучленность разреза с характерными диагностическими признаками сивашской и змиевской подсвит, а также залегание стратиграфически непосредственно ниже новопетровской свиты позволяют сопоставлять их с берекской свитой. В.Ю. Зосимович считает, что разрез скв. 8566 возле с. Петровское близок по составу к берекской свите в обнажении у с. Новые Петровцы, разрезам обнажений и скважин на листе «Белая Церковь» и разрезам обнажений в районе Лоевского Приднепровья Беларуси.

Выводы

Современный уровень стратиграфических исследований в Украине позволяет вплотную подойти к вопросу разнофациальности отложений каждого из региоярусов палеогена, оценке стратиграфической полноты выделяемых стратонев и связанной с ней длительности перерывов осадконакопления в разных районах Северной Украины. Остается актуальной проблема корреляции региоярусов/горизонтов Северной и Южной Украины и связанное с ней изучение этапности осадконакопления в различных по характеру седиментации, но сопряженных в своем развитии палеобассейнов в пределах платформенной Украины.

Исследования большого палеогенового материала по скважинам и обнажениям территории листа «Корсунь-Шевченковский» дополнили и уточнили литолого-палеонтологическую характеристику мерлинских, каневских, бучакских, киевских и обуховских отложений. Приведены харак-

терные ассоциации бентосных фораминифер, спикул губок. Впервые для данной территории изучены зональные комплексы диноцист, наннопланктона и планктонных фораминифер. Мерлинские отложения на территории листа вскрыты только скважинами в пределах прибортовой зоны ДДВ. Впервые палеонтологически мерлинская свита доказана на правобережье р. Днепр северо-западнее Канева. Киевские и обуховские отложения распространены в основном за пределами зоны Каневских дислокаций и представлены более мелководными, чем в ДДВ, осадками. Межигорские и берекские отложения сохранились от постседиментационного разрушения только в пределах небольших участков коренного водораздельного плато и отличаются нетипичностью состава.

Каневское Приднепровье считается страторегионом каневского и бучакского региоярусов палеогена Северной Украины, где издавна изучались их естественные обнажения. Каневские отложения участвуют в строении Каневских дислокаций, совместно с бучакскими они присутствуют в разрезах правобережья и левобережья Днепра.

Внесены уточнения и изменения в стратиграфическую схему палеогена зоны сочленения северо-восточного склона УЩ и ДДВ, района Каневских дислокаций. Были выделены новые вспомогательные местные подразделения: ярошовская толща морских бучакских отложений, пачка бескарбонатных глинистых алевроитов киевских отложений, пачка песков обуховских отложений и др. Обоснована невалидность глядовской, монастырецкой и костянецкой свит. Установлено, что эрозионный врез р. Днепр в районе Каневского Приднепровья достигает нижнего эоцена (каневского региояруса).

Список литературы / References

1. Андреева-Григорович А.С., Запорожец Н.И., Шевченко Т.В., Александрова Г.Н., Васильева О.Н., Яковлева А.И., Стотланд А.Б., Савицкая Н.А. Атлас диноцист палеогена Украины, России и сопредельных стран. Киев: Наук. думка, 2011. 204 с.

Andreyeva-Grigorovich A.S., Zaporozhec N.I., Shevchenko T.V., Aleksandrova G.N., Vassily-

eva O.N., Jakovleva A.I., Stotland A.B., Savyt'skaya N.A., 2011. Atlas of Paleogene dinocysts of Ukraine, Russia and adjacent countries. Kiev: Naukova Dumka, 204 p. (in Russian).

2. Андреева-Григорович А.С., Зосимович В.Ю., Соколов И.П. Стратиграфическое расчленение киевских отложений в районе Киевского Приднепровья по микрофитопланк-

тону. *Геол. журн.* 1975. Т. 35, вип. 6 (165). С. 119-123.

Andreyeva-Grigorovich A.S., Zosimovich V.Yu., Sokolov I.P., 1975. Kiev deposits stratigraphy in the Kiev Pridneprovye by microphitoplankton. *Geologichnyy zhurnal*, № 35, iss. 6 (165), p. 119-123 (in Russian).

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

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).

4. *Геология и нефтегазоносность Днепровско-Донецкой впадины.* Стратиграфия. Киев: Наук. думка, 1988. 148 с.

Geology and petroleum potential of the Dnieper-Donets depression. Stratigraphy, 1988. Kiev: Naukova Dumka, 148 p. (in Russian).

5. *Гожик П.Ф., Чугунный Ю.Г.* Еще раз о происхождении Каневских дислокаций. *Геол. журн.* 2008. № 4 (325). С. 123-130.

Gozhyk P.F., Chugunny Yu.G., 2008. Once again about formation of the Kaniv' dislocations. *Geologichnyy zhurnal*, № 4 (325), p. 123-130 (in Russian).

6. *Зональная стратиграфия фанерозоя России.* Санкт-Петербург: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. 206 с.

Fanerozoic zonal stratigraphy of Russia, 2006. St. Peterburg: Izdatelstvo VSEGEI, 206 p. (in Russian).

7. *Зосимович В.Ю., Шевченко Т.В., Цыба Н.Н.* Неостратотип «каневского яруса». *Зб. наук. пр. ІГН НАН України.* 2013. Т. 6, вип. 1. С. 98-110.

Zosimovich V.Yu., Shevchenko T.V., Tsyba N.N., 2013. «Kanev stage» neostatotype. *Zbirnyk naukovykh prats Instytutu Geologichnykh Nauk NAN Ukrainy*, vol. 6, iss. 1, p. 98-110 (in Russian).

8. *Иваник М.М.* Палеогеновая спонгиофауна Восточно-Европейской платформы и сопредельных регионов. Киев, 2003. 202 с.

Ivanik M.M., 2003. Paleogene spongiofauna of the East-European platform and adjacent regions. Kiev, 202 p. (in Russian).

9. *Каптаренко-Черноусова О.К.* Фораминиферы київського ярусу Дніпровсько-Донецької западини та північно-західних окраїн Донецького басейну. Київ, 1956. 164 с. (Тр. ІГН АН УРСР. Сер. Стратиграфія і палеонтологія; Вип. 8).

Kaptarenko-Schernousova O.K., 1956. Kiev stage foraminifers of the Dnieper-Donets depres-

sion and the northwest margin of the Donets basin. Kyiv, 164 p. (Trudy IGN AN USSR. Ser. Stratigrafiya i paleontologiya; Iss. 8) (in Ukrainian).

10. *Киселевич Л.С.* Проблеми виділення в районі Канівських дислокацій глядівської світи палеоцену та її валідність. *Геол. журн.* 2008. № 4 (325). С. 131-136.

Kiselevich L.S., 2008. Distinguishing problems of Paleocene Glyadv suite in the Kaniv' dislocations region and its validity. *Geologichnyy zhurnal*, № 4 (325), p. 131-136 (in Russian).

11. *Клюшников М.Н.* Фаунистические комплексы палеогена Украины и их стратиграфические взаимоотношения. В кн.: *Палеогеновые отложения юга Европейской части СССР.* Москва, 1960. С. 108-125.

Klushnikov M.N., 1960. Paleogene faunistic complexes of the Ukraine and its stratigraphic relationship. In: *Paleogene deposits of the south of the USSR European part.* Moscow, p. 108-125 (in Russian).

12. *Краева Е.Я., Ротман Р.Н., Цимбал С.М.* Про нижню границю верхньоеоценових відкладів Київського Придніпров'я. *Геол. журн.* 1967. Т. 27, вип. 1 (112). С. 59-67.

Kraeva E.Ya., Rotman R.N., Tymbal S.M., 1967. To lower boundary of The Upper Eocene deposits of the Kiev Pridneprovye. *Geologichnyy zhurnal*. vol. 27, iss. 1 (112), p. 59-67 (in Ukrainian).

13. *Крочак М.Д.* Літологія мезо-кайнозойських відкладів Канівських дислокацій. *Вісн. Київ. ун-ту. Геологія.* 2005. № 3. С. 39-41.

Krochak M.D., 2005. Litology of Mesozoic-Cenozoic deposits of the Kaniv' dislocations. *Visnyk Kyivskogo Universitetu. Geologiya*, № 3, p. 39-41 (in Ukrainian).

14. *Легенда* Геологической карты Украины масштаба 1:200 000. Серия Центрально-Украинская. Киев, 1996. 45 с.

Ledend to the State Geological map of Ukraine, scale 1:200 000. Central Ukraine series, 1996. Kiev, 45 p. (in Russian).

15. *Легенда* Державної геологічної карти України масштабу 1:200 000. Серія Дніпровсько-Донецька. Харків, 1999. 37 с.

Ledend of the State Geological map of the Ukraine, scale 1:200 000. Dnieper-Donets series, 1999. Kharkiv, 37 p. (in Ukrainian).

16. *Макаренко Д.Е., Зелинская В.А., Зернецкий Б.Ф., Зосимович В.Ю., Краева Е.Я., Горбунов В.С., Иваник М.М., Маслун Н.В., Стотланд А.Б., Бланк М.Я.* Стратиграфическая схема палеогеновых отложений Украины (Унифицированная). Киев: Наук. думка, 1987. 116 с.

Makarenko D.E., Zelinskaya V.A., Zernetsky B.F., Zosimovich V.Yu., Krajeva E.Ya., Gorbunov V.S., Ivanik M.M., Maslun N.V., Stotland A.B., Blank M.Ya., 1987. Stratigraphic chart of Paleogene deposits of the Ukraine (Unificated). Kiev: Naukova Dumka, 116 p. (in Russian).

17. Макаренко Д.Е., Соколов И.П. Эоценовые отложения Среднего Приднепровья (киевская и харьковская свиты). Киев, 1984. 60 с. (Препр. / АН УССР. Ин-т геол. наук; 84-12).

Makarenko D.E., Sokolov I.P., 1984. Eocene deposits of Middle Pridneprovye (Kiev and Harkiv suites). Kiev, 60 p. (Preprint / AN USSR. Institut Geol. Nauk; 84-12) (in Russian).

18. Мороз С.А. Природа і механізм утворення Канівських гір (дислокацій). *Доп. АН України*. 1994. № 9. С. 110-114.

Moroz S.A., 1994. Nature and mechanism of formation of the Kaniv' dislocations. *Dopovidi AN Ukrainy*, № 9, p. 110-114 (in Ukrainian).

19. Мороз С.А., Кирвел Н.С., Совьяк-Круківський Ю.В., Чернова Л.В. Глядівська світа палеоцену Канівського страторегіону. В кн: *Екосистеми геологічного минулого України*. Київ, 1995. С. 46-47.

Moroz S.A., Kurvel N.S., Sovyak-Krukovskiy Yu.V., Chernova L.V., 1995. Paleocene Glyadiv suite of the Kaniv stratotype region. In: *Ecosystems of the Ukraine geological past*. Kyiv, p. 46-47 (in Ukrainian).

20. *Практическое руководство по микрофауне*. Т. 8. Фораминиферы кайнозоя. Санкт-Петербург: Изд-во ВСЕГЕИ, 2005. 324 с.

Guidebook of microfauna. Vol. 8. Cenozoic Foraminifera. 2005. St. Peterburd: Izdatelstvo VSEGEI, 324 p. (in Russian).

21. Радионова Э.П., Орешкина Т.В., Хохлова И.Е., Беньямовский В.Н. Эоценовые отложения северо-восточного борта Днепровско-Донецкой впадины (зональная стратиграфия и циклический анализ). *Стратиграфия. Геол. корреляция*. 1994. Т. 2, № 6. С. 85-102.

Radionova E.P., Oreshkina T.V., Hohlova I.E., Ben'yamovskii V.N., 1994. Eocene deposits on the Northeastern Slope of the Dnieper-Donets depression: zonal stratigraphy and cyclic analysis. *Stratigrafiya. Geologicheskaya korrelyatsiya*, vol. 2, no. 6, p. 85-102 (in Russian).

22. Савицька Н.А. Нанопланктон і диноцисти середньо-верхньоеоценових відкладів платформної України: автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук. Київ, 1996. 22 с.

Savitska N.A., 1996. Nanoplankton and dinocysts of the Middle-Upper Eocene deposits of platform Ukraine: Cand. geol.-mineral. sci., dis. Kyiv, 22 p. (in Ukrainian).

23. Соколов И.П., Макаренко Д.Е. Эоценовые отложения Среднего Приднепровья (каневская и бучакская свиты). Киев, 1983. 60 с. (Препр. / АН УССР. Ин-т геол. наук; 83-20).

Sokolov I.P., Makarenko D.E., 1983. Eocene deposits of Middle Pridneprovye (Kanev and Buchak suites). Kiev, 60 p. (Preprint / AN USSR. Institut Geol. Nauk; 83-20) (in Russian).

24. *Стратиграфические* схемы и легенды докембрийских и фанерозойских образований Украинского щита для крупномасштабных геологических карт масштаба 1 : 50 000 (1 : 25 000). Графические приложения. Киев, 1986.

Stratigraphic charts and legends of the Ukrainian Shield Precambrian and Phanerozoic deposits for large-scale geological maps: 1 : 50 000 (1 : 25 000). Graphic supplements, 1986. Kiev (in Russian).

25. *Стратиграфические* схемы фанерозойских образований Украины для геологических карт нового поколения. Графические приложения. Киев, 1993.

Fanerozoic Stratigraphic charts of the Ukraine for the new generation geological maps. Graphic supplements, 1993. Kiev (in Russian).

26. *Стратиграфический кодекс СССР*. Ленинград: ВСЕГЕИ, 1977. 80 с.

Stratigraphic Code of the USSR, 1977. Leningrad: VSEGEI, 80 p. (in Russian).

27. *Стратиграфічний кодекс України* / гол. ред. Ю.В. Тесленко. Київ, 1997. 40 с. (in Ukrainian).

Stratigraphic Code of the Ukraine, 1997. (Editor-in-Chief Yu.V. Teslenko). Kyiv, 40 p. (in Ukrainian).

28. *Стратиграфічний кодекс України*. 2-е вид. / гол. ред. П.Ф. Гожик. Київ, 2012. 66 с.

Stratigraphic Code of Ukraine, 2 ed., 2012. (Editor-in-Chief P.F. Gozhyk). Kyiv, 66 p. (in Ukrainian).

29. *Стратиграфія УРСР*. Т. 9. Палеоген. Київ: Вид-во АН УРСР, 1963. 319 с.

Stratigraphy of the UkrSSP. Vol. 9. Paleogene, 1963. Kyiv: Vydavnytstvo AN URSR, 319 p. (in Ukrainian).

30. Фурсенко А.В., Фурсенко К.Б. Фораминиферы верхнего эоцена Белоруссии и их стратиграфическое значение. *Палеонтология и стратиграфия БССР*. Сб. 3. Минск, 1961. С. 246-347.

Fursenko A.V., Fursenko K.B., 1961. Upper Eocene Foraminifera of the Belarus and their stratigraphic significance. *Paleontologiya i Stratigrafiya BelSSR*. Sbornik 3. Minsk, p. 246-347 (in Russian).

31. Шевченко Т.В. Микрофитофоссилии (диноцисты) позднего палеогена Украинского щита и их стратиграфическое значение: автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук. Киев, 2002. 24 с.

Shevchenko T.V., 2002. Microphytofossils (dyncocysts) of the Late Paleogene of the Ukrainian Shield and their stratigraphic significance: Cand. geol. sci., diss. Kiev, 22 p. (in Russian).

32. Gedl P., Shevchenko T. Prelimiralry data on palynology of Palaeogene sequence at Yaroshivka (Ukrainian Shield, Northern Ukraine): biostratigraphy and paleoenvironment. В кн: *Стан і перспективи сучасної освіти та науки: Тези доп. наук. конф.* Львів, 2010. С. 251-252.

Gedl P., Shevchenko T., 2010. Prelimiralry data on palynology of Palaeogene sequence at Yaroshivka (Ukrainian Shield, Northern Ukraine): biostra-

tigraphy and paleoenvironment. In: *State and prospects of modern science and education: Abstracts of reports of Sci. Conf.* Lviv, p. 251-252 (in English).

33. *Martini E.* Standard Tertiary and Quaternary calcareous nannoplankton zonation / Farinacci A. (ed.). *Proceedings of the Second Planktonic Conference*, Roma, 1970. Roma, 1971. P. 739-785.

Martini E., 1971. Standard Tertiary and Quaternary calcareous nannoplankton zonation / Farinacci A. (ed.): *Proceedings of the Second Planktonic Conference*, Roma, 1970. Roma, p. 739-785 (in English).

Статья поступила
08.12.2014