

УДК 563.12:551.763.3(477.7)

О.Ю. Мирошник
ІСТОРІЯ БІОСТРАТИГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ВЕРХНЬОКРЕЙДОВИХ ВІДКЛАДІВ
ПІВДНЯ УКРАЇНИ ЗА ФОРАМІНІФЕРАМИ

O.Yu. Myroshnyk
HISTORY OF FORAMINIFERAL STUDIES OF THE UPPER CRETACEOUS DEPOSITS
OF SOUTHERN UKRAINE

Изложены результаты анализа основных стратиграфо-палеонтологических исследований верхнемеловых отложений юга Украины.

Ключевые слова: фораминиферы, верхнемеловые отложения, история, палеонтология, стратиграфия, Южная Украина.

Results of stratigraphic and paleontological studies of the Upper Cretaceous deposits of Southern Ukraine are considered.

ВСТУП

Розробка та експлуатація промислових скупчень нафти і газу в мезозойських, зокрема крейдових, відкладах України, інтенсифікувала їх вивчення на півдні країни. Доведено, що саме крейдові відклади є потенційно нафтогазоносними для цієї території. Тому вивчення верхньокрейдових відкладів Південної України за біостратиграфічними даними набуває важливого значення. Особливо, якщо врахувати, що форамініфери, як ортостратиграфічна група, мають високі кореляційні можливості. Вивченням їх стратиграфічного поширення та детальним розчленуванням розрізів за форамініферами Південної України займаються вчені України та близького зарубіжжя.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Основою проведеної роботи є широкий аналіз наукової палеонтологічної та стратиграфічної інформації, що відображена в рукописах, публікаціях, каталогах, наукових працях. Для історії дослідження форамініфер з крейдових відкладів Південної України характерна періодичність в аналітичному узагальненні накопиченого матеріалу, наукових даних, нових досягнень. В численних працях, як правило, наводиться огляд вивченості зі стратиграфії та палеонтології відповідних регіонів. Крім того, в геологічній літературі багато публікацій з безпосередньою спрямованістю на систематизацію історичних знань. До таких належать роботи В.Х. Геворк'яна, Л.Ф. Плотнікової [2], О.С. Липник, Н.В. Дабаган [10], А.М. Муліки [8], написані в 70-х роках минулого сторіччя. Тому в даній статті загальну історію вивчення форамініфер ми доповнили здобутками останніх 30 років.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Відклади верхньої крейди значно поширені на півдні України, в Причорномор'ї, Криму, на шельфах

Чорного й Азовського морів. Верхньокрейдіві розрізи відзначаються різноманіттям макро- і мікрофауни, що дозволяє широко використовувати їх для біостратиграфічних побудов. Фауна форамініфер не є винятком, та саме у відкладах пізньої крейди має погану збереженість, що пояснює потребу в її вивченні і сьогодні з використанням нових методів та приладів. Початком практичного застосування мікропалеонтології в біостратиграфічних дослідженнях можна вважати середину 30-х років ХХ ст., коли почався інтенсивний розвиток нафтогазової промисловості, що спричинило вивчення нафтогазоносності мезозойських, зокрема верхньокрейдових, відкладів. У цей період дослідженнями охоплюються південні території України (Е.М. Матвієнко, 1946; Б.М. Келлер, 1951; Н.І. Маслакова, 1959; П.І. Калугин 1964 та ін.). Великого значення набувають детальні стратиграфічні дослідження. Значення та можливість практичного використання викопної мікрофауни ще в кінці ХІХ – на початку ХХ ст. оцінив український мікропалеонтолог, засновник мікропалеонтологічного методу П.А. Тутковський.

З середини ХХ ст. розпочалося вивчення верхньокрейдових відкладів Причорномор'я та Приазов'я, що полягало в дослідженні органічних решток, розчленуванні верхньокрейдової товщі на підставі мікрофауни, із застосуванням сучасних методів стратиграфічного розчленування і кореляції верхньокрейдових відкладів.

Стратиграфічне розчленування верхньокрейдових відкладів Приазов'я в 1949-1950 роках проведено при розбурюванні Приазовської нафтогазової площі. О.О. Ханін зібрав дані та з визначеннями В.Ф. Козирьової за форамініферами було виділено сеноманський, туронський, кампанський, маастрихтський яруси. Пізніше Н.М. Баранова, В.Х. Геворк'ян, К.І. Романова, Л.Ф. Плотнікова (1960) палеонтологічно обґрунтували наявність

утворень сеноманського, кампанського та маастрихтського віку в районі Білозерського залізничного родовища. Вивченням верхньокрейдових відкладів Північного Причорномор'я, їх розчленуванням за фауною форамініфер займалися Г.М. Волошина, О.Т. Богаєць, Ф.Т. Хадикіна, Л.Ф. Плотнікова [2].

Крейдові відклади Криму за форамініферами досліджували Н.І. Маслакова, В.Г. Морозова, Т.М. Горбачик, Г.М. Волошина, Л.В. Проснякова. В своїх роботах Н.І. Маслакова (1958, 1959) деталізує та уточнює стратиграфічну схему верхньокрейдових відкладів Криму. Вона охарактеризувала всі яруси верхньої крейди за фауною форамініфер та потужність виділених стратиграфічних одиниць. Пізніше А.М. Волошина [1], Л.В. Проснякова [12] встановлюють за форамініферами наявність верхньокрейдових відкладів у Рівнинному Криму та наводять їх стратиграфічне розчленування.

В 1962 р. Л.Ф. Просняковою описано види та різновиди родів планктонних форамініфер *Praeglobotruncana* і *Rotalipora* із сеноманських відкладів Рівнинного Криму [12]. А.М. Волошина описала вісім видів *Ataxophragmiinae* верхньокрейдових і палеоценових відкладів Східного Криму [1].

В 1964-1966 роках відбулися засідання крейдової підсекції мезозойської секції УМСК, що були спрямовані на уточнення та доповнення стратиграфічної схеми крейдових відкладів України. Для регіональної стратиграфії цікавим було друге засідання, на якому, зокрема, розглядалось питання про затвердження місцевих стратиграфічних схем крейдових відкладів України. В запропонованих доповненнях та змінах до стратиграфічної схеми верхньої крейди було таке. Уточнено межю верхньої та нижньої крейди, що проводилась по покрівлі пісковиків з *Pervinqueria inflata* і *Prohystoceras weisei*. В верхньому туроні в якості зонального виду запропоновано *Inoceramus apicalis*. В нижньому кампані скасовано як зональний вид *Goniotheuthis mammileata*, в верхньому – *Actinocamax laevigatus*; положення виду *Bostrychoceras polyplacum* в верхньому кампані вважати нестійким; для кампанського ярусу Криму дати характеристику під'ярусів за фауною форамініфер; *Discoscaphites constrictus* усунути як зональний вид для верхнього маастрихту, *Belemnitella nowaki* замінити зональним видом *Belemnitella junior* та ін. [15].

1971 рік став визначним для мікропалеонтологів СРСР. XII Європейський мікропалеонтологічний колоквиум відбувся на території України та Молдови. Він був направлений на встановлення єдиних поглядів щодо об'єму стратиграфічних одиниць

мезозою та кайнозою, правильного єдиного розуміння видів форамініфер і остракод. Геологічні екскурсії в Криму, що входили до програми колоквиуму, були присвячені стратиграфії крейди та палеогеону, кожна з яких містила повний опис і розчленування розрізів мезозойських відкладів. Була дана характеристика крейдових та палеогенових відкладів гірського Криму, складені схеми розчленування нижньо- та верхньокрейдових відкладів Криму [13]. До колоквиуму було приурочено видання «Стратиграфії УРСР. Т. 8: Крейда» (1971), де зведено дані з стратиграфії нижньо- і верхньокрейдових відкладів України, історії вивчення, палеогеографії та стратиграфічні схеми. Наводиться ярусне стратиграфічне розчленування верхньокрейдових відкладів Українського Причорномор'я та Криму [16].

В цьому ж році була прийнята перша стратиграфічна схема верхньокрейдових відкладів, в якій проведено ярусне та під'ярусне розчленування верхньокрейдових відкладів по районах [15].

Цінними є праці Н.І. Маслакової, яка ще у 1959 р. в статті про верхньокрейдові відклади Гірського Криму наводить схему біостратиграфічного розчленування, що ґрунтується на поширенні форамініфер, белемнітів, амонітів, іноцерамів та морських їжаків. Виділяються всі яруси пізньої крейди, більшість з яких поділяється на фауністичні зони [7]. Н.І. Маслакова для пізньокрейдових планктонних форамініфер використала принципи еволюційного дослідження. Такий принцип також застосували Н.Н. Субботіна для палеогенових планктонних форамініфер, О.К. Каптаренко-Черноусова – для юрських епістомінід та цератобулімід та ін. [4].

В роботі з кореляції відкладів верхньої крейди узбережжя Чорного моря та шельфу Болгарії та України Л.Ф. Плотнікова та І.К. Начев наводять опис та схеми місцевих та загальностратиграфічних підрозділів за форамініферами [11].

В 1987 р. за особливостями будови верхньокрейдової товщі в межах платформеної частини України вперше виділено 14 структурно-фаціальних районів (з підрайонами). Описані нові місцеві стратиграфічні підрозділи верхньої крейди: світи, товщі, шари, пачки. Зокрема, на півдні країни (територія дослідження) в Причорноморській западині – 12 світ (з підсвітами) шарів і пачок. Тобто більш детально стратифіковано верхньокрейдові відклади платформної України [9]. Уточнений варіант регіональної стратиграфічної схеми верхньокрейдових відкладів платформної України опубліковано у 1991 р., в якій охарактеризовано 22 структурно-фаціальних райони, уточнено обсяг, номенклатура та найменування окремих стратонів у Причорноморській западині [14].

Узагальненням результатів комплексних досліджень із стратиграфії Південного нафтогазоносного регіону України стала колективна монографія «Стратиграфія мезокайнозойських відкладів північно-західного шельфу Чорного моря» [3], де висвітлено тенденції розвитку стратиграфії регіону, розглянуто комплекс питань регіональної стратиграфії мезокайнозойських відкладів шельфу Чорного моря. Стратиграфічні схеми в монографії побудовано згідно із сучасними міжнародними стратиграфічними стандартами з урахуванням специфічних рис кожної з систем. Відповідно до Міжнародної стратиграфічної шкали подана детальна стратифікація крейдових відкладів північно-західного шельфу, що включає яруси, під'яруси, світи, товщі. Вперше наводиться біозональний поділ за форамініферами та нанопланктоном. В цій схемі основною групою, за якою проводиться розчленування розрізів були форамініфери.

Т.А. Кузьмичева проводить дослідження поширення форамініфер на межі сеноману та турону, в розрізі гори Белої (Південно-Західний Крим) [6]. В Криму працюють О.А. Корчагін, А.О. Андрухович, Б.Г. Покровський, П.А. Старицин, що вивчають асоціації сеноманських форамініфер в зв'язку з вивченням «ізоотної події» МСЕ-1 (Middle Cenomanian stable-carbon isotope excursion), яка в Криму маркується збільшенням чисельності екземплярів видів планктонних форамініфер, зникненням виду планктонних форамініфер *Rotalipora reicheli* (Morrow) і збільшенням частки лівозакручених черепашок у складі популяції виду планктонних форамініфер *Rotalipora cushmani* (Morrow). А це може відображати епізод відносного похолодання клімату і відповідно слугує додатковою ознакою для еко-стратиграфічного розчленування розрізу [5].

ВИСНОВКИ

Значення форамініфер для геології нафти досить велике, хоча й непряме. Воно визначається потребою комплексного геологічного дослідження в галузі стратиграфії, що і є основою геологічних робіт. Розквітом пори досліджень мезозойських відкладів за форамініферами є початок геологорозвідувальних робіт нафтогазоносних провінцій. Тоді була відкрита велика кількість нових форамініфер, виділені керівні стратиграфічні види, видано атласи та визначники палеонтологічних решток. Робота в цьому напрямі ведеться й зараз.

1. Волошина А.М. Восемь видов атаксофрагмиид (фораминиферы) из верхнемеловых и палеоценовых отло-

жений Восточного Крыма // Палеонтол. сб. – 1967. – Вып. 1. – С. 50-57.

2. Геворк'ян В.Х., Плотнікова Л.Ф. Українське Причорномор'я. Історія вивчення. Верхня крейда // Стратиграфія УРСР. Т.8: Крейда. – К.: Наук. думка, 1971. – С. 121-155.
3. Гожик П.Ф., Маслун Н.В., Плотнікова Л.Ф. та ін. Стратиграфія мезокайнозойських відкладів північно-західного шельфу Чорного моря. – К., 2006. – 171 с.; 54 іл.
4. Каптаренко-Черноусова О.К. К обоснованию стратиграфических подразделений мезокайнозоя УССР // Обоснование стратиграфических подразделений мезокайнозоя Украины по микрофауне. – Киев: Наук. думка, 1975. – С. 3-8.
5. Корчагин О.А., Андрухович А.О., Покровский Б.Г., Старицын П.А. Изотопное событие (МСЕ-1) в среднем сеномане Крыма и маркирующие его ассоциации фораминифер // Новое в региональной геологии России и ближнего зарубежья: Материалы совещ. – М., 2008. – С. 51-55.
6. Кузьмичева Т.А. Распределение фораминифер в пограничных отложениях сеномана и турона в разрезе горы Белой (Юго-западный Крым) // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 4. Геология. – 2001. – № 4. – С. 27-35.
7. Маслакова Н.И. Верхнемеловые отложения Горного Крыма // Бюл. Моск. о-ва испытателей. Природы. Отд. геологии. – 1959. – Т. 34 (4). – С. 67-75.
8. Муліка А.М. Крим. Історія вивчення. Верхня крейда // Стратиграфія УРСР. Т. 8: Крейда. – К.: Наук. думка, 1971. – С. 155-197.
9. Новые местные стратиграфические подразделения верхнего мела платформенной Украины. – К., 1987. – 37 с. – (Препр. АН УССР. Ин-т геол. наук; 87-41).
10. Липник Е.С., Дабагян Н.В. Верхнемеловые фораминиферы // Успехи в изучении микроорганизмов мезокайнозоя Украины. – Киев: Изд-во АН УССР, 1971. – С. 58-85.
11. Плотнікова Л.Ф., Начев И.К. Корреляция отложений верхнего мела черноморских побережий и шельфа Болгарии и Украины / АН УССР. ИГН – Препр. – Киев, 1987. – 38 с.
12. Проснякова Л.В. Планктонные фораминиферы (преглоботрунканы и роталипоры) из сеномана Равнинного Крыма // Палеонтол. сб. – 1967. – Вып. 2, № 4. – С. 3-8.
13. Путеводитель экскурсий Ч. 1: – Крым. XII Европейский микрпалеонтологический коллоквиум / СССР, 1971.
14. Региональная стратиграфическая схема верхнемеловых отложений платформенной Украины. – Киев, 1991. – 31 с. – (Препр. / АН УССР, Ин-т геол. наук; 91-1).
15. Стратиграфическая схема меловых отложений Украины и объяснительная записка / Академия наук УССР, Ин-т геол. наук и др. – Киев: Наукова думка, 1971. – 91 с.
16. Стратиграфія УРСР. Т. 8: Крейда. – К.: Наук. думка, 1971. – 317 с.

Інститут геологічних наук НАН України,
Київ