

УДК 551.781:782 (477.4)

В. Ю. Зосимович

Институт геологических наук НАН Украины,
ул. О. Гончара, 55-6, 01601 Киев, Украина, e-mail: info@igs-nas.org.ua

Геологические памятники Киевско-Каневского Приднепровья

Ключевые слова: геологические памятники, регионаруса палеогена и неогена, Киевско-Каневское Приднепровье.

Имеющие статус геологических памятников разрезы палеогеновых и неогеновых отложений Киевско-Каневского Приднепровья важны не только как геологические объекты. Они имеют также и большую историческую ценность, поскольку их изучением занималось несколько поколений исследователей, и эти разрезы были основой при создании первых и целого ряда более поздних вариантов стратиграфических схем, в силу чего их значение для понимания эволюции взглядов на стратификацию третичных отложений рассматриваемой территории и Североукраинской палеоседиментационной провинции в целом неопределимо.

В 1869 г. Н. П. Барбот де Марни на основании изучения обнажений в окрестностях городов Чигирин, Елизаветград (ныне Кировоград) и Киев выделил «ярус белых песков, жерновых песчаников и лигнита». Он писал: «... в Киеве, в берегах Днепра, над синей глиной, — которая не что иное есть как наш спондилусовый ярус, — также залегают толщи белых песков, обращающихся в жерновые песчаники... и толщи эти местами содержат лигнит» [2, с. 114]. В 1873 г. К. М. Феофилактов предложил расчленение нижнетретичных отложений Киевской губернии на три яруса: 1) «ярус белых песков с фаянсовыми глинами и прослоями лигнита»; 2) «спондилусовый ярус», в состав которого помимо фосфоритовых песков и спондиловой глины вошли также залегающие стратиграфически выше зеленовато-серые глауконит-кварцевые пески; 3) «ярус трактемировских и бучакских песчаников» [10]. Н. А. Соколов в монографии «Нижнетретичные отложения Южной России» предложил стратиграфическую схему в составе четырёх ярусов: бучакского, киевского или спондилового, харьковского и полтавского [7]. Следует отметить, что в состав «бучакского яруса» вошел «ярус трактемировских и бучакских песчаников» К. М. Феофилактова, в состав «киевского яруса» — «спондилусовый ярус» Н. П. Барбота де Марни и К. М. Феофилактова, а «полтавский ярус» фактически объединил в своем составе «ярус белых песков, жерновых песчаников и лигнита» Н. П. Барбота де Марни, «ярус белых песков с фаянсовыми глинами и прослоями лигнита» К. М. Феофилактова и «ярус белых кварцевых песков с железистыми и жерновыми песчаниками» А. В. Гурова. В 1900 г. Г. А. Радкевич по результатам изучения многочисленных обнажений в пределах Приднепровской полосы Каневских дислокаций на участке от с. Хмельная до с. Трактемиров опубликовал детальное описание подбучакских зелёных кварц-глауконитовых песков, которые датировал по результатам изучения комплекса моллюсков ранним эоценом. Несмотря на существенные литологические отличия бучакских отложений и подбучакских глауконитовых песков, а также разные по возрасту связанные с ними комплексы моллюсков, Г. А. Радкевич рассматривал изученные им отложения в составе бучакского

яруса в качестве его нижней части: «...верхний член этого яруса — пески с бучакскими и трактемировскими песчаниками — по своему возрасту соответствуют среднему эоцену ... нижний же член этого яруса — толща глауконитовых песков, подстилающая пески с бучакскими и трактемировскими песчаниками, в своих нижних горизонтах содержит фауну, представляющую резко выраженный нижнеэоценовый характер...» [6, с. 363]. Однако П. Я. Армашевский в 1903 г., опираясь на материалы Г. А. Радкевича и результаты собственных исследований — изучение керн пробуренных в Киеве скважин и обнажений на р. Десна между селами Псаревка и Буженка — предложил выделить эти отложения в самостоятельный ярус — каневский: «...эту толщу глауконитовых песков, принадлежащих нижнему эоцену, имеющих, повидимому, большое распространение в области Приднепровья, удобно было бы выделить в особый ярус приднепровских нижне-третичных отложений под именем Каневского яруса» [1, с. 200].

Схема Н. А. Соколова с добавлением каневского яруса Радкевича-Армашевского просуществовала без каких-либо существенных изменений несколько десятилетий. Однако в середине прошлого столетия анализ обширнейшего материала, накопившегося в процессе геолого-съёмочных работ двухсоттысячного масштаба, выявил необходимость внесения весьма серьёзных коррективов в действующую стратиграфическую схему. Изменения коснулись в основном двух стратон — полтавского и харьковского ярусов Н. А. Соколова. Первый из них — полтавский — был расчленен на морскую верхнеолигоценую берегскую свиту и континентальную, преимущественно аквальную нижне-среднемиоценовую полтавскую свиту, переименованную впоследствии в новопетровскую [4, 5]. В составе харьковского яруса по литологическим признакам достаточно четко выделялись три части. Нижняя из них, представленная толщей переслаивания бескарбонатных глин, опоковидных песчаников и алевролитов, оказалась мелководным фаціальным аналогом карбонатных мергельно-глинистых отложений киевского яруса в пределах мелководных зон периферии киевского морского бассейна. Средняя, сложенная песчано-глинистыми бескарбонатными алевролитами и легкими трепеловидными породами, составила верхнекиевскую подсвиту, но позже была выделена в самостоятельный стратон — «обуховская свита». За верхней частью харьковского яруса — толщей кварцево-глауконитовых глинистых песков — было сохранено название «харьковская свита», однако впоследствии, в связи с несоответствием именно названия требованиям Стратиграфического кодекса СССР, она была переименована в межигорскую свиту [4, 8]. Все упомянутые новые стратоны были утверждены соответствующими решениями НСК Украины в ранге свит (позже регионарусов) и являются составной частью действующих ныне стратиграфических схем палеогеновых и неогеновых отложений Северной Украины [9].

Необходимо подчеркнуть, что стратотипические разрезы практически всех используемых в этих схемах стратон от нижнего эоцена до миоцена включительно расположены в пределах Киевско-Каневского Приднепровья. Стратотип каневского регионаруса — прекрасное обнажение в береговом обрыве Каневского водохранилища вблизи с. Трактемиров (рис. 1–2). Следует отметить, что стратотип для каневского яруса при его выделении указан не был, но в статье Г. А. Радкевича отмечаются наиболее полные разрезы, которые впоследствии и были приняты в качестве стратотипических. «Лучшие и наиболее полные разрезы этой толщи глауконитовых песков с песчаниками, принимавшихся за особый тип Каневских меловых осадков, представляют, как известно, обнажения с. Монастырка (разрезы Маркова шпиля и Костовщины), а также береговые обнажения между Монастырком и Трактемировым (береговые разрезы в первых двух холмах «Вязки» и «Веселый шпиль» подле Трактемирова). Во всех этих обнажениях мощная толща глауконитовых песков распадается на четыре ясно различимые петрографически горизонта» [6, с. 333]. К сожалению, считавшийся стратотипическим разрез Маркова шпиля у



Рис. 1–2. Обнажение каневского региояруса в с. Трактемиров.



Рис. 3. Костянецкие слои бучакского региояруса в с. Костянец на северной окраине г. Канев.

Рис. 4. Отложения киевского региояруса в карьере у с. Креничи.



Рис. 5–6. Обуховский, межигорский, берекский и новопетровский региоярусы в обнажениях у с. Новые Петровцы.

с. Монастырка в настоящее время утрачен, стенки оврагов оплыли и практически полностью задержаны. Однако Г. А. Радкевич среди лучших упоминал и «береговые обнажения между Монастырком и Трактемировым», что позволяет считать разрез каневского региояруса у с. Трактемиров равноценным аналогом утраченного стратотипа.

Стратотипические разрезы бучакского региояруса — в обнажениях и карьерах у сёл Бучак, Костянец и Трактемиров — остались неизменными с позапрошлого века, когда был установлен бучакский ярус (рис. 3). Классические разрезы киевского региояруса — в карьерах действующих и закрытых кирпичных заводов в селах Халепье, Стайки, Креничи и г. Обухов (рис. 4). Стратотип обуховского региояруса — в карьерах г. Обухов, с. Халепье и в прекрасном Новопетровском разрезе. Стратотипы межигорского и новопетровского региоярусов — в обнажениях берегового обрыва Киевского водохранилища у с. Новые Петровцы (рис. 5–6). И только стратотип берекского региояруса (и свиты) находится в Харьковской области, в естественных обнажениях и карьерах сёл Сиваши и Алексеевка на р. Берека, правобережном притоке р. Северский Донец.

Несомненно упомянутые выше разрезы соответствуют очень удачной по содержанию характеристике геологических памятников как яркие свидетельства эволюции Земли. Вообще изучение палеонтологических материалов, литологических и минералогических особенностей осадочной толщи в любом достаточно полном, хорошо раскрытом обнажении даёт много информации для палеогеографических и геоисторических реконструкций. Однако в пределах Киевско-Каневского Приднепровья информационно наиболее насыщенным и в силу этого благоприятным для воссоздания этапов развития Земли с раскрытием их характерных особенностей является Новопетровский разрез, в котором в непрерывной последовательности вскрыты отложения во временном интервале от эоцена до миоцена включительно.

В киевское время (средний эоцен, бартон) климат был тропическим или близким к таковому, морской бассейн — тепловодным, с карбонатным осадконакоплением и обильной органикой — рыбы, моллюски, брахиоподы, фораминиферы, наннопланктон, диноцисты и др. В конце киевского времени карбонатное осадконакопление сменяется бескарбонатным, что, возможно, было связано с климатическими изменениями — началом похолодания. Климат обуховского времени (поздний эоцен, приабон) был, вероятно, субтропическим, в морском бассейне формировались бескарбонатные тонкотерригенные осадки — алевриты в глубоководных зонах и легкие трепеловидные породы в более мелководных. По составу палинокомплексов из обуховских отложений достаточно чётко проявляется прогрессирующее похолодание.

Рубеж эоцена–олигоцена зафиксирован очень чётким эрозионным контактом и дальнейшим похолоданием, что полностью соответствует выводам в итоговых материалах проекта 174 МПГК «Геологические и биотические события на рубеже эоцена и олигоцена». Субтропический климат сменился теплоумеренным, что привело к формированию флоры «тургайского типа». В морском бассейне практически в пределах всей Североукраинской провинции формировалась толща кварц-глауконитовых, в различной степени глинистых песков. В конце межигорского времени по составу моллюсков отмечается незначительное снижение солёности.

Рубеж раннего и позднего олигоцена ознаменовался значительной регрессией и распреснением морского бассейна, его трансформацией в пресноводно-солонатоводный водоем, в котором формировались змиевские глины с прослоями и линзами бурого угля, содержащего остатки одноименной флоры (змиевская флора). В позднеолигоценовой (хатской) трансгрессии по составу моллюсков в сивашских слоях берекской свиты — однообразный корбулево-лентидиумовый комплекс в их нижней части и достаточно богатый разнообразный в средней — четко прослеживаются стадии развития (эволюции) бассейна от солонатоводного режима к нормально морскому.

Переход от олигоцена к миоцену был особенно значимым, поскольку в пределах всей Североукраинской палеоседиментационной провинции морской седиментогенез сменился континентальным, преимущественно аквальным. После регрессии последнего палеогенового морского бассейна (позднеолигоценового бережского) в условиях активно развивающихся речных систем и формирующихся озёр началось накопление осадков, составивших впоследствии новопетровскую свиту (региоюрс). Чередование в её разрезе отложений разного фациального типа — озерных, речных, болотных — позволяет стратифицировать новопетровскую свиту на более дробные стратоны (нижняя, средняя и верхняя подсвиты) и выделять соответствующие этапы развития. Именно на основании фациально-генетического анализа разрезов новопетровских отложений и их аналогов в пределах Субпаратетиса — бриневской и крупейской свит Припятского прогиба и Подляско-Брестской впадины, замландской (рантавской) свиты Балтийской (Польско-Литовской) синеклизы, тимской свиты Воронежской антеклизы был выделен, по аналогии с Сибирско-Казахстанским Зауральем, Великий озерный этап в неогеновой истории Восточно-Европейской платформы [3].

Литература

1. *Армашевский П.Я.* Общая геологическая карта России. Лист 46-й // Тр. Геол. ком. — 1903. — 15, № 1. — 316 с.
2. *Барбот де Марни Н.П.* Геологический очерк Херсонской губернии. — СПб.: В. Демаков, 1869. — 165 с.
3. *Зосимович В.Ю.* Граница олигоцена и миоцена в бореальной провинции Восточно-Европейской платформы // Геол. журн. — 1991. — № 3. — С. 89–98.
4. *Зосимович В.Ю., Ключников М.М., Носовский М.Ф.* Про схему стратиграфічного розчленування палеогенових відкладів платформенної частини УРСР. — Геол. журн. АН УРСР. — 1963. 23, вип. 6. — С. 41–50.
5. *Зосимович В.Ю., Савронь Э.Б.* Некоторые вопросы номенклатуры полтавских отложений // Геол. журн. — 1978. — 38, № 6. — С. 140–142.
6. *Радкевич Г.А.* О нижнетретичных отложениях окрестностей Канева // Зап. Киев. о-ва естествоиспытателей. — 1900. — 16, вып. 2. — С. 319–363.
7. *Соколов Н.А.* Нижнетретичные отложения Южной России // Тр. Геол. ком. — 1893. — 9, № 2. — 328 с.
8. Стратиграфическая схема палеогеновых отложений Украины (унифицированная). — К.: Наук. думка, 1987. — 118 с.
9. Стратиграфическая схема палеогеновых отложений северных областей Украины // Стратиграфические схемы фанерозойских образований Украины для геологических карт нового поколения. Таблицы. — К., 1993.
10. *Феофилактов К.М.* Протоколы геологических экскурсий: 1) по Днепру; 2) в Киеве; 3) в Межигорье // Тр. III съезда русских естествоиспытателей. — 1873.

В.Ю. Зосимович

Институт геологических наук НАН Украины

Геологические памятники Киевско-Каневского Приднепровья

Геологические памятники Киевско-Каневского Приднепровья рассматриваются с трех позиций: как геологические объекты — стратотипы палеогеновых и неогеновых региоюрсов, в частности каневского, бучакского, киевского, обуховского, межигорского и новопетровского; как историко-геологическое наследие — на материалах изучения этих разрезов создавались стратиграфические схемы от самых первых до ныне действующих, приводится также краткая информация о выделении новых стратонов в результате пересмотра объема и возраста харьковского и полтавского ярусов схемы Н. А. Соколова в соответствии с новыми биостратиграфическими материалами; как яркое свидетельство эволюции Земли — анализ упомянутых выше стратотипических разрезов, всех связанных с ними материалов по стратиграфии и палеонтологии позволяет воссоздать историю развития территории Киевско-Каневского Приднепровья от эоцена до миоцена включительно.

Ключевые слова: геологические памятники, региоюрса палеогена и неогена, Киевско-Каневское Приднепровье.

В.Ю. Зосимович

Інститут геологічних наук НАН України

Геологічні пам'ятки Київсько-Канівського Придніпров'я

Геологічні пам'ятки Київсько-Канівського Придніпров'я розглядаються з трьох позицій: як геологічні об'єкти — стратотипові розрізи палеогенових і неогенових регіоярусів, зокрема канівського, бучацького, київського, обухівського, межигірського та новопетрівського; як історико-геологічна спадщина — на матеріалах вивчення цих розрізів створювалися стратиграфічні схеми від найперших до тих, які використовуються зараз, наводиться також інформація про виділення нових стратонів внаслідок перегляду обсягу та віку харківського і полтавського ярусів схеми М. О. Соколова у відповідності до нових біостратиграфічних матеріалів; як яскраве свідчення еволюції Землі — аналіз згадуваних вище стратотипових розрізів, пов'язаних з ними стратиграфічних і палеонтологічних матеріалів дозволяє відтворити історію розвитку території Київсько-Канівського Придніпров'я від еоцену до міоцену включно.

Ключові слова: *геологічні пам'ятки, регіояруси палеогену та неогену, Київсько-Канівське Придніпров'є.*

V. Yu. Zosimovich

Institute of Geological Sciences of the NAS of Ukraine

Geological monuments of Kiev-Kanev Dnieper bank

Geological monuments of Kiev-Kanev Dnieper bank are considered from three standpoints: as geological sites — stratotypes of Paleogene and Neogene regional stages; as historical and geological heritage — stratigraphic schemes from the very first to the existing were created on the basis of these cross-sections; as a bright evidence of the evolution of the Earth — an analysis of the cross-sections allows to reconstruct the history of the area from Eocene to Miocene inclusive.

Keywords: *geological monuments, stratotypes of Paleogene and Neogene regional stages, Kiev-Kanev Dnieper bank.*