

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК

На правах рукопису

САВИЦЬКА Наталія Арнольдівна

**НАНОПЛАНКТОН І ДИНОЦИСТИ СЕРЕДНЬО- ВЕРХНЬО-
ЕОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ ПЛАТФОРМENOЇ УКРАЇНИ
(біостратиграфія та палеоекологія)**

Спеціальність 04.00.09 - палеонтологія та стратиграфія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата геологічних наук

Київ - 1996

AB 35.485

0073951H (7)

Дисертацією є рукопис
Робота виконана у відділі регіональної геології УкрДГРІ (м. Львів) та
Київському національному університеті ім. Т.Шевченка (м. Київ)

Науковий керівник - доктор геолого-мінералогічних наук
професор
МОРОЗ СЕРГІЙ АМВРОСІЄВИЧ

Науковий консультант- доктор геолого-мінералогічних наук
професор
АНДРЕЄВА-ГРИГОРОВИЧ АІДА СЕРГІЄВНА

Офіційні опоненти: доктор геолого-мінералогічних наук
ЗЕРНЕЦЬКИЙ БОРИС ФЕДОРОВИЧ
(Інститут геологічних наук НАН України)
кандидат геолого-мінералогічних наук
ПОРТНЯГІНА ЛЮДМИЛА ОЛЕКСАНДРІВНА
(ВГО Таджикигеологія)

Провідна установа- Науково-дослідний інститут при Дніпропетровському
державному університеті (м. Дніпропетровськ)

Захист дисертації відбудеться "29" листопада 1996 р. о 10 год.
на засіданні спеціалізованої вченої ради 201.09.01 Інституту геологічних
наук НАН України, м. Київ, вул. Чкалова, 556.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Інституту геологічних
наук НАН України.

Автореферат розісланий "11" вересня 1996 р.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради
доктор геолого-мінералогічних наук

 В.Ю.Зосимович

ВСТУП

Актуальність теми. Дослідження останніх років ґрунтовно довели пріоритетний ортостратиграфічний статус планктонних мікроскопічних одноклітинних організмів. До них, насамперед, належать вапняковий нанопланктон і диноцисти, різновікові комплекси яких здатні надійно служити як реперні біостратиграфічні рівні для датування віку осадових товщ, регіональних і міжрегіональних кореляцій та палеогеографічних реконструкцій коротких проміжків геологічного часу. Встановлено, що дані групи пелагічної альгофлори достатньо інтенсивно розвивалися упродовж всього палеогенового періоду, відрізнялися високими темпами морфологічної еволюції, демонструють виразні рубежі різновікових біоценозів, характеризуються таксономічним і морфологічним різноманіттям, екологічною валентністю. Особливого значення останнім часом набувають результати комплексного біостратиграфічного і палеоекологічного вивчення асоціацій нанопланктону і органікостінного мікрофітопланктону у стратотипових і опорних розрізах відкладів середнього і верхнього еоцену платформеної України. Ці результати, передусім, адресовані здійсненню великомасштабної геологічної зйомки та інших різноаспектних геологічних досліджень території України і дотичних регіонів, виявленню закономірностей формування і розповсюдження родовищ мінеральної та енергетичної сировини, насамперед, покладів викопних вуглеводнів у південних теренах нашої держави.

Мета роботи. Обґрунтування детального (позонального) розчленування і кореляції середньо-верхньоєоценових відкладів платформеної України і суміжних регіонів за нанопланктоном та диноцистами; відтворення палеоекологічних умов існування цих груп мікроводоростей у седиментаційних басейнах палеогенового минулого.

Основні завдання досліджень. 1. Вивчення таксономічного складу асоціацій нанопланктону та диноцист в стратотипових і опорних розрізах середнього і верхнього еоцену України. 2. Виділення зональних біостратиграфічних комплексів за нанопланктоном та диноцистами, кореляція їх у межах вивчених і суміжних теренів. 3. Проведення порівняльного палеоекологічного аналізу різновікових асоціацій мікрофітопланктону, відокремлення екологічних груп таксонів за кліматичними та біономічними умовами палеобасейнів осадиконакопичення. 4. Палеогеографічні та палеобіономічні реконструкції послідовних

етапів розвитку середньо-пізньоеоценових епіконтинентальних морських басейнів за мікрофітопланктоном. 5. Монографічний опис і зображення характерних видів мікрофітопланктону.

Основні псложения, що захищаються.

1. Опрацювання зональних шкал за нанопланктоном і диноцистами середньо-верхньоеоценових відкладів платформеної України та результатів їхньої кореляції.

2. Обґрунтування віку та кореляція куренівського та обухівського горизонтів (у витлумаченні С.А.Мороза, 1995) за мікрофітопланктоном.

3. Наявність у середньо-верхньоеоценових відкладах платформеної України за даними палеоекологічного аналізу 7 екогруп нанопланктону і 6 екогруп диноцист, що відображають палеокліматичні і палеобіономічні умови епіконтинентальних морських басейнів.

4. Відтворення поетапного розвитку епіконтинентальних морських басейнів за мікрофітопланктоном на території платформеної України у середньо-пізньоеоценовий час та їхні зв'язки з океанічними резервуарами.

Наукова новизна роботи.

1. Вперше проведені цілеспрямовані комплексні детальні дослідження решток вапнякового та органікостінного мікрофітопланктону в еоценових відкладах Центрального району Ущ. Рівнинного Криму та Керченського півострова.

2. Встановлені та надійно зкорельовані зони за нанопланктоном і диноцистами середньо-верхньоеоценових відкладів платформеної України і суміжних регіонів.

3. Вперше на основі палеоекологічного аналізу встановлено 7 екогруп нанопланктону та 6 екогруп диноцист, що відображають мінливість палеокліматичних і палеобіономічних умов морських басейнів середньо-пізньоеоценового часу на території платформеної України.

4. Вперше у палеоекологічному аналізі мікрофітопланктону застосовано сучасні методи математичного моделювання. Побудовані багатofакторні моделі, на базі яких можливе прогнозування та кореляція палеобіономічних умов басейнів седиментації в межах регіонів, що вивчаються, та суміжних теренів.

5. Вперше монографічно описані та зображені характерні види мікрофітопланктону вивчених регіонів (43 види, з них 5 - нових, що автором опубліковані).

Практична цінність роботи полягає у використанні мікрофітопланктону для створення регіональних позональних стратиграфічних схем середньо-верхньоеоценових відкладів, детальному розчленуванні та кореляції їхніх розрізів у межах платформеної України і дотичних регіонів. Результати досліджень дозволяють проводити палеогеографічні реконструкції та можуть бути використані для наукового прогнозування, пошуків і розвідки корисних копалин, насамперед родовищ нафти і газу на півдні України.

Фактичний матеріал. В основу роботи покладені результати десятирічного комплексного дослідження асоціацій нанопланктону та диноцист, що виявлені у розрізах Київського Придніпров'я, Рибальського кар'єру околиць м. Дніпропетровська, свердловин регіону Рівнинного Криму та Керченського півострова. Поряд з авторським мікропалеонтологічним матеріалом були використані колекції зразків порід та препаратів, люб'язно наданих С. А. Морозом, А. С. Андреевою-Григорович, А. А. Міхеліс, Н. С. Кирвел, Б. М. Полухтовичем. Всього було досліджено 600 зразків з рештками нанопланктону та 720 - з рештками диноцист.

Апробація роботи. Основні положення дисертації були викладені та обговорювались на сесіях Українського палеонтологічного товариства (1989-1995), на IV Міжнародній конференції по диноцистах (Москва, 1989), на сесії МСК (Саратов, 1991). Окремі розділи роботи були опубліковані у матеріалах V Міжнародної конференції по диноцистах (Утрехт, 1993). Результати досліджень на теренах Рівнинного Криму та Керченського півострова увійшли до трьох науково-дослідних звітів УкрДГРІ.

По темі дисертації вийшло друком шість праць, чотири наукові статті знаходяться у друку.

Текстова структура дисертації включає вступ, 6 розділів і висновки. Обсяг роботи - сторінок машинопису, вона вміщує рисунків, таблиць і 20 фототаблиць характерних видів диноцист та нанопланктону. Список літератури складає 175 найменувань.

Дисертація виконана в УкрДГРІ та Київському національному університеті ім. Тараса Шевченка. Автор дуже вдячна науковому керівнику доктору геолого-мінералогічних наук професору С. А. Морозу та науковому консультанту з мікрофітопланктону - доктору геолого-мінералогічних наук професору А. С. Андреевій-Григорович за цінні поради, чуйне ставлення та постійну підтримку. Щиру подяку висловлюю за поради та допомогу у роботі відомим фахівцям у галузі стратиграфії

кайнозою України В.Ю.Зосимовичу, А.А.Міхеліс, Н.С.Кирвел, Б.М.Полухтовичу, І.П.Соколову, О.В.Самарській, С.Є.Смірнову, всім доброзичливим співробітникам кафедри загальної та історичної геології Київського університету та відділу регіональної геології УкрДГРІ.

Розділ I. СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕНОСТІ СТРАТИГРАФІЇ ЕОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ ПЛАТФОРМНОЇ УКРАЇНИ

Еоценові відклади платформеної України складають осадовий чохол Східно-Європейської і Скіфської платформ. В структурно-фаціальному плані це: південно-західна частина Дніпровсько-Донецької западини (Київське Придніпров'я), Центральний район Українського щита, Рівнинний Крим, включаючи північно-західний шельф Чорного моря, та Керченський півострів.

Геологічне вивчення різнофаціальних палеогенових відкладів басейну Середнього Дніпра почалося з 30-х років минулого сторіччя. Основні результати цих досліджень були опубліковані у працях Дюбуа де Монпере (1832), О.С.Роговича (1860), К.М.Феофілактова (1873), Барбота де Марні (1870), О.В.Гурова (1883), П.А.Тутковського (1892), М.О.Соколова (1893). Згодом значний внесок у стратиграфію еоцену Київського Придніпров'я і дотичних теренів зробили М.О.Мельник, О.К.Каптаренко-Чорноусова, М.М.Клюшніков, В.Ю.Зосимович, С.А.Мороз, І.П.Соколов, Є.Я.Краєва, Б.Ф.Зернецький, С.А.Льольєва та багато інших дослідників.

"Мандриківські верстви" околиць м.Дніпропетровська вперше були досліджені О.В.Гуровим (1888), В.А.Домгером (1882), М.О.Соколовим (1905), М.М.Клюшніковим (1953), О.К.Каптаренко-Чорноусовою (1951), П.Г.Нестеренко (1960), О.З.Широковим і Ф.М.Дісса (1972), E.Martini & S.Ritzkowski (1970), М.М.Носовським (1978) та іншими.

Історія вивчення біостратиграфії палеогенових відкладів Кримського регіону, насамперед, пов'язана з іменами Н.М.Бархатової, В.К.Василенка, Л.М.Голубничої, З.Л.Майміної, М.В.Муратова, Г.І.Немова, К.К.Шуцької, В.О.Зелінської, Є.Я.Краєвої і М.В.Ярцевої, А.С.Андрєвої-Григорович, Б.Т.Голєва, М.Г.Музильова та багатьох інших. З 60-их років ХХ сторіччя почалося вивчення стратиграфії палеогенових відкладів шельфу Чорного моря, наслідки якого опубліковані у стратиграфічному томі "Геологія шельфа УРСР" (1984), а також у працях А.М.Волошиної і М.О.Менкес (1975), Є.Я.Краєвої і С.А.Льольє-

свої (1976), В.Г.Шеремети (1974) та ін.

Уніфіковані стратиграфічні схеми палеогенових відкладів Криму були прийняті палеогеновою комісією УРМСК (1987), палеогеновою комісією МСК Росії (1993). Істотні зміни у стратиграфію палеоценових і еоценових відкладів зроблені С.А.Морозом (1995).

Розділ 2. КОРОТКИЙ ОГЛЯД ДОСЛІДЖЕНЬ ЕОЦЕНОВОГО НАНОПЛАНКТОНУ ТА ДИНОЦИСТ

Історія досліджень нанопланктону та диноцист триває понад 150 років. Успіхи у вивченні цих мікроскопічних організмів пов'язані з іменами видатних вчених: G. Alberti, W. R. Evitt, G. I. Wilson, Т. Ф. Возженнікової, С. Downie, I. P. Bujak, E. Martini, W. W. Hay, H. Stradner, P. H. Roth, D. Bukry, С. І. Шуменка, А. С. Андрєєвої-Григорович, С. А. Льюєвої та багатьох інших. В Україні дослідження нанопланктону уфундував у 80-х роках XIX сторіччя О. В. Гуров у відкладах київського ярусу і визначив їх породоутворююче значення. Систематичне вивчення палеогенового мікрофітопланктону розпочалося у 60-і роки XX ст. Розроблені зональні нанопланктонні і диноцистові шкали показали широкі можливості використання цих груп не тільки у розчленуванні розрізів, але й у міжрегіональній та міжконтинентальній кореляції. У працях С. І. Шуменка і Данг Дик Нга (1975), А. С. Андрєєвої-Григорович (1973, 1980, 1985), С. А. Льюєвої (1977, 1990), О. М. Богданович (1980), Н. Г. Музильова (1980), Т. Ф. Возженнікової (1979), А. А. Міхеліс (1979), А. Б. Стотланда (1983) надана розмаїта інформація стосовно еволюції, морфології, стратиграфічного поширення, зонального поділу і палеогеографії нанопланктону та диноцист з еоценових відкладів платформеної України і дотичних теренів.

Розділ 3. ВЕРТИКАЛЬНЕ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЗОНАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ МІКРОФІТОПЛАНКТОНУ В ЕОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДАХ ПЛАТФОРМНОЇ УКРАЇНИ

Північно-західний район Дніпровсько-Донецької западини.

Багаторічне вивчення опорних розрізів Київського Придніпров'я (Київський страторегіон "бореального" еоцену) та знахідки нових мікропалеонтологічних решток дозволили переглянути існуючу дотепер стратиграфічну схему палеоцену Київського страторегіону та виділити київський надгоризонт, який поділяється на халеп'янський, стай-

кінський, обухівський та куренівський горизонти (Мороз, 1995).

Халеп'янський горизонт (світа). Стратотип - у с.Халеп'є. Відповідає нижній товщі ("горизонт фосфоритових пісків" О.В.Гурова) київської світи у розумінні попередніх дослідників. Представлений вапнистими пісками сірими, жовтувато-сірими, різнозернистими, фосфоритовими, які залягають на безкарбонатних пісках буцацької світи. Вивчався у розрізах сс.Халеп'є, Стайки, м.Ржищів. У базальній частині розрізу зафіксовано комплекс зони *Nannotetrina fulgens*. У верхній частині - комплекс підзони *Discoaster bifax* зони *Reticulofenestra umbilica* s.l., де виділені "верстви з *Discoaster martinii*" за масовим знаходженням одноіменного виду.

Стайкінський горизонт (світа). Стратотип - у с.Стайки. Відповідає мергельній товщі київської світи. Складений блакитно-сірими та зеленувато-сірими мергелями і вапнистими глинами, поступово переходить у алеврити обухівської світи. Вивчався у сс.Стайки, Халеп'є, м.Обухів, м.Ржищів. Нижня частина розрізу характеризується нанопланктонним комплексом підзони *bifax* зони *Reticulofenestra umbilica* s.l., у якій виділені "верстви з *Chiasmolithus solitus*". Диноцисти представлені комплексом зони *Areosphaeridium diktyoplokus*. Верхній частині мергельній товщі відповідає нанопланктонна асоціація підзони *Discoaster saipanensis* зони *Reticulofenestra umbilica* s.l. та комплекс дінозони *Rhombodinium porosum*. Масова кількість видів роду *Imragidinium* в асоціації діноцист дозволяє виділити у цьому інтервалі розрізу "верстви з *Imragidinium*".

Обухівський горизонт (світа). Стратотип - у м.Обухів. Складений переважно невапнистими алевритами і глинами темно-зеленувато-сірими ("наглинок", аналог "харківської породи" О.В.Гурова), які залягають на мергелях стайкінської світи. Вивчався у розрізах м.Обухів (тут у кар'єрі цегельного заводу, щонадано С.А.Морозом з колегами вперше виявлено кількадеметрову лінзу вапнистих порід), сс.Стайки, Халеп'є. У нижній частині лінзи вапнистих алевритів зафіксований нанопланктонний комплекс підзони *Discoaster saipanensis* зони *Reticulofenestra umbilica* s.l. Диноцисти у цих породах представлені комплексом зони *Rhombodinium porosum* з домінуючими видами роду *Faucilobimorpha* ("верстви з *Faucilobimorpha*"). У верхній безкарбонатній частині розрізу встановлений діноцистовий комплекс зони *Charlesdowniea clathrata angulosa*. В асоціації присутні численні представники роду *Deflandrea*, за якими виділені одноіменні верстви.

Куренівський горизонт (світа). Стратотип - у Юрківському кар'єрі м. Києва. В нижній частині розріз представлений безкарбонатними зеленувато-сірими алевритами, у підшві товщі яких зустрічаються переважно видовжені фосфоритові піритизовані стягнення (сліди біотурбації). Верхня частина куренівських відкладів складена товщею невапнистих зеленувато-сірих плямистих алевритистих пісків.

В породах куренівського горизонту в розрізі м. Обухова (кар'єр цегельного заводу) виявлені численні зелені водорості ("верстви з зеленими водоростями"), а також дуже збіднена асоціація диноцист.

Центральний район Українського щита.

"Мандриківські верстви s.l." представлені товщею вапнистих пісків, алевритів і глин, що залягають на корі вивітрювання кристалічних порід УЩ та перекриваються четвертинними відкладами (стратотиповий розріз Рибальського кар'єру на околиці м. Дніпропетровська). В нижній частині розрізу встановлений нанопланктонний комплекс підзони *Discoaster saipanensis* та диноцистовий комплекс зони *Rhombodinium porosum*. У верхній частині - за нанопланктоном виділений комплекс підзони *Isthmolithus recurvus* зони *Discoaster barbadiensis* s.l. Диноцисти представлені комплексом зони *Charlesdownia clathrata angulosa*. Найверхня частина "мандриківських верств" розрізу Рибальського кар'єру ("мандриківські верстви s.str."), що складається вапнистими різнозернистими пісками (потужність до 2 м), вміщує численний комплекс зелених водоростей ("верстви з зеленими водоростями") поряд із зазначеними представницькими комплексами нанопланктону і диноцист.

Рівнинний Крим, північно-західна частина шельфу Чорного моря, Керченський півострів.

Середньо-верхньоеоценові відклади представлені у цьому регіоні карбонатно-глинистою товщею з прошарками пісковиків та алевролітів. Вивчалися у свердловинах Десантна-1, Каркінітська-2, Північна-1, Коломненська-1, Бондаренківська-1, Західно-Фонтанівська-1, Олексіївська-3, Олексіївська-4, Батальненська-1. У цих розрізах виділяються новопавлівський, кумський та альмінський горизонти.

Новопавлівський горизонт. У нижній частині встановлений нанопланктонний комплекс зони *Nannotetrina fulgens* та диноцистова асоціація зони *Wetzeliella articulata*; у верхній частині - асоціація на-

нопланктону підзони bifax зони Reticulofenestra umbilica та асоціація диноцист зони Areosphaeridium diktyoplokus.

Кумський горизонт характеризується комплексом нанопланктону підзони Discoaster saipanensis зони umbilica s.l. та комплексом диноцист зони Rhombodinium porosum.

Альмінський горизонт. За нанопланктоном виділений комплекс підзони Isthmolithus recurvus зони Discoaster barbadiensis s.l., за диноцистами - комплекс зони Charlesdowniea clathrata angulosa.

Розділ 4. ЗОНАЛЬНИЙ ПОДІЛ І КОРЕЛЯЦІЯ СЕРЕДНЬО-ВЕРХНЬОЕОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ ПЛАТФОРМНОЇ УКРАЇНИ ЗА НАНОПЛАНКТОНОМ ТА ДИНОЦИСТАМИ

4.1. Методичні аспекти виділення зон за нанопланктоном та диноцистами.

При визначенні зон застосовувалася методика детального аналізу вертикального розповсюдження нанопланктону і диноцист, у комплексах фіксувалися якісні та кількісні зміни, стратиграфічні рівні появи (РП) та рівні останнього зникнення (РОЗ) видів-індексів. Для зонального поділу за нанопланктоном були використані схеми А.С. Андрєєвої-Григорович, Н.Г.Музильова, І.П.Табачнікової (1991), низькоширотна океанська схема Т. Okada, D. Bukry (1980); стандартна схема E. Martini (1971) і допоміжні корелятивні таксони за роботою К. Perch-Nielsen (1985). Зональний поділ за диноцистами здійснений за схемою А.С. Андрєєвої-Григорович (1991).

4.2. Зони за нанопланктоном.

Середній еоцен. Лютетський ярус. Зона Nannotetrina fulgens.

Діапазон. Нижня межа зони не встановлена. Верхня межа проводиться за РП Reticulofenestra umbilica і РОЗ видів роду Nannotetrina.

Характерні види: види роду Nannotetrina, Chiasmolithus gigas, C. nitidus, Discoaster wemmelensis, Helicosphaera seminulum, H. dinesenii, H. heezenii, Sphenolithus furcatorolithoides, Rhabdosphaera gladius.

Встановлена. У Київському Придніпров'ї - у нижній частині халеп'янської світи, у Рівнинному Криму та Керченському п-ові - у новопавлівському горизонті.

Кореляція. Відповідає зоні *fulgens* загальної шкали, у Бахчисарайському страторегіоні та Північному Причорномор'ї - новопавлівському горизонті, на Північному Кавказі - нижній частині керестинського горизонту.

Бартонський ярус. Зона *Reticulofenestra umbilica* s.l. поділяється на підзони *Discoaster bifax* і *Discoaster saipanensis*.

Підзона *Discoaster bifax*.

Діапазон. Від ПП *Reticulofenestra umbilica*, зникнення видів роду *Nannotetrina*, до P03 *Discoaster bifax* або ПП *Cribrocentrum reticulatum*, *Dictyococcites bisectus*, *Corannulus germanicus*.

Характерні види: *Chiasmolithus modestus*, *Discoaster bifax*, *D. martinii*, *D. tani nodifer*, *D. saipanensis*, *Helicosphaera salebrosa*, *Reticulofenestra umbilica*.

У розрізах Київського Придніпров'я в підзоні *bifax* виділені "верстви з *Discoaster martinii*" та "верстви з *Chiasmolithus solitus*".

Встановлена. У Київському Придніпров'ї - у верхній частині халеп'янської і нижній частині стайкінської світ; у Рівнинному Криму та Керченському п-ові - у нижній частині кумського горизонту.

Кореляція. Відповідає нижній підзоні зони *umbilica* s.l. загальної шкали, у Гірському Криму та Причорномор'ї - нижній підзоні зони *umbilica* s.l. кумського горизонту, на Північному Кавказі - підзоні *bifax* керестинського горизонту.

Підзона *Discoaster saipanensis*.

Діапазон. Нижня межа - P03 *Discoaster bifax* або ПП *Cribrocentrum reticulatum*, *Dictyococcites bisectus*. Верхня - P03 *Chiasmolithus solitus*, *C. grandis* або ПП *Chiasmolithus oamaruensis*, *Isthmolithus recurvus*.

Характерні види: *Discoaster saipanensis*, *Cribrocentrum reticulatum*, *Clathrolithus spinosus*, *Dictyococcites bisectus*, *Helicosphaera reticulata*, *H. compacta*.

Встановлена. У Київському Придніпров'ї - у верхній частині стайкінської та нижній частині обухівської світ, у Центральному районі УЩ - у нижній частині "мандриківських верств s.l.", у Рівнинному Криму та Керченському п-ові - у верхній частині кумського горизонту.

Кореляція. Відповідає підзоні *Discoaster saipanensis* зони *umbilica* s.l. загальної шкали, у Гірському Криму, Причорномор'ї та Пів-

нічному Кавказі - одноімennій підзоні кумського горизонту.

Верхній еоцен. Приабонський ярус. Зона Discoaster barbadiensis s.l.

Діапазон. Нижня межа - РП *Isthmolithus recurvus* і зникнення *Chiasmolithus grandis*, верхня межа не встановлена.

Характерні види: *Chiasmolithus oamaruensis*, *Isthmolithus recurvus*, *Reticulofenestra hillae*, *Helicosphaera euphratis*, *H. intermedia*.

Встановлена. У Центральному районі УЩ - у верхній частині "мандриківських верств s.l.", у Рівнинному Криму та Керченському п-ові - в альмінському горизонті.

Кореляція. Відповідає одноімennій зоні загальної шкали, у Гірському Криму та Причорномор'ї - зоні *barbadiensis s.l.* альмінського горизонту, у Північному Кавказі - одноімennій зоні білоглинського горизонту.

4.3. Зони за диноцистами.

Середній еоцен. Лютетський ярус. Зона Wetzelella articulata.

Діапазон. Нижня межа не встановлена.

Характерні види: *Wetzelella articulata*, *W. ovalis*, *Spiniferites ramosus*, *Areosphaeridium pectiniforme*, розмаїті види роду *Deflandrea*.

Встановлена. У Рівнинному Криму та Керченському п-ові - у новопавлівському горизонті.

Кореляція. Відповідає зоні *Rhombodinium draco* - *Wetzelella articulata* загальної шкали, у Білорусі - одноімennій зоні київської світи, у Гірському Криму - зоні *draco* - *articulata* верхньої частини новопавлівського горизонту, на Північному Кавказі - зоні *draco* нижньої частини керестинського горизонту.

Бартонський ярус. Зона Areosphaeridium diktyoplokus.

Діапазон. Від РП *Areosphaeridium diktyoplokus* до РП *Rhombodinium porosum*, *R. perforatum*.

Характерні види: *Dracodinium rhomboideum*, *Rhombodinium draco*, *Areosphaeridium diktyoplokus*.

Встановлена. У Київському Придніпров'ї - у нижній частині стайкінської світи, у Рівнинному Криму та Керченському п-ові - у нижній частині кумського горизонту.

Кореляція. Відповідає зоні *Dracodinium intermedium* - *Areosphaeridium diktyorokus* загальної шкали, у Білорусі - верствам з *diktyorokus* - алкогни київської світи, у Гірському Криму - одноімennій зоні кумського горизонту, на Північному Кавказі - зоні *diktyorokus* керестинського горизонту.

Зона *Rhombodinium porosum*.

Діапазон. Нижня межа - РП *Rhombodinium porosum*, верхня межа - РП *Charlesdowniea clathrata angulosa*.

Характерні види: різноманітні види родів *Deflandrea*, *Rhombodinium*, *Spiniferites*, *Hustringocholpoma*.

У Київському Придніпров'ї виділені "верстви з *Impagidinium*" і "верстви з *Raucilobimorpha*" за масовим розвитком видів цих родів.

Встановлена. У Київському Придніпров'ї - у верхній частині стайкінської і нижній частині обухівської світ, у Центральному районі Ущ - у нижніх прошарках "мандриківських верств s.l.", у Рівнинному Криму та Керченському п-ові - у верхній частині кумського горизонту.

Кореляція. Відповідає одноімennій зоні загальної шкали, у Білорусі - "верствам з *Charlesdowniea ornata*" київської світи, у Гірському Криму і Північному Кавказі - зоні *Rhombodinium perforatum* кумського горизонту.

Верхній еоцен. Приабонський ярус. Зона *Charlesdowniea clathrata angulosa*.

Діапазон. Нижня межа - РП *Charlesdowniea clathrata angulosa*, верхня межа не встановлена.

Крім появи виду-індексу, характерна значна численність видів роду *Deflandrea*. У Київському Придніпров'ї виділені "верстви з *Deflandrea* spp." і "верстви з зеленими водоростями".

Встановлена. У Київському Придніпров'ї - у верхній частині обухівської і куренівській світах, у Центральному районі Ущ - у "мандриківських верствах s.l.", у Рівнинному Криму та Керченському п-ові - в альмінському горизонті.

Кореляція. Відповідає одноімennій зоні загальної шкали, у Білорусі - одноімennим верствам київської світи, у Гірському Криму та Північному Кавказі - одноімennій зоні альмінського і білоглинського горизонтів.

СХЕМА КОРЕЛЯЦІЇ ЗОНАЛЬНИХ ШКАЛ ЗА НАНОПЛАНКТОНОМ ТА ДИНОЦИСТАМИ СЕРЕД-НЬО – ВЕРХНЬОЕОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ ПЛАТФОРМНОЇ УКРАЇНИ ТА СУМІЖНИХ ТЕРИТОРІЙ

СІСТЕМА ПІВДНЯ	СІСТЕМА ПІВДНЯ	СІСТЕМА ПІВДНЯ	УНІФІКОВАНІ ЗОНАЛЬНІ ШКАЛИ		РЕГІОНАЛЬНІ ЗОНАЛЬНІ ШКАЛИ																
			НАНОПЛАНКТОН (1981)	ДИНОЦИСТИ (А.А.АДРЕССА Григорович, 1991)	БІЛОРУСЬ	ДЛЗ	КИЇВСЬКЕ ПРИП'ЯТТЯ	ЧЕРКАСЬКИЙ РАЙОН УКРАЇНСЬКА ШКАЛА	НАНОПЛАНКТОН УЖЕДОВ- ГОРЬКОГО	НАНОПЛАНКТОН (Н.А.САВИЦЬКА)	ДИНОЦИСТИ (Н.А.САВИЦЬКА)	НАНОПЛАНКТОН УЖЕДОВ- ГОРЬКОГО	НАНОПЛАНКТОН (Н.А.САВИЦЬКА)	ДИНОЦИСТИ (Н.А.САВИЦЬКА)	НАНОПЛАНКТОН УЖЕДОВ- ГОРЬКОГО	ДИНОЦИСТИ (Н.А.САВИЦЬКА)	НАНОПЛАНКТОН УЖЕДОВ- ГОРЬКОГО	ДИНОЦИСТИ (Н.А.САВИЦЬКА)	НАНОПЛАНКТОН УЖЕДОВ- ГОРЬКОГО	ДИНОЦИСТИ (Н.А.САВИЦЬКА)	
ЛЮТІСЬКИЙ	ЛЮТІСЬКИЙ	ЛЮТІСЬКИЙ	НАНОПЛАНКТОН	ДИНОЦИСТИ	БІЛОРУСЬ	ДЛЗ	КИЇВСЬКЕ ПРИП'ЯТТЯ	ЧЕРКАСЬКИЙ РАЙОН УКРАЇНСЬКА ШКАЛА	НАНОПЛАНКТОН УЖЕДОВ- ГОРЬКОГО	НАНОПЛАНКТОН (Н.А.САВИЦЬКА)	ДИНОЦИСТИ (Н.А.САВИЦЬКА)	НАНОПЛАНКТОН УЖЕДОВ- ГОРЬКОГО	НАНОПЛАНКТОН (Н.А.САВИЦЬКА)	ДИНОЦИСТИ (Н.А.САВИЦЬКА)	НАНОПЛАНКТОН УЖЕДОВ- ГОРЬКОГО	ДИНОЦИСТИ (Н.А.САВИЦЬКА)	НАНОПЛАНКТОН УЖЕДОВ- ГОРЬКОГО	ДИНОЦИСТИ (Н.А.САВИЦЬКА)	НАНОПЛАНКТОН УЖЕДОВ- ГОРЬКОГО	ДИНОЦИСТИ (Н.А.САВИЦЬКА)	
Нанопелетрїна jugens	Нанопелетрїна jugens	Нанопелетрїна jugens	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata
Rhomboidium draco / wickstroeta articulata	Rhomboidium draco / wickstroeta articulata	Rhomboidium draco / wickstroeta articulata	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco
Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi	Chirogammitis nadi
Rhomboidium draco / wickstroeta articulata	Rhomboidium draco / wickstroeta articulata	Rhomboidium draco / wickstroeta articulata	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco
Нанопелетрїна jugens	Нанопелетрїна jugens	Нанопелетрїна jugens	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata
Rhomboidium draco / wickstroeta articulata	Rhomboidium draco / wickstroeta articulata	Rhomboidium draco / wickstroeta articulata	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco
Нанопелетрїна jugens	Нанопелетрїна jugens	Нанопелетрїна jugens	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata	Discosira umbilicata
Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco	Rhomboidium draco

Розділ 5. ПАЛЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ СЕРЕДНЬО-ПІЗНЬОЕОЦЕНОВИХ БАСЕЙНІВ ПЛАТФОРМНОЇ УКРАЇНИ ЗА МІКРОФІТОПЛАНКТОНОМ

Отриманий матеріал по двох групах планктонних водоростей дозволив на базі якісного і кількісного аналізу відновити палеокліматичні та палеобіономічні умови відповідних еоценових морських басейнів на території платформеної України і суміжних регіонів.

5.1. Мікрофітопланктон як індикатор домінантних біотичних і абіотичних факторів середовища сучасних і прадавніх морських басейнів.

5.1.1. Вапняковий нанопланктон.

На розвиток нанопланктону впливає сукупність фізичних, хімічних, біологічних і геологічних факторів середовища. Будь-які їхні зміни відбиваються на якісній та кількісній характеристиках асоціацій мікрофітопланктону. Палеоекологічний аналіз нанопланктонних комплексів дозволяє здійснити палеокліматичні та палеобіономічні реконструкції палеогенових басейнів.

В еоцені виділяються палеокліматичні екологічні групи видів, які є найінформативніми індикаторами різних палеобіогеографічних зон: екваторіально-тропічні (*Chiasmolithus grandis*, *Discoaster binodosus*, *D. tani nodifer*, *D. saipanensis*, *Helicosphaera compacta*, *H. heezenii*, *H. reticulata*, *Sphenolithus radians* та інші), широкотропічні (*Cyclicargolithus floridanus*, *Discoaster deflandrei*, *Sphenolithus moriformis* та ін.), субтропічні широкого розповсюдження (*Chiasmolithus solitus*, *Coccolithus eopelagicus*, *Reticulofenestra umbilica*, *Zygrhablithus bijugatus* та ін.), холодні субтропічні (*Chiasmolithus oamaruensis*, *Coccolithus pelagicus*, *Isthmolithus recurvus*, *Cribricentrum reticulatum*). За палеобіономічними умовами виділяються групи таксонів розвинутих: у відкритоокеанічному середовищі (види родів *Coccolithus*, *Cribricentrum*, *Cyclicargolithus*, *Discoaster*, *Helicosphaera*, *Sphenolithus* та ін.), в зоні помірно-мілководного шельфу (роди *Clathrolithus*, *Lanternithus*, *Marthasterithus*, *Isthmolithus*, *Zygrhablithus* та ін.), у прибережно-мілководній зоні шельфу (роди *Braarudosphaera*, *Rhabdosphaera*, *Transversopontis*, *Pemta* та ін.). Результати палеоекологічного аналізу дозволили виділити 7 екогруп видів нанопланктону, що є біоно-

мічними та кліматичними ознаками умов формування середньо-верхньо-оценових відкладів платформеної України.

Київське Придніпров'я. Для вапнистих піщаних відкладів халеп'янської світи характерна значна кількість видів груп таксонів мілководного та помірно-мілководного шельфу і груп екваторіально-тропічних та субтропічних видів широкого розповсюдження; для глинисто-мергельних відкладів стайкінської світи - групи відносно-глибоководного шельфу і груп екваторіально-тропічних та широкотропічних таксонів; для вапнистих алевритів обухівської світи - груп таксонів мілководного та помірно-мілководного шельфу і груп широкосубтропічних та холодних субтропічних таксонів.

Центральний район Українського Щита.

Вапнисті піщані, алевритові та глинисті відклади "мандриківських верств s.l." характеризуються максимальними кількостями розповсюдження видів груп прибережно-мілководного та помірно-мілководного шельфу по всьому розрізу. За кліматичними ознаками для нижньої (переважно глинисто-алеєритової) частини розрізу високі концентрації властиві видам груп екваторіально-тропічних та широкотропічних таксонів; для верхньої (в основному піщано-алеєритової), у тому числі "мандриківських верств s.str." - групам таксонів холодних субтропіків.

Рівнинний Крим та Керченський п-ів. Глинисто-мергельні товщі цього регіону характеризуються рівномірним розповсюдженням і незначними змінами чисельності видів у нанопланктонних комплексах. За біономічними ознаками переважають види групи відносно-глибоководного шельфу. За кліматичними - групи екваторіально-тропічних, широкотропічних та широкосубтропічних таксонів у відкладах новопавлівського та кумського горизонтів; у вищезалягаючих товщах альмінського горизонту збільшується кількість видів групи холодних субтропіків.

5.1.2. Органікостінний мікрофітопланктон.

На продуктивність і розповсюдження динофітових водоростей впливають різні фактори: температура, хімічний склад, освітлення, прозорість води, положення основного пікнокліну, глибина басейну та ін. За широтно-кліматичними ознаками в еоцені вирізняються тепловодні види (родів *Areosphaeridium*, *Impagidinium*, *Phthanoperidinium*, *Thalassiphora*, *Systematophora* та ін.) і види прохолодних субтропі-

ків і помірних областей (родів *Deflandrea*, *Charlesdowniea*, *Microdinium*, *Spiniferites*, зелені водорості та ін.). За відношенням до солоності характерно, що у басейнах з нормально-морським режимом переважають динофітові водорості, а в обмілених та опріснених басейнах домінує палеосальгоценоз із зеленими водоростями. За біономічними ознаками для мілководної літоральної зони властива перевага видів родів *Deflandrea*, *Wetzeliella*, *Rhombodinium* і палеосальгоценоз із зеленими водоростями та акритархами; для субліторальної і нерітрової областей – видів родів *Areosphaeridium*, *Cordosphaeridium*, *Impagidinium*, *Membranilarnacia* та ін.

У середньо-верхньоеоценових відкладах платформеної України було виділено 6 екологічних груп, які відображають біономічні та кліматичні умови морських палеобасейнів. Групи видів мілководного і помірно-мілководного шельфу з різкою диференціацією температурних і хімічних параметрів: *Deflandrea* spp., *Wetzeliellaceae*. Групи видів, розповсюджених у відносно глибоководному шельфі з тепловодними і нормально-солоними умовами: *Areosphaeridium* та інші хоратні цисти, *Impagidinium* та інші проксиматні цисти. Групи видів, розвинутих у холодноводних умовах обміленого басейну: *Raucilobimorpha*, зелені водорості.

Київське Придніпров'я. Для мергельних відкладів верхньої частини стайкінської світи характерна кількісна перевага видів групи відносно глибоководного тепловодного шельфу (*Impagidinium* та інші проксиматні цисти). Для алевритів обухівської світи характерною ознакою є епіболь групи видів помірно холодного обміленого басейну (*Raucilobimorpha*) у нижніх прошарках. Вище за розрізом кількісної переваги набувають види групи мілководних таксонів помірних областей (*Deflandrea* spp.). У породах куренівської світи у комплексах переважають види групи зелених водоростей.

Центральний район УШ. У "мандриківських верствах s.l." присутні збіднені комплекси органікостінного мікрофітопланктону. У нижній частині розрізу незначну перевагу мають види групи мілководного та помірно-мілководного шельфу (*Wetzeliellaceae*). У верхній, піщаній товщі ("мандриківські верстви s.str."), кількісно зростають види групи зелених водоростей.

Рівнинний Крим та Керченський п-ів. Для карбонатних товщ цього регіону характерна висока видова розмаїтість диноцист груп *Deflandrea* spp., *Wetzeliellaceae*, *Areosphaeridium* та інші хоратні цисти.

Impagidinium та інші проксиматні цисти. Відносно рівномірний кількісний вміст видів цих груп свідчить про незначні зміни умов абіотичного морського середовища.

5.2. Палеогеографічні характеристики середньо-пізньоеоценових басейнів за мікрофітопланктоном в межах платформеної України.

Пізньюлутетський час. Значна територія північної України являла собою нормально-солоний мілководний морський басейн. В асоціаціях нанопланктону кількісно переважають види груп мілководного та помірно-мілководного шельфу і груп екваторіально-тропічних та широкотропічних таксонів. На півдні України існував великий морський басейн з глибоководними умовами седиментації, де у максимальних кількостях розповсюджені види груп відносно глибоководного шельфу і груп таксонів субтропічних та широкотропічних біогеографічних зон.

Ранньобартонський час. Прогресуюча трансгресія моря охоплювала більш широкі площі. На території північної України максимальні глибини цього басейну відповідали глибинам псевдоабісали сучасних морів. Відкритий зв'язок з Тетис і Атлантикою сприяв розселенню нанопланктонних асоціацій з перевагою груп таксонів відносно глибоководного шельфу та груп екваторіально-тропічних і південних субтропічних таксонів. На півдні платформеної України глинисто-мергельні фації нагромаджувалися за біономічних і кліматичних умов, успадкованих від пізньюлутетського басейну.

Пізньобартонський час. Північна частина морського басейну скорочується і міліє. Виникнення режиму напівзамкнутого морського басейну та утруднений зв'язок з південною морською акваторією вплинули на розподіл мікрофітопланктону. У вапнистих прошарках алевритів обухівської світи переважають групи таксонів мілководного та помірно-мілководного шельфу і груп таксонів холодних субтропіків та помірних областей. У динофітових комплексах переважають групи таксонів мілководного шельфу з пониженою температурою води (*Raucillibimorpha*, *Deflandrea* spp.). Басейн, який був поширений на території Рівнинного Криму та Керченського п-ва, не зазнавав істотних палеогеографічних змін. Нанопланктон і диноцисти представлені групами таксонів, поширеними у теплій відкритоокеанській акваторії.

Приабонський час. На півночі України продовжував свій розвиток

мілководний напівзамкнутий морський басейн, у якому нагромаджувались безкарбонатні піщано-алевритові товщі. Органікостінний мікрофітопланктон знаменується розквітом динофітових водоростей групи *Deflandrea* spp. та зелених водоростей, які характеризують здебільшого мілководні і солонуватоводні умови морського середовища.

На території Українського щита з пізньобартонського часу був розвинутий мілководний басейн, який мав прямий зв'язок з південними морями Кримсько-Кавказької області. В асоціаціях мікрофітопланктону переважають групи таксонів мілководного шельфу субтропічних зон широкого розповсюдження та холодних областей.

У Рівнинному Криму та Керченському п-ві морський басейн мав відносно значно більші глибини з перевагою нанопланктонних груп таксонів помірно-мілководного та відносно глибоководного шельфу. Характерно збільшення чисельності групи таксонів холодних субтропіків. Диноцисти представлені групами таксонів, властивих для відкритоокеанських акваторій.

Розділ 6. МОНОГРАФІЧНИЙ ОПИС ХАРАКТЕРНИХ ВИДІВ ДИНОЦИСТ, АКРИТАРХ ТА ДЕЯКИХ ВИДІВ ЗЕЛЕНИХ ВОДОРОСТЕЙ

Проведено систематичне вивчення і монографічно описано 43 види та підвиди еоценових диноцист, акритарх та зелених водоростей, з них 5 - нові, що опубліковані. Вперше проводиться опис родів *Raucilobimorpha* (акритарха) та *Tasmanites* (зелені водорості) на території платформеної України.

ВИСНОВКИ

1. На одних і тих же стратиграфічних рівнях вперше вивчені нанопланктон і диноцисти середньо-верхньоєоценових відкладів платформеної України (Київське Придніпров'я, Центральний район УЩ, Рівнинний Крим і Керченський півострів). Монографічно описано 43 характерних видів диноцист, серед яких 5 видів є новими, що опубліковані.

2. Вперше встановлені зони стандартної хроностратиграфічної шкали за нанопланктоном: зона *Nannotetrina fulgens* - у нижній частині халеп'янського горизонту Київського Придніпров'я і новопавлівському горизонті Рівнинного Криму та Керченського півострова;

зона *Reticulofenestra umbilica* s.l. - у верхній частині халеп'янського, стайкінський та нижній частині обухівського горизонтів Київського Придніпров'я, у нижній частині "мандриківських верств s.l." Ущ і кумському горизонті Рівнинного Криму та Керченського п-ва; зона *Discoaster barbadiensis* s.l. - в альмінському горизонті Керченського півострова.

3. У середньо-верхньоеоценових відкладах платформеної України ідентифіковані такі диноцистові зони: *Wetzeliella articulata*, *Areosphaeridium diktyoplokus*, *Rhombodinium porosum*, *Charlesdownia clathrata angulosa*.

4. У куренівському горизонті (світі) Київського страторегіону і в пісках "мандриківських верств s.str." розрізу Рибальського кар'єру Центрального району Ущ встановлено ідентичний комплекс із зеленими водоростями, що дозволяє відокремити "верстви з зеленими водоростями".

5. Встановлені нанопланктонні та диноцистові зони у середньо-верхньоеоценових відкладах платформеної України, які достатньо впевнено корелюються з зональними шкалами суміжних теренів Білорусі, Гірського Криму, Північного Причорномор'я і Північного Кавказу.

6. Порівняльний палеоекологічний аналіз комплексів мікрофітопланктону дозволив виділити екологічні групи видів. За нанопланктоном: палеокліматичні - екваторіально-тропічні, широкотропічні, субтропічні широкого розповсюдження, холодних субтропиків і помірних областей; палеобіономічні - мілководного шельфу, помірно-мілководного шельфу, відносно глибоководного шельфу і басейну океанського типу. За диноцистами: групи таксонів мілководного і помірно-мілководного шельфу (*Deflandrea* spp., *Wetzeliellaceae*), групи таксонів, характерних для відкритої, відносно глибоководної зони шельфу (*Areosphaeridium* та інші хоратні цисти, *Impagidinium* та інші проксиматні цисти), групи таксонів, розвинутих у відносно холодноводних умовах обміленого басейну з обмеженим доступом океанічних вод (*Raucilobimorpha*, зелені водорості).

7. Результати палеоекологічного аналізу нанопланктону і диноцист з застосуванням методів математичного моделювання дозволили відтворити палеогеографічні умови розвитку середньо-пізньоеоценових басейнів на території платформеної України і дотичних регіонів. Характеристика і розподіл мікроводоростей в екологічних групах пока-

зали, що у середньо- пізньоеоценовий час існував нормально-солоний тепловодний епіконтинентальний морський басейн з різними біономічними умовами. Найбільш глибоководні умови мали місце у бартонському віці у районах Київського Придніпров'я, Рівнинного Криму і Керченського півострова. Відносно похолодання у пізньому еоцені виразно відобразилось у Київському Придніпров'ї відсутність карбонатного нанопланктону і перевагою відносно холодноводних видів диноцист роду *Deflandrea* і групи зелених водоростей.

По темі дисертації опубліковані:

1. Комплексная палеонтологическая характеристика палеоцен-эоценовых отложений юго-восточного Крыма и Керченского полуострова // Мат. науч.-техн. конф. молодых уч. и спец. УкрНИГРИ: -Львов, 1990. -С.4-5 (соавтор Л.Г.Минтузова).

2. Correlation of Middle-Upper Eocene sediments of Kiev Predniper region by dinocysts and nannoplankton // Abst. 5th Intern. Conf. on Modern and Fossil Dinoflagellates. Zeist the Netherlands, 18-24 April 1993. -Utrecht, 1993. -P.54-55.

3. Paleocology of fossil dinoflagellate Paleogene // Abst. 5th Intern. Conf. on Modern and Fossil Dinoflagellates. Zeist the Netherlands, 18-24 April 1993. -Utrecht, 1993. -P.62-63 (so-author A. Andrejeva-Grigorovich)

4. Нові види диноцист з палеогенових відкладів деяких регіонів України, Росії та Казахстану // Палеонтол. зб. -Львів: Світ, 1993. -N29. -С.43-46 (співавтор А. С. Андреева-Григорович).

5. Детальне розчленування та умови осадконакопичення еоценових відкладів Київського Придніпров'я за диноцистами // Екосистеми геологічного минулого України. -К.: ІГН НАН України. -1995. -С.50-51.

6. Морфология и стратиграфическое распространение ископаемого рода *Deflandrea Eisenack* (динофитовые водоросли) // Альгология. -К.: изд-во НАН Украины, 1996. -Т.6. -N2. -С.63-73 (соавтор А. С. Андреева-Григорович).

Савицкая Н. А. Нанопланктон и диноцисты средне-верхнеэоценовых отложений платформенной Украины (биостратиграфия и палеоэкология).

Рукопись диссертации на соискание ученой степени кандидата геологических наук по специальности 04.00.09 - палеонтология и стратиграфия. Институт геологических наук НАН Украины, г. Киев, 1996.

Разработаны оригинальные зональные шкалы по нанопланктону и диноцистам средне-верхнеэоценовых отложений платформенной Украины. На основе палеоэкологического анализа выделено 7 экогрупп по нанопланктону и 6 - по диноцистам, которые характеризуют палеоклиматические и палеобиономические условия адекватных эоценовых бассейнов. Характер изменений и количественного состава микрофитопланктона позволил установить основные этапы развития эпиконтинентальных морских бассейнов на территории платформенной Украины в средне-позднеэоценовое время.

Ключові слова:

Нанопланктон, диноцисти, зональний поділ, еоцен, палеоекологічний аналіз, епіконтинентальний морський басейн.

Savitskaya N.A. Nannoplankton and dyncocysts of Middle-Upper Eocene deposits of platform Ukraine (biostratigraphy and paleoecology).

Manuscript of the dissertation for the competition of scientific degree of candidate of geological sciences by the speciality 04.00.09 - paleontology and stratigraphy, Institute of Geological Sciences of the Ukrainian National Academy of Sciences, Kiev, 1996. Zonal scales by nannoplankton and dyncocysts of Middle-Upper Eocene deposits of platform Ukraine are detailed. Basing on paleoecological analysis, by paleoclimatic and paleobionomic conditions of Eocene basins, 7 eco-groups by nannoplankton and 6 - by dyncocysts are singled out. The changing character of quantitative and qualitative composition of microphytoplankton made possible to establish the main Stages of development of epicontinental marine basins at the territory of platform Ukraine in Middle-Late Eocene time.

Savits-

Підпис. до друку 14.08.1996. Формат 60x84/16. Папір друкарський.
Друк офсетний. 1,2 ум.-вид. арк. 1,4 друк. арк. Тир. 100. Зам. 3

290601. Львів, пл. Міцкевича, 8.
УкрДГРІ

1997766

438766

A 35485
AB 35.485