

**ВІДДІЛ СТРАТИГРАФІЇ ТА ПАЛЕОНТОЛОГІЇ МЕЗОЗОЙСЬКИХ ВІДКЛАДІВ
ІНСТИТУТУ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК НАН УКРАЇНИ –
ДЖЕРЕЛО УКРАЇНСЬКОЇ ПАЛЕОНТОЛОГІЇ І СТРАТИГРАФІЇ**

М.М. Іванік¹, Н.М. Жабіна², К.В. Дикань³, О.А. Шевчук⁴

¹ *Інститут геологічних наук НАН України, Київ, Україна, E-mail: ivanik_m@ukr.net
Доктор геолого-мінералогічних наук, професор, завідувач відділу стратиграфії та палеонтології
мезозойських відкладів.*

² *Інститут геологічних наук НАН України, Київ, Україна, E-mail: zhabinanatalia@gmail.com
Доктор геологічних наук, старший науковий співробітник.*

³ *Інститут геологічних наук НАН України, Київ, Україна, E-mail: kostdyk@gmail.com
Кандидат геолого-мінералогічних наук, старший науковий співробітник.*

⁴ *Інститут геологічних наук НАН України, Київ, Україна, E-mail: hshevchuk@ukr.net
Кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник.*

Наведено відомості про вчення, концепції, керівників, склад і структуру відділу стратиграфії та палеонтології мезозойських відкладів Інституту геологічних наук НАН України. Охарактеризовано головні етапи палеонтологічних і стратиграфічних досліджень мезозой–кайнозойських відкладів України на засадах концепцій: біосферної, мікропалеонтологічної, біостратиграфічної, різноманітності фауни і флори, етапності розвитку тваринного світу та рослинного покриву Землі. Представлені всі напрями регіональних стратиграфічних і палеонтологічних досліджень, методологія та методики, розроблені біостратиграфічні зональні стандарти, різнорангові стратиграфічні і кореляційні схеми, седиментаційні моделі, встановлені стратиграфічні критерії прогнозування вуглеводнів, рудних і нерудних корисних копалин.

Ключові слова: стратиграфія; палеонтологія; біостратиграфія; макро-, мікрофауна, флора; палеоокеанологія, біосфера; методологія; методи; мезозой; кайнозой; Україна.

**DEPARTMENT OF STRATIGRAPHY AND PALAEOLOGY OF THE MESOZOIC
DEPOSITS IN INSTITUTE OF GEOLOGICAL SCIENCES OF NAS OF UKRAINE –
A SOURCE OF UKRAINIAN PALAEOLOGY AND STRATIGRAPHY**

M.M. Ivanik¹, N.M. Zhabina², K.V. Dykan³, O.A. Shevchuk⁴

¹ *Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine, E-mail: ivanik_m@ukr.net
Doctor of Science (Geol.), Professor, Head of Department of Stratigraphy and Palaeontology of the Mesozoic
deposits.*

² *Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine, E-mail: zhabinanatalia@gmail.com
Doctor of Science (Geol.), Senior Scientist.*

³ *Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine, E-mail: kostdyk@gmail.com
Candidate of Science (Geol.), Senior Scientist of the Department of Stratigraphy and Palaeontology of the
Mesozoic deposits.*

⁴ *Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine, E-mail: hshevchuk@ukr.net
Candidate of Science (Geol.), Senior Scientist of the Department of Stratigraphy and Palaeontology of the
Mesozoic deposits.*

Information about the doctrines, concepts, heads, composition, structure of the Department of Stratigraphy and Palaeontology of the Mesozoic deposits of Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine is given. The main stages of the palaeontological and stratigraphical research of the Mesozoic and Cenozoic deposits in Ukraine based on the concepts of biosphere, micropalaeontology, biostratigraphy, diversity of fauna and flora, stages of development of the animal world and vegetation cover of Earth are characterized. All directions of regional palaeontological and

stratigraphical research, methodology and methods, created biostratigraphical zonal standards, multi-rank stratigraphical and correlation schemes, models of sedimentation, certain criteria for reservoir prediction of hydrocarbon and ore, non-metallic minerals are present.

Key words: stratigraphy; palaeontology; biostratigraphy; macro-, microfauna, flora; paleoceanology; biosphere; methodology; methods; Mesozoic; Cenozoic; Ukraine.

ОТДЕЛ СТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОНТОЛОГИИ МЕЗОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК НАН УКРАИНЫ – ИСТОЧНИК УКРАИНСКОЙ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И СТРАТИГРАФИИ

М.М. Іванік¹, Н.Н. Жабіна², К.В. Дикань³, Е.А. Шевчук⁴

¹ *Институт геологических наук НАН Украины, Киев, Украина, E-mail: ivanik_m@ukr.net
Доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий отделом стратиграфии и палеонтологий мезозойских отложений.*

² *Институт геологических наук НАН Украины, Киев, Украина, E-mail: zhabinanatalia@gmail.com
Доктор геологических наук, старший научный сотрудник.*

³ *Институт геологических наук НАН Украины, Киев, Украина, E-mail: kostdyk@gmail.com
Кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник.*

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

Приведены сведения об учении, концепциях, руководителях, составе и структуре отдела стратиграфии и палеонтологии мезозойских отложений Института геологических наук НАН Украины. Охарактеризованы основные этапы палеонтологических и стратиграфических исследований мезозой–кайнозойских отложений Украины на основе концепций: биосферной, микропалеонтологической, биостратиграфической, разнообразия фауны и флоры, этапности развития животного мира и растительного покрова Земли. Представлены все направления региональных стратиграфических и палеонтологических исследований, методология и методики, разработаны биостратиграфические зональные стандарты, разноранговые стратиграфические и корреляционные схемы, седиментационные модели, установлены стратиграфические критерии прогнозирования углеводородов, рудных и нерудных полезных ископаемых.

Ключевые слова: стратиграфия; палеонтология; биостратиграфия; макро-, микрофауна, флора; палеоокеанология; биосфера; методология; методы; мезозой; кайнозой; Украина.

Вступ

Інститут геологічних наук (ІГН) НАН України є провідним науковим геологічним закладом в Україні, ключовим комунікатором із фундаментальних і прикладних проблем геології, інтегруючим осередком наукової, науково-організаційної діяльності та практики. В науковій структурі Інституту представлені всі основні напрями геології – палеонтологія, стратиграфія, тектоніка, геологія України та формування корисних копалин, гідрогеологія, інженерна геологія, екогеологія, геологія морів і Світового океану. В фундаментальних і прикладних дослідженнях за цими напрямками палеонтологія та стратиграфія є обов'язковою складовою. Інститут геологічних наук – найбільш багатопрофільний центр, де зосереджені високопрофесійні фахівці з палеонтології та стратиграфії, а палеонтолого-стратиграфічне вивчення фанерозою України має системний характер.

Традиційно, починаючи з фундаментальних учень першого директора Інституту академіка П.А. Тутковського про біосферу, мікропалеонтологію, різні геологічні роботи прикладного характеру, принципи комплексності й системності є основними.

Ще на початку позаминулого сторіччя у зв'язку з інтенсифікацією експлуатації мінеральних ресурсів на території України закладається база комплексного вивчення геологічної будови та закономірностей поширення корисних копалин. Кожна геологічна розробка завжди починається зі стратиграфічних досліджень, в основі яких – палеонтологічний метод розчленування та кореляції гірських порід. Ця традиція зберігається й сьогодні, а палеонтологічні дані є пріоритетними при обґрунтуванні віку окремих фрагментів геологічного розрізу, датуванні та зональному поділі літостратиграфічних підрозділів, детальній стратифікації та різноранговій

кореляції відкладів, включно з Міжнародною стратиграфічною шкалою (МСШ). Крім того, палеонтологічні й стратиграфічні критерії мають значення при розв'язанні проблем літології, тектоніки, геодинаміки, седиментології, історії геологічного розвитку.

Історично всі фундаментальні розробки зі стратиграфії, палеонтології започатковані та набули розвитку в Інституті, з часу заснування якого практично й починається функціонування відділу стратиграфії та палеонтології мезозойських відкладів. У ньому на принципах системності, координування (комплексування), прогнозування розвиваються методологічні і методичні засади палеонтологічних і стратиграфічних досліджень мезозойської та кайнозойської систем. Представлені всі напрями стратиграфії – теоретичні засади, районування, регіональна, місцева різнорангова комплексна стратифікація мезозой-кайнозойських відкладів. Біостратиграфія включає біозонування та стратифікацію за макро- і мікрофосиліями (фауна і флора), створення біозональних шкал, міжрегіональну кореляцію. Палеонтологія – проблеми систематики, філогенії, тафономії, палеоекології різних груп фауни і флори за різними методами.

Історичний еккурс

Історію творять люди, тож доцільно окреслити головні етапи фундаментальних і прикладних досліджень, навести відомості про вчення, концепції, керівників, склад і структуру відділу стратиграфії та палеонтології мезозойських відкладів.

З часу заснування (1 квітня 1926 р.) в Інституті діє палеонтолого-стратиграфічний напрям досліджень, який започаткував його перший директор академік П.А. Тутковський.



Павло Аполлонович Тутковський – один із ініціаторів створення в Україні Академії наук. Перший дипломований доктор географії в Україні, доктор honoris causa мінералогії і геогнозії. Фундатор вивчення геології антропогену України, палеогеографії четвертинного періоду,

льодовикових форм рельєфу, болото- і ґрунтознавства, взаємозв'язку рельєфу, ґрунтів, клімату, гідрографії з розвитком і поширенням біоти, включаючи культури неоліту, розробник теорії меліорації збитково-зволожених земель, засновник мікропалеонтологічної школи в Україні. Серед численних наукових здобутків П.А. Тутковського необхідно виокремити його внесок у методологію, а саме – міждисциплінарний системний аналіз геології, географії, біології, антропології, інших наук, тобто біосферне мислення як спосіб одержання й обґрунтування

емпіричного та теоретичного знання. Започаткований ним мікропалеонтологічний метод дослідження морських осадових товщ досі є найточнішим у стратиграфії, а запропонована методика первинної підготовки зразків, обробки мікрофауни була настільки досконалою, що майже не відрізняється від сучасної. Особливу увагу П.А. Тутковський приділяв дослідженню форамініфер. Його перші публікації з мікропалеонтології стосувалися форамініфер із третинних і крейдових відкладів Києва – «*Форамініфери із третинних і мелових отложений Києва*» (1887); «*Форамініфери голубоватої глини із бурової скважини на Подоле в Києве*» (1888) та ін. Він вивчав характер поширення форамініфер у мезозойських (юрських, крейдових) і кайнозойських відкладах Київської, Волинської, Подільської, Чернігівської, Таврійської (Крим), Люблінської (Польща) та Саратовської губерній. Ним охарактеризовано розподіл форамініфер – 70 видів у юрі, 81 вид у верхній крейді, 194 види у палеогені, 131 вид у неогені. В результаті було чітко окреслено стратиграфічне значення форамініфер для детального розчленування мезозой-кайнозойських відкладів, що свідчить, наскільки своєчасною і доказовою була постановка наукових питань, а загальні положення П.А. Тутковського актуальні і сьогодні.

Системне наукове вивчення стратиграфії та палеонтології мезозойських відкладів України розпочалося на початку ХХ ст. під час проведення геологічної зйомки 10-верстової карти Європейської Росії Геологічним комітетом. У процесі геологічного картування П.А. Тутковським на території Полісся та О.О. Борисяком на Донбасі було описано десятки видів мезозойських форамініфер і двостулкових моллюсків. Дещо пізніше В.В. Різніченко і Л.Ф. Лунгерсгаузен довели наявність мезозойських відкладів окремих часових зрізів. У 30-х роках ХХ ст. Л.Ф. Лунгерсгаузен розробив літостратиграфічну схему триасових і юрських відкладів північно-західного Донбасу. Поглиблені дослідження мезозойських відкладів зумовили відкриття у 1935 р. вуглеводнів у Дніпровсько-Донецькій западині (ДДЗ). Вивчення мезозойських (тріасових, юрських, крейдових) і давніших відкладів – основного джерела вуглеводнів і більшості корисних копалин – спиралося на досвід дослідження антропогенних і третинних (неогенових і палеогенових) порід, практики гідрогеології, інженерної геології, гідротехнічного будівництва, пошуку покладів.

Починаючи з методичної розробки мікропалеонтологічної концепції П.А. Тутковського, котру досить ефективно розвивали його учениця професор, доктор геолого-мінералогічних наук О.К. Каптаренко-Черноусова і член-кореспондент АН УРСР В.Я. Дідковський, мікропалеонтологія набуває великого значення для детального розчленування відкладів при різномасштабному геологічному картуванні, пошуках корисних копалин,

палеогеографічних і палеоседиментологічних реконструкціях, у розв'язанні біостратиграфічних, геоісторичних проблем докембрію та фанерозою України. В основу побудов покладено вивчення мікрофосилій (включно з бактеріями).

Започаткована академіком П.А. Тутковським школа українських палеонтологів досить ефективно функціонує і сьогодні, має визнання не тільки в Україні, а й на міжнародному рівні.

У 1947 р. в ІГН АН УРСР було створено лабораторію мікрофауни, котру у 1950 р. перетворено у відділ геології мезозойських відкладів. Лабораторію і відділ упродовж 20 років очолювала О.К. Каптаренко-Черноусова.



Ольга Костянтинівна Каптаренко-Черноусова (1899–1984) – доктор геолого-мінералогічних наук, професор, лауреат Державної премії в галузі науки і техніки. Одна з піонерів-дослідників мезозою. Аспірантка П.А. Тутковського з 1924 р. (аспірантура діяла при науково-дослідній кафедрі геології Української академії наук), з 1928 р. – науковий співробітник відділу палеонтології та стратиграфії Українського науково-дослідного геологічного інституту (завідувач – доктор геолого-мінералогічних наук В.І. Крокос), із 1950 до 1970 р. – завідувач відділу геології мезозойських відкладів. Під її керівництвом закладались основи вивчення стратиграфії та фауни мезозою України, розроблялася стратегія комплексного дослідження відкладів із урахуванням відомостей про всі групи макро- і мікрофауни, розпочалося створення перших сучасних схем біостратиграфії мезозою України, придатних для великомасштабного картування і пошуків перспективних на вуглеводні геологічних структур. У 1928 р. О.К. Каптаренко-Черноусова вперше в Україні виявила проблематичні відбитки. Знайдену на поверхні пісковиків на околицях м. Могилів-Подільський проблематику вона визначила як сліди давніх організмів і висловила думку про їх належність до медуз. У 1947 р. вона разом із Н.С. Бражніковою і К.І. Новик палеонтологічно обґрунтувала триасовий вік строкатих відкладів ДДЗ, які вважалися палеозойськими. О.К. Каптаренко-Черноусова – автор понад 200 робіт зі стратиграфії, палеонтології та палеогеографії мезозою-кайнозою України, серед яких преважують монографії з систематики, монографічного опису форамініфер (18 монографій, серед яких – «*Форамініфери юрських відкладів Дніпровсько-Донецької западини*» (1959); «*Юрські лягеніди північно-східної частини Української РСР*» (1960); «*Лентікуліни юрських відкладів Дніпровсько-Донецької западини та окраїн Донбасу*» (1961); «*Форамініфери нижньокрейдових відкладів Дніпровсько-Донецької западини*» (1967), а фундаментальна праця Ольги Костянтинівни «*Київський ярус і елементи его палеогеографії*» і сьогодні слугує методичним посібником зі стратиграфії і палеонтології). Вона була наставником плеяди дослідників мікрофауни юри і крейди – численної групи кандидатів і докторів наук, виховала багато фахівців-мікропалеонтологів, які опанували різні групи мікрофосилій. Серед її учнів – кандидати геолого-мінералогічних наук Є.Я. Краєва, О.С. Липник, С.А. Люльєва, Д.М. П'яtkова, Л.Ф. Плотнікова, М.М. Пермякова,

В.С. Горбунов та багато інших. О.К. Каптаренко-Черноусова – член юрської та крейдової комісії Міжвідомчого стратиграфічного комітету (МСК) СРСР і РМСК України, член комісії з мікропалеонтології при Відділенні геолого-географічних наук АН СРСР.

Деякий час (1971–1972 рр.) відділи мезозою і кайнозою були об'єднані (завідувач – доктор геолого-мінералогічних наук, член-кореспондент АН УРСР В.Я. Дідковський).



Валентин Якович Дідковський (1914–1995) – доктор геолого-мінералогічних наук, професор, член-кореспондент АН УРСР, лауреат Державної премії в галузі науки і техніки. Знаний фахівець у галузі стратиграфії та мікропалеонтології неоген-четвертинних і сучасних морських відкладів Світового океану. Один із засновників фундаментальних напрямів геологічної науки – стратиграфії та палеонтології, зокрема мікропалеонтології та геології морів і океанів. Учений обґрунтував стратиграфію та палеогеографію неогенових відкладів Південної України і скорелював їх з одновіковими відкладами Паратетису від Карпат до Кавказу. Його роботи визнані всіма науковими фахівцями і широко застосовуються в прикладній геології. Він є одним із авторів *Атласу літолого-палеогеографічних карт Східно-Європейської платформи та її геосинклінального облямування* (1961) та *Атласу палеогеографічних карт Української й Молдавської РСР* (1960). Вагомий внесок зробив у вивчення форамініфер Чорного, Азовського, Середземного морів, Атлантичного та Індійського океанів. Учасник багатьох морських експедицій НАН України. У різні роки вивчав також стратиграфію мезозою-кайнозою Українського щита (УЩ) і ДДЗ, геологію розсіпних родовищ. Науковий доробок В.Я. Дідковського нараховує понад 100 наукових статей і монографій, серед яких фундаментальні праці – «*Викопні пенеропліди південно-західної частини Радянського Союзу*» (1959); «*Міліоліди неогенових відкладів південно-західної частини Руської платформи*» (1961); «*Палеонтологічний справочник. Форамініфери мисоцена України*» (1970); «*Стратиграфія УРСР. Неоген*» (1975). Його роботи з систематики форамініфер широко відомі й наводяться в міжнародних довідниках. Під його керівництвом захищено п'ять кандидатських і дві докторські дисертації.

В подальшому відділом стратиграфії та палеонтології мезозойських відкладів ІГН НАН України керували І.М. Ямниченко (1972–1978), Д.Є. Макаренко (1978–1996), з 1996 року і до нині – М.М. Іванік.



Іван Мусійович Ямниченко (1909–2001) – доктор геолого-мінералогічних наук. Його праці присвячені фундаментальним проблемам стратиграфії та палеонтології мезозойських відкладів України. Як голова юрської комісії Української регіональної міжвідомчої стратиграфічної комісії (УРМСК) Іван Мусійович фактично є батьком уніфікованої стратиграфічної схеми юрських відкладів, співавтором 10 монографій, усіх атласів палеогеографічних карт і стратиграфічних схем мезозою

України. Його справжнім науковим захопленням були дрібні гастроподи і пелециподи середньої юри. До нього на них мало хто зауважував, наразі це перспективна група, її внесок до біостратиграфії ще попереду. І.М. Ямниченко є автором низки монографій, серед яких особливо вирізняються роботи палеонтологічного спрямування: «*Структура и сущность биостратиграфического метода*» (1976); «*Юрские и меловые моллюски Украины. Палеонтологический справочник*» (1984); «*Мелкорослые гастроподы юрских отложений Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины*» (1987). У 1976 р. за підготовку одинадцятитомного видання «*Стратиграфия УРСР*» І.М. Ямниченко разом із О.К. Каптаренко-Черноусовою та іншими вченими-палеонтологами Інституту стали лауреатами Державної премії УРСР у галузі науки і техніки. І.М. Ямниченко був членом редакційної ради цієї фундаментальної роботи та відповідальним редактором 7-го тому, що вийшов друком у 1969 р. Нагороджений також орденом Червоного Прапора, іншими урядовими нагородами (як учасник Другої світової війни).



Дмитро Єлисейович Макаренко (1925–2008) – доктор геолого-мінералогічних наук, професор. Відомий український геолог, палеонтолог, дослідник мезозой-кайнозойських відкладів України та донних осадів Індійського океану. Все життя (з 1955 р.) працював в Інституті геологічних наук. Науковий доробок Дмитра Єлисейовича складають понад 300 наукових праць, включаючи 20 монографій, довідників, атласів, брошур. Його основні наукові інтереси пов'язані з вивченням молюсків із кайнозойських і мезозойських відкладів. Монографії «*Молюски палеоценових відкладів Криму*» (1961); «*Раннепалеоценовые моллюски Северной Украины*» (1970); «*Гастроподы нижнего палеоцена Северной Украины*» (1978); «*Молюски среднего зоеца платформенной Украины*» (1982) тощо високо оцінені науковцями та геологами-виробничниками. Д.Є. Макаренко зробив суттєвий внесок у палеонтологічні дослідження, встановивши понад 40 нових для науки видів молюсків, рудистів і брахіопод. Брав активну участь у численних експедиціях і екскурсіях, які проводились у різних районах колишнього СРСР. У 1979 р. він очолив загін біостратиграфів на науководослідному судні «Академик Вернадский», що проводив дослідницькі роботи в Індійському океані. Починаючи з 90-х років ХХ ст. активно працював над висвітленням забутих сторінок української геології, відновленням імен репресованих учених, геологів, виробничників. Автор численних статей на цю тематику в багатьох геологічних та історичних журналах і збірках. За колективний восьми томний серіал «*Геология шельфа УССР*» (1981–1987) Д.Є. Макаренко у 1989 р. був удостоєний звання лауреата Державної премії УРСР.



Михайло Михайлович Іванік – доктор геолого-мінералогічних наук, професор. Дослідження вченого проводяться у двох напрямках: 1) палеонтологія і стратиграфія мезозой-кайнозойських відкладів Східно-Європейської платформи (СЄП); 2) морська геологія, в тому числі стратиграфія і палеонтологія за форамініферами і спонгіофауною Світового океану. Керівник фундаментальних наукових програм НАН України, зокрема з розв'язання проблем стратиграфії та палеонтології мезозой-кайнозойських

відкладів України. Впродовж наукової діяльності М.М. Іванік особливу увагу приділяє методологічним і методичним аспектам стратиграфічних і палеонтологічних досліджень. Він автор удосконаленої методики обробки мікрофосилій для детальної стратифікації розрізів. Ним розроблено спеціальні методики, де застосовані фізичні (наприклад, ультразвукова), хімічна (обробка зразків відповідними розчинами, біогеохімія форамініфер), математичні (множинний кореляційний аналіз, евристичне моделювання тощо) методи. Він започаткував новий напрям мікропалеонтології – біостратиграфія за рештками губок (мікроспонгіофауна). Наукова робота М.М. Іваніка присвячена монографічному вивченню форамініфер і спонгіофауни, розробці й удосконаленню методики палеонтологічних досліджень, створенню регіональних і місцевих стратиграфічних схем, біостратиграфічних і седиментаційних моделей, міжрегіональних кореляційних схем, палеогеографічних і екологічних реконструкцій, виділенню за стратиграфічними критеріями прогнозних реперних рівнів продуктивних горизонтів і покладів вуглеводнів, інших рудних і нерудних корисних копалин. Проводив палеонтолого-стратиграфічні дослідження в морських експедиціях 3-; 5-; 7-; 19-го рейсів НДС «Академик Вернадский», 2-го рейсу ГДСу «Донузлав», 13- і 24-го рейсів НДС «Профессор Колесников», 50-го рейсу «Михаил Ломоносов», 71-го рейсу «Glomar Challenger». Брав безпосередню участь у розробці Стратиграфічного кодексу України згідно міжнародних стандартів (2012). Під його керівництвом успішно захистили кандидатські дисертації А.В. Шумник, Д.В. Мачальський, Л.Г. Мінтузова та докторську дисертацію Л.М. Якушин. М.М. Іванік є членом експертної ради Національної атестаційної комісії України, вченої ради ІГН НАН України і спецради з захисту дисертацій Д26. 162. 04., редколегії наукових видань «Геологічний журнал», «Тектоніка і стратиграфія», «Палеонтологічний збірник», головою мезозойської комісії Національного стратиграфічного комітету. Нагороджений срібною медаллю Спілки геологів України, а за монографію «*Палеогеновая спонгиофауна Восточно-Европейской платформы и сопредельных регионов*» удостоєний звання лауреата Премії НАН України імені П.А. Тутковського (2008).

З часу створення ІГН НАН України і перші десятиліття роботи відділу (1926 р. – середина 60-х років ХХ ст.) його співробітники разом із фахівцями різних установ і освітніх закладів, геологів-виробничників зосереджували увагу на з'ясуванні просторово-часових закономірностей розподілу та стратифікації геологічних тіл, встановленні їх мінерального складу, обґрунтуванні обсягу, віку різнорангових стратиграфічних підрозділів, вивченні окремих груп фауни і флори. Були отримані базові відомості про стратиграфію, палеонтологію, літологічні особливості, історію розвитку мезозой-кайнозойських відкладів усіх геоструктурних одиниць України: ДДЗ і Канівських дислокацій, Донецького басейну, УЩ, Волино-Поділля, Переддобрудзького прогину, Причорномор'я, Криму, Львівсько-Волинського басейну.

Починаючи з 50-х років ХХ ст. у відділі проводяться палеогеографічні дослідження, складаються палеогеографічні карти для окремих епох. У результаті багатолітньої роботи в цьому напрямі були створені атласи карт – *Атлас палеогеографічних карт Української та Молдавської РСР* (1960); *Атлас литолого-палеогеографических карт Русской платформы и ее геосинклинального обрамления* (1961); *Атлас литолого-палеогеографических карт СССР: в 4 т.* (1968–1975).

О.К. Каптаренко-Черноусова започаткувала відповідну спеціалізацію палеонтологічних досліджень, при якій кожен фахівець опановував тільки одну групу викопних організмів, що належать до однієї системи. Це дозволило піднести наукову роботу на фундаментальний рівень. Результатом такого спеціалізованого вивчення є численні роботи з систематики, таксономії, філогенії, екології різних груп макро- і мікрофосилій. Ученими відділу з різним ступенем детальності були монографічно описані: триасові, юрські, крейдові амоніти; юрські, крейдові двостулкові молюски; юрські остракоди, белемніти; триасові, юрські, крейдові форамініфери (планктонні, бентосні, секретійні, аглютиновані); корали; крейдові радіолярії, коколітофориди. Результати цих досліджень опубліковані в низці монографій і палеонтологічних довідників: *«Форамініфери і стратиграфія верхньокрейдових відкладів*

Дніпровсько-Донецької западини» (О.С. Липник, 1961); *«Юрські відклади північної частини району Канівських дислокацій та їх белемнітові фауни»* (І.І. Нікітін, 1969); *«Форамініфери и остракоды юры Украины»* (Д.М. Пяткова, М.М. Пермякова, 1978); *«Форамініфери мела Украины»* (О.К. Каптаренко-Черноусова, Л.Ф. Плотнікова, О.С. Липник, 1979) – наведено монографічний опис 620 видів форамініфер; *«Иноцерамы верхнемеловых отложений юго-запада Восточно-Европейской платформы»* (О.В. Іванніков, 1979); *«Головоногие моллюски юры Украины»* (О.В. Паришев, І.І. Нікітін, 1981); *«Юрские и меловые моллюски Украины»* (І.М. Ямниченко, Т.В. Астахова, 1984); *«Кокколитофориды и кораллы мезозоя Украины»* (С.А. Люльєва, В.В. Пермяков, 1980); *«Аномалодесматы верхней юры Днепровско-Донецкой впадины»* (К.В. Дикань, 1989); *«Двустворчатые и брюхоногие моллюски верхней юры Днепровско-Донецкой впадины»* (К.В. Дикань, Д.Є. Макаренко, 1990).

Теоретичні розробки і напрацювання практичної біостратиграфії та палеонтології починаючи з 60-х років ХХ ст. стали підґрунтям створення зональних біостратиграфічних стандартів розчленування осадових порід. Відклади багатьох геоструктурних одиниць розчленовано до рівня хронозон, регіональних і місцевих хроностратиграфічних таксонів найнижчого рангу.



Рис. 1. Відділ палеонтології та стратиграфії мезозойських відкладів (1972 р.). Перший ряд – Н.П. Усова, В.В. Пермяков, І.М. Ямниченко, З.І. Ільїнська, С.А. Люльєва. Другий ряд – О.С. Липник, М.М. Пермякова, Л.Ф. Плотнікова, О.В. Іванніков, І.І. Нікітін, Д.М. П'яткова, Т.І. Астахова, Л.Г. Белая

Fig. 1. Department of stratigraphy and palaeontology of the Mesozoic deposits (1972). First line – N.P. Usova, V.V. Permyakov, I.M. Yamnichenko, Z.I. Ilyinska, S.A. Lyuliyeva. Second line – O.S. Lipnik, M.M. Permyakova, L.F. Plotnikova, O.V. Ivannikov, I.I. Nikitin, D.M. Pyatkova, T.I. Astahova, L.G. Belaya

Обґрунтовано обсяги різнорангових стратонів, їхні границі для всіх систем, відділів, ярусів, визначено межі їх поширення на території України. Створено детальні уніфіковані стратиграфічні схеми тріасових, юрських, крейдових відкладів: «Стратиграфія УРСР. Т. 6. Ч. 2. Тріас» (1972); «Стратиграфія УРСР. Т. 7. Юра» (1969); «Стратиграфія УРСР. Т. 8. Крейда» (1971). Схеми були затверджені уповноваженими стратиграфічними органами й прийняті колишнім Міністерством геології УРСР для практичного використання.

У подальшому науковці відділу за низкою спеціальних фундаментальних програм ІГН НАН України розробили та уточнили стратиграфічні уніфіковані схеми та легенди до них, опубліковані в численних препринтах, статтях тощо. Ці роботи мають велике теоретичне й прикладне значення, позаяк на основі цих схем і легенд проводяться геологопошукові, геологорозвідувальні роботи, здійснюється картування мезозой-кайнозойських відкладів. Зокрема, отримано нові дані про стратиграфію та геологічне картування мезозойських відкладів Донбасу та УЩ (О.В. Іванніков, В.В. Пермяков, 67), стратиграфію юрських відкладів Канівських дислокацій («До стратиграфії Канівського келовею», О.В. Паришев, 1968), Донбасу та ДДЗ (І.І. Нікітін, В.В. Пермяков, М.М. Пермякова та ін., 1983); розроблено стратиграфічну схему відкладів юри Гірського Криму (В.В. Пермяков, М.М. Пермякова, Б.П. Чайковський, 1991). Детально охарактеризовано стратиграфію відкладів юри, поширених у Західному Причорномор'ї та Криму («Юрські відклади Півдня України», Р.Й. Лещух, В.В. Пермяков, Б.М. Полухтович, 1999); для верхньокрейдових відкладів платформної України було виділено нові місцеві стратони та складено регіональну стратиграфічну схему (О.В. Іванніков, О.С. Липник, Л.Ф. Плотнікова, 1987, 1991); проаналізовано зональне розчленування відкладів сеноману, сантону, кампану і маастрихту ДДЗ за бентосними форамініферами та вапняним нанопланктоном (О.С. Липник, С.А. Люльєва, 1981). Здійснено міжрегіональні кореляції мезозойських відкладів Чорноморських узбереж Болгарії та України: тріасу (Т.В. Астахова, Є.Т. Трифонова, А.П. Вапцарова, 1986), юри (В.В. Пермяков, І.Г. Сапунов, Ю.В. Тесленко, П.В. Чумаченко, 1986), нижньої крейди (Л.Ф. Плотнікова, Т.Г. Ніколов, Н.П. Рускова, 1987) і верхньої крейди (Л.Ф. Плотнікова, І.К. Начев, 1987); проведено геоісторичні дослідження («Геологическая ис-

тория Украины в меловое время», О.В. Іванніков, 2005).

З метою вдосконалення фундаментальних і прикладних досліджень у галузі стратиграфії та палеонтології – одного з основних наукових напрямів ІГН НАН України, наукової та науково-організаційної діяльності у сфері загальної і регіональної стратиграфії мезозой-кайнозойських відкладів України та палеонтології за різними групами фауни і флори у 1996 р. до відділу мезозою приєднано відділ викопної флори – потужний осередок палеофлористики в Україні. Його представляли такі відомі вчені, як К.Й. Новик, Ю.В. Тесленко, М.А. Воронова та ін. Завідували відділом Ю.В. Тесленко (1970–1989), М.А. Воронова (1989–1996).



Катерина Йосипівна Новик (1898–1984) – член-кореспондент АН УРСР, завідувач кабінету Донбасу при Секторі палеонтології та стратиграфії ІГН АН УРСР (1934–1939), директор Геологічного музею (1944–1946), завідувач відділу стратиграфії та літології палеозойських відкладів ІГН АН УРСР (1950–1970). Вона була практично фундатором палеофлористичного напрямку в Інституті та в Україні. Основним напрямом її досліджень було вивчення стратиграфії і кам'яновугільної флори Донецького басейну, ДДЗ, Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну, Північного Кавказу. К.Й. Новик займалася монографічним описом викопної флори, досліджувала флористичні провінції та шляхи міграції флори в напрямку Донецького басейну, а також історію геології. Результати її досліджень визнані в науковому світі та опубліковані у низці монографій: «Каменноугольная флора Европейской части СССР» (1952); «Каменноугольная флора восточной части Донецкого бассейна» (1954); «Фауна и флора каменноугольных отложений Галицко-Волинской впадины» (1956); «Раннекаменноугольная флора западной части Донецкого бассейна» (1968); «Закономерности развития каменноугольной флоры юга Европейской части СССР» (1974); «Флора и фитостратиграфия верхнего карбона Северного Кавказа» (1978) тощо. Серед вихованців палеоботанічної школи К.Й. Новик – три доктори та десять кандидатів наук. Брала участь у багатьох міжнародних наукових конгресах. Її наукова діяльність неодноразово відзначалася державними та відомчими нагородами.



Юрій Володимирович Дукельський-Тесленко (1924–2006) – професор, доктор геолого-мінералогічних наук, завідувач відділу викопної флори, президент Українського палеонтологічного товариства (1989–2002). Наукові дослідження Ю.В. Тесленка охоплювали різні галузі геології. Він опублікував понад 200 наукових робіт, серед яких сім монографій, присвячених теоретичним основам стратиграфії осадових утворень, палеокліматичним реконструкціям на території Західного Сибіру за палеоботанічними даними, питанням палеофлористики неогенових і четвертинних відкладів півдня

України, тафномії рослинних залишків за матеріалами Криму та Індії. Ю.В. Тесленком розроблено концепцію етапності розвитку рослинного покриву Землі залежно від зміни хімічного складу атмосфери, вивчено флори мезозою та кайнозою, встановлено вертикальну ботаніко-географічну зональність східних районів Тетису і Паратетису. Дослідження вченого набули широкого міжнародного визнання. Відділ викопної флори був єдиним в Україні науковим осередком, що комплексно вивчав залишки давніх рослин фанерозою. Під керівництвом Ю.В. Тесленка відділ успішно розв'язував проблеми фітостратиграфії морських і континентальних осадових товщ України, марінопалінології Південних морів, було створено регіональні схеми Південноукраїнської нафтогазоносною області для великомасштабного геологічного картування та наукового обґрунтування детальних регіональних стратиграфічних схем України та Молдови. Ним підготовлено 11 кандидатів і три доктори наук. Він був членом редколегії «Геологічного журналу», членом-кореспондентом Сербського геологічного товариства. Ю.В. Тесленко – лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки (1989), нагороджений багатьма медалями за участь у Другій світовій війні та за трудові досягнення.



Маргарита Артемівна Воронова (1934–2002) – доктор геолого-мінералогічних наук, відомий палінолог. Нею монографічно описано і систематизовано спори і пилки ранньої крейди України, встановлено етапність розвитку ранньокрейдових флор, простежено широтну зональність, реконструйовано палеоландшафти на території СЄП, обґрунтовано стратиграфічне розчленування нижньокрейдових відкладів ДДЗ за палінологічними даними. Результати її досліджень опубліковані в численних наукових працях, зокрема в роботі «*Палиностратиграфія нижнього мела і розвиток раннемелових флор України*» (1994).

Палеоботаніки вивчали і монографічно описували різні групи палеофлори, досліджували її зміни у просторі й часі, відтворювали палеокліматичні моделі, розчленовували і корелювали морські та континентальні товщі, проводили палеоландшафтні реконструкції тощо. Ґрунтовно вивчалися флористичні рештки: Л.Я. Сайдаківський досліджував харові водорості Донбасу; Ф.А. Станіславський – листову флору тріасу; В.В. Фуртес – мікрофосилії докембрію–палеозою. Роботи з вивчення листової флори тріасу та юри північно-західних окраїн Донбасу Ф.А. Станіславського – кандидата геолого-мінералогічних наук – отримали світове визнання: «*Ископаемая флора и стратиграфия верхнетриасовых отложений Донбасса (Рэтская флора с Райского)*» (1971); «*Среднекейперская флора Донецкого бассейна*» (1976); «*Рэтская флора северо-западной окраины Донбасса*» (1987) та ін.

Кандидати геолого-мінералогічних наук досліджували: Й.М. Шайкін – пізньокам'янову-

гільні, тріасові, юрські та палеогенові харові водорості України; О.Б. Стотланд – систематику спор, пилку та диноцист; біостратиграфію палеогену і неогену України.

Сучасний етап діяльності відділу стратиграфії і палеонтології мезозойських відкладів

Згідно з рішенням Президії НАН України у 1996 р. відділ мезозою було реорганізовано. Після об'єднання з відділом викопної флори відділ перетворився на потужний осередок палеонтолого-стратиграфічних досліджень мезозою–кайнозою України з високопрофесійним колективом, у складі якого в 1996 р. налічувалося п'ять докторів наук, 12 кандидатів, п'ять наукових і молодших наукових співробітників: доктори геолого-мінералогічних наук – М.М. Іванік (завідувач), Д.Є. Макаренко, С.В. Сябряй, Ю.В. Тесленко, М.А. Воронова, кандидати геолого-мінералогічних наук – Л.Ф. Плотнікова, Д.М. П'яткова, М.М. Пермякова (вчений секретар відділу до 2002 р.), В.В. Пермяков, О.С. Липник, Г.Г. Яновська (вчений секретар відділу флори), В.В. Фуртес, Ф.А. Станіславський, О.О. Асєєва, О.А. Сіренко, Е.В. Семенова, Л.Я. Сайдаківський, В.В. Хатимлянський, а також науково-інженерний персонал – Л.Г. Белая, О.Д. Веклич, З.К. Ільїнська, Е.А. Герасимова, Л.Ф. Карева, П.Д. Фесюк, М.Г. Паланський, Л. Малишко, Л. Черкаська, А.М. Колганова. В подальшому у відділі працювали також Л.М. Якушин, С.О. Молчанов, В.Ю. Очаковський. У відділі на той час уже успішно захистили докторську дисертацію М.А. Воронова, кандидатські дисертації К.В. Дикань, Н.М. Воронова, А.Б. Соколов, Л.М. Якушин, В.В. Хатимлянський, І.П. Вороніна, О.А. Радзівіл, М.Є. Огороднік, Н.М. Жабіна.



Вадим Васильович Пермяков (1924–1998) – кандидат геолого-мінералогічних наук. Досліджував мезозойські корали та двостулкові молюски України. Автор низки фундаментальних праць зі стратиграфії юрських відкладів Переддобруджа, Причорномор'я, Криму та шельфу Чорного моря та численних робіт із історії геології.



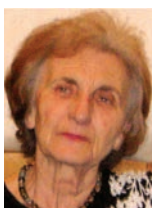
Маргарита Миколаївна Пермякова (1927–2005) – кандидат геолого-мінералогічних наук. Багато років займалася вивченням мезозойських остракод. Результатом цих досліджень стало обґрунтування стратиграфічних підрозділів за остракодами, створення палеонтологічного довідника.



Галина Георгіївна Яновська – кандидат геолого-мінералогічних наук. Досліджувала палинокомплекси з тріасових відкладів Донбасу. Нею відтворено етапність розвитку рослинного покриву в тріасовому та юрському періодах на території України і Молдови.



Василь Васильович Фуртес (1935–2006) – кандидат геолого-мінералогічних наук. Вивчав спори й пилок, акритархи овруцької серії, що дало можливість обґрунтувати докембрійський вік нижньої частини цих відкладів. Описав викопні гриби з протерозойських відкладів України, мікрофорамініфери з докембрію.



Світлана Володимирівна Сябряй (1936–2015) – професор, доктор біологічних наук. Вирішувала проблеми становлення і тенденції розвитку неогенової флори Карпат. Проводила детальні палинологічні дослідження палеогенових і неогенових відкладів регіонів України. Результатом цих досліджень став пали-

ностратиграфічний поділ палеогенових відкладів, що не містять ортостратиграфічних груп фауни. Зробила великий внесок у палеокліматологію.



Людмила Федорівна Плотнікова (1931–2017) – кандидат геолого-мінералогічних наук, знаний фахівець зі стратиграфії, мікрофауни крейдових відкладів. За розробленими нею оригінальними методиками з вивчення докембрійської, ранньопалеозойської мікрофауни вперше в світі доведено тваринне походження основної групи акритарх *Leoishperidia*, відомих із протерозою до теперішнього часу, й доведено, що вони є предковими формами форамініфер. Вона є однією з головних розробників стратиграфічних моделей, схем і біозональних шкал за форамініферами крейдових відкладів південних регіонів України. Вагомим внеском у мікропалеонтологію стали результати її монографічного вивчення та складання атласу крейдових форамініфер України.



Діна Маркіянівна П'яткова – кандидат геолого-мінералогічних наук. Займається вивченням юрських форамініфер СЄП і прилеглих територій, розробкою стратиграфічних схем, палеогеографією юри. За результатами морських геологічних рейсів у Чорному морі уточнила стратиграфію крейдових відкладів Західно-Чорноморської западини.



Олена Ананіївна Сіренко – доктор геологічних наук. Досліджує палинологію континентальних відкладів верхнього міоцену, пліоцену та раннього неоплейстоцену України. Розробила критерії стратиграфічного розчленування та кореляції цих відкладів за палинологічними

даними, реконструювала склад пліоценової, еоплейстоценової та ранньонеоплейстоценової дендрофлор, простежила етапність розвитку рослинності у пізньому міоцені – ранньому неоплейстоцені.



Леонід Миколайович Якушин – доктор геологічних наук. Проводить біостратиграфічні та палеогеографічні дослідження верхньокрейдових відкладів платформної України. Встановив характерні макрофауністичні палеобіокомплекси, за якими розроблено біозонування крейдових відкладів за малакофауною. Ним відтворено палеогеографічну історію платформної України в крейдовому віці.



Володимир Юрійович Очаковський – кандидат геологічних наук. Об'єктом і предметом його досліджень є спори й пилок, біостратиграфія, палеоекологія і палеокліматологія палеогену України.



Анатолій Васильович Шумник – кандидат геологічних наук. Розробив біостратиграфічні шкали для верхньокрейдових відкладів України за нанопланктоном, стратифікацію свердловин, пробурених у мезозойських відкладах Техасу, Колорадо, Луїзіани.



Сергій Олександрович Молчанов – кандидат геологічних наук. Займається вивченням рослинних макрорешток неогену України. Ним розроблено методику обчислення середньомісячних температур із метою детальної характеристики палеокліматичних умов і реконструкції палеотемператур в олігоцені.

Їхні дослідження оприлюднені в численних монографіях, довідниках, статтях, препринтах.

У відділі працювали й працюють високопрофесійні фахівці: доктори геолого-мінералогічних наук – професори М.М. Іванік (завідувач) і А.С. Андрєєва-Григорович, доктор біологічних наук, професор С.В. Сябряй (до 2015 р.), доктори геологічних наук – О.А. Сіренко (до 2013 р., вчений секретар відділу), Н.М. Жабіна; кандидати геолого-мінералогічних наук – Л.Ф. Плотнікова (до 2013 р.), Д.М. П'яткова (до 2013 р.), С.О. Молчанов (до 2013 р.), В.Ю. Очаковський (до 2014 р.), О.А. Шевчук (вчений секретар відділу до 2017 р.), К.В. Дикань (теперішній учений секретар відділу), молодші наукові співробітники – О.Д. Веклич, Ю.Б. Доротяк, Ю.В. Клименко, Л.М. Матлай, І.С. Супрун.



Андрєєва-Григорович Аїда Сергіївна



Жабіна Наталія Миколаївна



Дикань Костянтин Володимирович



Шевчук
Олена
Андріївна



Клименко
Юлія
Володимирівна



Доротяк
Юлія
Богданівна



Веклич
Олена
Дмитрівна



Матлай
Лідія
Михайлівна



Супрун
Ірина
Сергіївна

У відділі успішно захистили докторські дисертації Л.М. Якушин, Н.М. Жабіна, О.А. Сіренко, І.І. Іщенко, кандидатські – А.В. Шумник, С.О. Молчанов, О.А. Шевчук, Я.М. Тузак, О.В. Анікеєва, В.Ю. Очаковський, Я.С. Курепа, З.З. Хевпа.

Продовжуючи традиції біосферної та палеонтологічної школи П.А. Тутковського і першого завідувача відділу О.К. Каптаренко-Черноусової, а також В.Я. Дідковського, І.М. Ямниченка, Д.Є. Макаренка, у відділі розвиваються фундаментальні й прикладні напрями палеонтолого-стратиграфічних досліджень на засадах концепцій: біосферної, мікропалеонтологічної, біостратиграфії, різноманітності фауни і флори, етапності розвитку тваринного світу та рослинного покриву Землі в залежності від екзотичних процесів і подій, змін хімічного складу атмосфери і клімату. Вдосконалюється концепція мікропалеонтологічних досліджень, для чого застосовуються всі наявні групи фауни і флори, створюються біозональні стандартні шкали, детальні регіональні і місцеві схеми, будуються стратиграфічні і палеоседиментологічні моделі за комплексом біотичних і абіотичних даних. Особлива увага приділяється розробці та удосконаленню методологічних і методичних засад.

Методологія і методики

Розроблено системну методологію побудов різнорангових стратиграфічних моделей регіональних і місцевих стратиграфічних схем мезозой-кайнозойських відкладів України як фундаментальну основу для реалізації геоісторичного розвитку осадових басейнів (під керівництвом академіка НАН України П.Ф. Гожики, співавтори відділу – М.М. Іванік, А.С. Андрєєва-Григорович, Н.М. Жабіна, І.С. Супрун). Методологію створено на принципах системності (стратосистемності), ієрархічності, циклічності, аналогії, координації та кореляції і за методами – біо-, літо-, цикло-, сейсмо-, хемо-, магніостратиграфічного, палеоекологічного, палеогеографічного,

фаціального, седиментологічного, структурно-тектонічного аналізу, а також подійної стратиграфії. В основі методології такі важливі критерії, як структурно-тектонічне районування, літологічні, стратиграфічні, сеймо-стратиграфічні, палеонтологічні, седиментологічні, геодинамічні, морфоструктурні, за якими виконується різнорангова детальна стратифікація відкладів. Чільною складовою даної методології, враховуючи отримані за багатолітнє вивчення мезозой-кайнозой України різновідомчими установами та експедиціями фактичного матеріалу, є типізація, структурування, групування розрізів – цієї елементарної одиниці складної системи геосфери, в якій відображено всі процеси і події історико-геологічного розвитку території.

Впроваджено системний підхід до характеристики розрізів як відкритих поверхонь (відслонень), так і закритих територій (розрізи свердловин). При зйомці, картуванні розрізів в окремих відслоненнях спостерігаються лише фрагменти потужних формаційних комплексів. Тому виділені окремі фрагментарні частини місцевих стратонів у ранзі товщ, пачок, верств чітко прив'язані до стратонів вищого рангу; наведено їх стратиграфічне положення та обґрунтовано вік за наявними орто- і парастратиграфічними групами фауни і флори. Це, як правило, уніфіковані різнорангові стратони, які мають бути кореспондентними, термінологічно зрозумілими й повинні застосовуватися при всіх видах геологічних робіт – зйомці, розвідці рудних, нерудних корисних копалин.

Для закритих територій, крім біоліто-стратиграфічної характеристики розрізів, застосовується геофізична інформація – дані стандартного каротажу, метод побудови базисних сеймопрофіль, на яких відображено цілісну 2D геологічну будову регіонів та окремих структур. Задіяні, розроблені і удосконалені методики обробки стратиграфічних і палеонтологічних даних, визначено послідовність їх аналітичної обробки та критерії розробки цифрових моделей. Це робить виконані дослідження актуальними, зважаючи

на те, що за останні роки широко застосовуються геоінформаційні системи – 2D-, 3D- і 4D-вимірні геологія, що дозволяє моделювати динаміку геологічних процесів із використанням різноманітних даних зі стратиграфії, палеонтології, палеогеографії, палеоекології та інших напрямів геологічних досліджень.

В основі розроблених методик і методів – значне фактологічне підґрунтя, тому що у відділі працюють фахівці – геологи широкого профілю в галузі загальної, нафтової, морської геології, мають свою власну фактологічну базу завдяки участі в прогнозуванні, розвідці, розробці нафтогазових родовищ, численних геологічних експедиціях, як на теренах України, так і в морських рейсах у Тихий, Атлантичний, Південний, Індійський океани (М.М. Іванік, Д.Є. Макаренко) та внутрішні моря (М.М. Іванік, Д.М. П'яtkова, Н.М. Жабіна). Результати цих робіт, зокрема стосовно методології та методик, висвітлені в численних статтях, препринтах, монографіях.



Низка публікацій (К.В. Дикань, 2014, 2015, 2016) присвячена методології природознавства, аналізу сучасної модерної версії постпозитивізму, принципу фальшування К. Поппера, котрий надавав провідну роль гіпотетично-дедуктивному методу (саме за його допомогою можна на базі виявлених фактів реконструювати події минулого та прогнозувати можливі сценарії майбутнього). З позицій філософії та наукознавства доведено, що основне в науці – пошук критичних перевірок фактів, які не підтверджують, а спростовують судження.

Методи структуралізму, структурно-системного аналізу застосовуються при вивченні екосистем, палеоценозів, які розчленовуються на елементи, підсистеми, компоненти та аналізуються нарізно. Кожен елемент досліджується за допомогою систем специфічних методів (методологій) галузевих дисциплін.

Світова палеонтологія та стратиграфія переживають етап фізикалізації: при дослідженні широко використовується магнітостратиграфія, методи визначення абсолютного віку порід і

GSSP (Global Boundary Stratotype Section and Point) репери («golden spike»). Дослідження порід (стратиграфічне, літологічне, мінералогічне та ін.) поступово переходить на нанорівень, для чого застосовуються електронномікроскопічні мікроаналізатори. Під мікроскопом високої роздільної здатності досліджуються не окремі зразки й шліфи, а й потужні розрізи порід відповідного віку. Використовуються дослідження стінки черепашок, інших викопних решток, біохімії, мікроструктури, мінерального складу речовини, що є неодмінною умовою сучасної палеонтології та які наразі застосовуються у відділі (М.М. Іванік, Н.М. Жабіна, Л.Ф. Плотнікова, О.А. Шевчук, Ю.Б. Доротяк, І.С. Супрун).

Розроблено та удосконалено методики обробки стратиграфічних і палеонтологічних даних. Визначено послідовність їх аналітичної обробки та критерії розробки цифрових моделей (М.М. Іванік, 1997, 2017). Так, традиційно використовуються розроблені вченими відділу методики обробки мікрофосилій, що включають весь цикл від дезінтеграції зразків із обробкою ультразвуком, виділення мікрофосилій за допомогою важких рідин. Важливим елементом діагностики фосилій є їх визначення у шліфах, особливо в теригенно-кременистих бітумінозних, тонкошаруватих аргілітах і алевролітах, щільних вапняках різноманітних мікроструктур, у яких при застосуванні існуючих стандартних методик обробки, як правило, мікрофосилії не вилучаються.

Використання високотехнологічних і кількісних методів аналізу збільшує об'єктивність при визначенні таксонів, що, в свою чергу, підносить систематичні роботи на новий рівень. Разом із фізичними методами це збільшує можливість біостратифікації відкладів та їх кореляції на великій відстані, включно порід морського й континентального генезису, різних фаціальних зон тощо.

Методологічно детальна стратифікація та обґрунтування просторово-часових закономірностей розподілу мезозой-кайнозойських формаційних комплексів сегментів Тетичного та Атлантичного (бореального) поясів у межах України ґрунтується на комплексному вивченні мікрофосилій, зокрема форамініфер (планктонних, бентосних, секретійних і аглютинованих), нанопланктону, диноцист, радіолярій, спонгіофауни, за якими побудовано практично всі біостратиграфічні шкали Карпат, Криму, Причорномор'я, Азово-Чорноморської акваторії і розроблено біостратиграфічні зональні стандарти. За аналізом наявних ортостратиграфіч-

них і паратаксономічних груп фауни і флори, що мають різну роздільну здатність, виділено датовані рівні, визначено обсяги меж різнорангових стратиграфічних підрозділів із урахуванням різноманітних процесів і подій.

Стратиграфія. За методологією системного стратиграфічного аналізу визначено та систематизовано біо-, літо-, циклостратиграфічні, структурно-тектонічні, геодинамічні, формаційні, седиментологічні, палеогеографічні критерії сучасної різнорангової стратиграфічної структури мезозой-кайнозойських відкладів України.

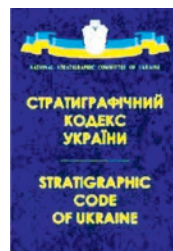
Згідно з розробленим районуванням територія України являє собою зону зчленування СЄП, що обрамлена низкою задугових морів. Ці осадові басейни, що існували при розкритті палеоокеанів Палеотетіс, Мезотетіс і Паратетіс, характеризуються мінливим просторово-часовим стилем тектонічних рухів, палеоокеанографічних обстановок, різноманітням екзо- та ендогенних магматичних і седиментаційних процесів. На сучасному структурному плані осадового чохла Західної та Південної України (Карпато-Чорноморський сегмент Тетису – Карпати, Причорномор'я, Приазов'я, Крим, Керченський півострів, Азово-Чорноморський басейн) представлені фрагменти накладених в основному на Східноєвропейський палеократон систем задугових палеорифтів крейда-кайнозойського віку та крайових прогинів (Передкарпатський, Переддобрудзький, Індоло-Кубанський, Причорноморський, Каркінітсько-Північно-Кримський), сформованих у пізньоюрський, ранньокрейдовий, олігоцен–четвертинний час. У Карпато-Чорноморському сегменті Тетису виявлено найповніші розрізи, котрі в циклічних теригенно-карбонатних, теригенно-кременистих, карбонатних формаціях містять різноманітні групи мікрофосилій, що уможлиблює детальну стратифікацію, зонування, розроблення детальних місцевих регіональних шкал і різнорангову кореляцію.

В межах СЄП (Північна Україна) розвинуті епіконтинентальні басейни Палеоатлантичного (бореального) океану. В стратиграфічній структурі цього регіону, що відрізняється від Південного неповними розрізами, переважно некарбонатним осадконакопиченням, виразно простежуються палеогеографічні зв'язки між Тетичним і Палеоатлантичним басейнами.

У всіх структурно-фаціальних зонах досліджуваних регіонів – південний і північний схили Карпат, Закарпатський і Передкарпатський про-

гини, Волино-Подільська плита, УЩ (район Канівських дислокацій), ДДЗ, Донецька складчаста споруда, Переддобрудзький прогин, Рівнинний Крим і Присивашся, Гірський Крим, Азово-Чорноморська акваторія – виконано опис стратотипових, опорних і характерних розрізів, їх біостратиграфічне, літологічне, палеонтологічне, структурно-фаціальне, седиментологічне вивчення, на підставі чого уточнено вік, обсяги, границі, умови накопичення, діагенетичні, геодинамічні особливості та показано їхнє значення в стратиграфічній архітектурі цих регіонів. Створено різнорангові стратиграфічні та седиментаційні моделі мезозою–кайнозою Західного (Карпатського) і Південного (Причорномор'я, Крим, Азово-Чорноморська акваторія) нафтогазоносних регіонів (співавтори М.М. Іванік, А.С. Андреева-Григорович, Н.М. Жабіна). Це уможливило розроблення уніфікованих стратиграфічних схем, на яких відображено вплив на геологічну структуру геоморфологічних, структурно-тектонічних, біо-, літо-, фаціальних, седиментологічних, сейсмостратиграфічних, геодинамічних та кліматичних чинників (рис. 2).

У результаті комплексних досліджень побудовано детальні регіональні, місцеві стратиграфічні та кореляційні схеми мезозойських і кайнозойських відкладів України (Карпати, прилегла частина СЄП, Добруджа, Причорноморська западина, ДДЗ, Крим, Азово-Чорноморська



акваторія, УЩ, Донецька складчаста споруда). Регіональні стратиграфічні підрозділи скорельовані з підрозділами і біозональними стандартами

МСШ (М.М. Іванік, Л.Ф. Плотнікова, Д.М. П'яткова, Н.М. Жабіна, О.А. Шевчук, О.Д. Веклич, Ю.Б. Доротяк, Ю.В. Клименко).

Біостратиграфія. Для визначення єдиних підходів до вивчення просторово-часових співвідношень окремих стратонів за біозональним методом із метою детального розчленування та часової паралелізації відкладів переінтерпретовано численний матеріал за планктонними і бентосними групами фауни і флори. Біозональний поділ відкладів мезозою розробляється за малакологічними ортогопами (І.І. Нікітін, І.М. Ямниченко, О.В. Паришев, О.В. Іванніков, Д.Є. Макаренко, Т.В. Астахова, Л.М. Якушин,

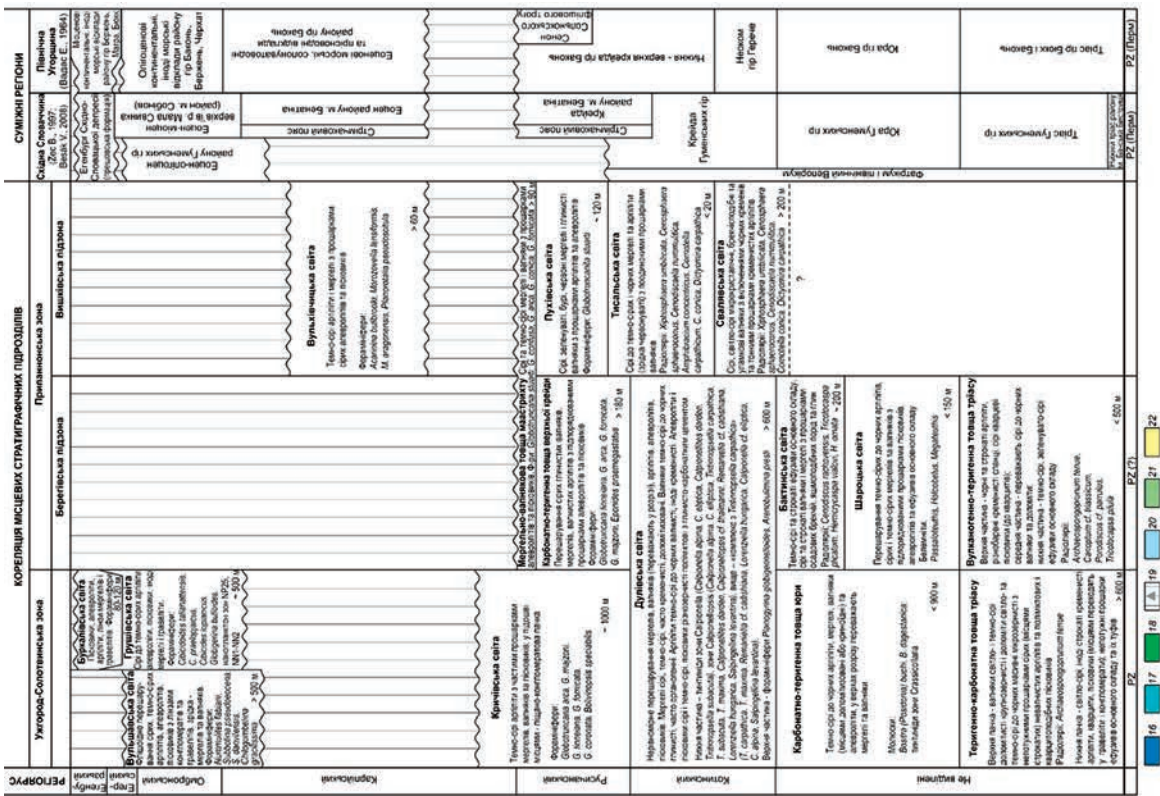


Рис. 2. Регіональна стратиграфічна схема мезозой-кайнозойських домоласових відкладів фундаменту Закарпатського прогину (співавтори – А.С. Андреева-Григорюч, Н.М. Жабіна)

Fig. 2. Regional stratigraphic scheme of the foundation of the Transcarpathian Trench (co-authors – A.S. Andreeva-Grigoryuch, N.M. Zhabina)

К.В. Дикань). Традиційно превалюють дослідження мікрофосилій, зокрема чільної ортостратиграфічної групи – форамініфер (М.М. Іванік, Л.Ф. Плотнікова, Д.М. П'яткова, Н.М. Жабіна, О.Д. Веклич, Ю.Б. Доротяк), а також остракод (М.М. Пермякова, Ю.Б. Доротяк), радіолярій (В.С. Горбунов). Для стратиграфічних побудов широко застосовувалася флора (Ф.А. Станіславський, Ю.В. Тесленко, М.А. Воронова, Г.Г. Яновська, В.В. Фуртес, С.В. Сябряй, О.А. Сіренко, В.Ю. Очаковський, С.О. Молчанов). На теперішній час розширено спектр фосилій за рахунок залучення інших орто- та парастратиграфічних груп. У біостратиграфічних дослідженнях відділу застосовано комплексний аналіз мікрофосилій: форамініфер та практично нової для біостратиграфії мезозою–кайнозою групи мікро-

спонгіофосилій (М.М. Іванік), комплексний мікропалеонтологічний аналіз відкладів юр та крейди за тинтинідами і форамініферами (Н.М. Жабіна), кайнозою за нанопланктоном і динофлагелятами (А.С. Андреева-Григорович), палінологічний аналіз морських і континентальних відкладів мезозою із застосуванням спор, пилку та диноцист (О.А. Шевчук).

Здійснено зонування і кореляцію за різними макро-, мікрофауністичними і флористичними групами місцевих, регіональних і глобальних підрозділів (МСШ). Створено біостратиграфічні моделі як основи відтворення розвитку мезозой-кайнозойської історії (рис. 3).

Розроблено біозональні шкали за ортостратиграфічними групами – форамініфери (М.М. Іванік, Л.Ф. Плотнікова, Д.М. П'яткова, Н.М. Жабіна, О.Д. Веклич, Ю.Б. Доротяк), тинтиніди (Н.М. Жабіна), нанопланктон (А.С. Андреева-Григорович, Л.М. Матлай, І.С. Супрун), диноцисти (А.С. Андреева-Григорович, О.А. Шевчук) і зонування за спонгіофауною (М.М. Іванік, Ю.В. Клименко) та палінокомплексами (О.А. Шевчук) відкладів мезозою–кайнозою України (рис. 4).

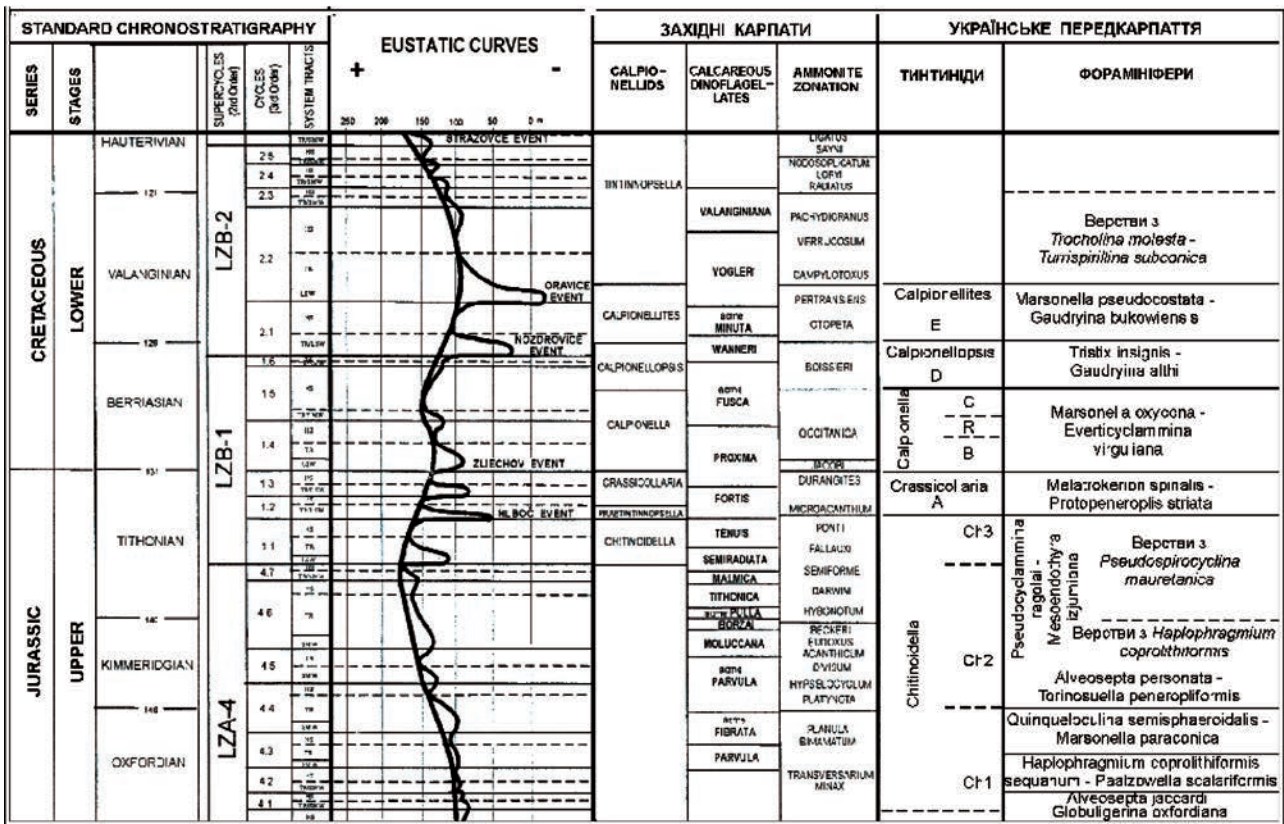
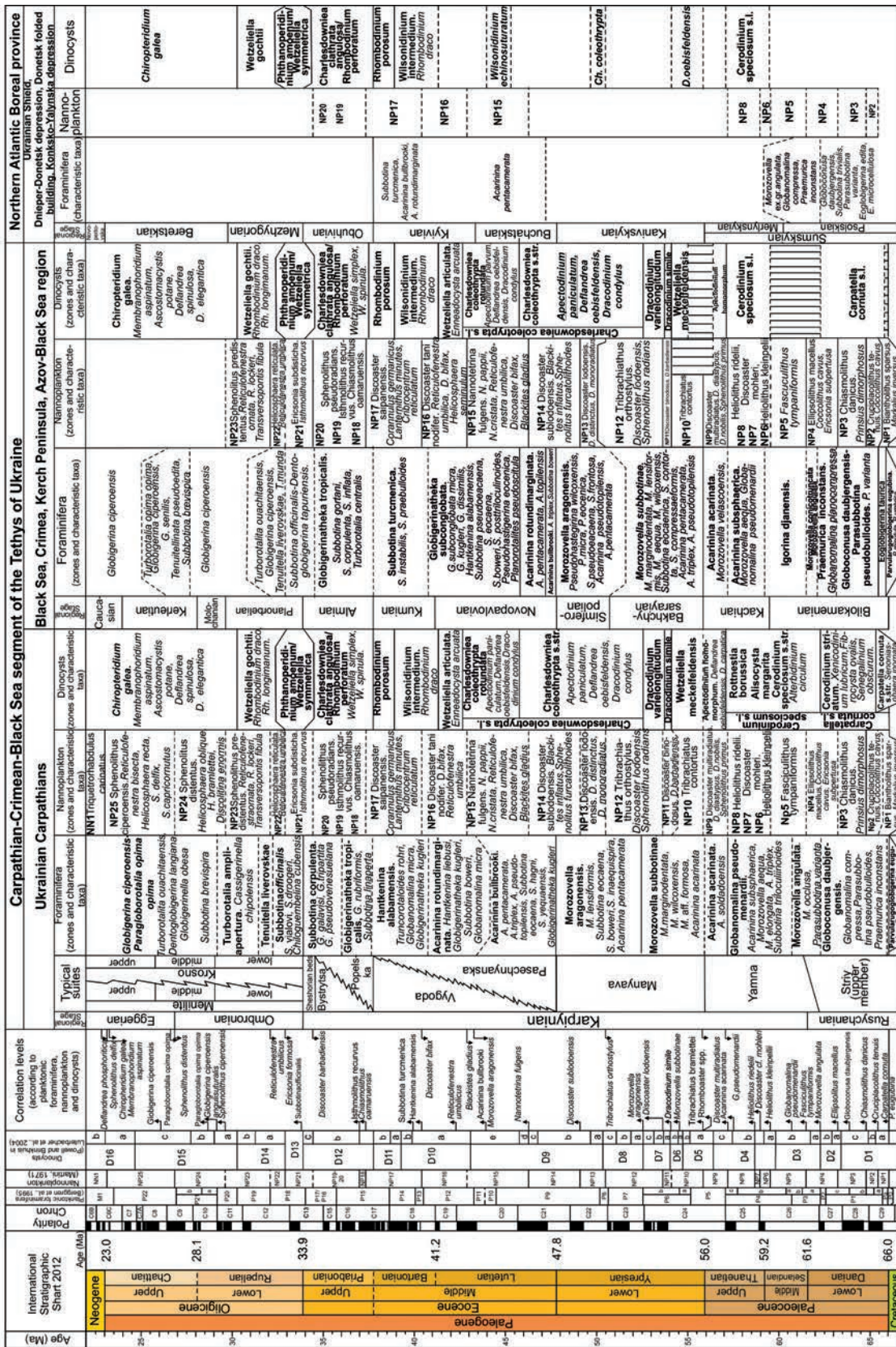


Рис. 3. Кореляція біозональних мікрофауністичних шкал верхньої юри та нижньої крейди Західних Карпат і Українського Передкарпаття з позицій секвенс-стратиграфії (Н.М. Жабіна)

Fig. 3. Correlation of biosonomic microfaunal scales of the Upper Jurassic and Lower Cretaceous of the Western Carpathians and Ukrainian Precarpathians from the positions of sequencing stratigraphy (N.M. Zhabina)



Зонування палеогенових відкладів України за форамініферами, нанопланктоном і динодистами
 Zonation of the Paleogene sediments of Ukraine by foraminifera, calcareous nanoplankton and dinocysts

Автори: А. Андреева-Григорюч, Н. Маслин, М. Іванік, М. Жабіна, Н. С. Супрун, І. С. Супрун
 Electronic version: Супрун, І. С.

Рис. 4. Біозональне розчленування палеогенових відкладів України за форамініферами, нанопланктоном і динодистами (співавторами – М.М. Іванік, А.С. Андреева-Григорюч, Н.М. Жабіна, І.С. Супрун)
 Fig. 4. Biozones of Paleogene deposits of Ukraine for foraminifera, nanoplankton and dinocysts (co-authors – M.M. Ivanik, A.S. Andreeva-Grigoryouch, N.M. Zhabina, I.S. Suprun)

Наявна фактологічна база з еволюції, таксономії, філогенії біотичних угруповань використана для розробки, удосконалення біозональних шкал, відтворення хроностратиграфічної структури мезозой-кайнозойських відкладів.

Палеонтологія, мікропалеонтологія. Особлива увага у відділі приділяється застосуванню й удосконаленню методик дослідження різних груп фауни і флори, в тому числі таких ортогруп: малакофауна (І.М. Ямниченко, Д.Є. Макаренко, Л.М. Якушин, К.В. Дикань), форамініфери (М.М. Іванік, Н.М. Жабіна, Л.Ф. Плотнікова, Д.М. П'яткова, Ю.Б. Доротяк, О.Д. Веклич), тинтиніди (Н.М. Жабіна), нанопланктон (А.С. Андреева-Григорович, І.С. Супрун, Л.М. Матлай), диноцисти (А.С. Андреева-Григорович, О.А. Шевчук). Розроблено методіку вивчення геохімічного складу форамініфер на прикладі планктонних форамініфер Індійського океану (співавтор М.М. Іванік).

У результаті багаторічних досліджень елементів скелета спонгіофауни з палеогенових і неогенових відкладів СЄП та її обрамлення створено методичні засади з вивчення губок (їх спікул) із застосуванням евристичного моделювання, розроблено паратаксономічну класифікацію спікул губок (М.М. Іванік).



Це стало базою для дослідження мікроспонгіофосилій із мезозойських відкладів. Сьогодні проведені пошукові дослідження спонгіомікрофосилій із мезозойських відкладів у різних регіонах України, які до цього раніше не вивчалися. Виконано первинну обробку фактичного матеріалу, монографічний опис спікул губок, встановлено низку нових морфовидів, охарактеризовано їх просторово-часове поширення і доведено стратиграфічне значення (М.М. Іванік, Ю.В. Клименко). Проведено мікро-, макропалеонтологічні та мікрофлористичні обґрунтування просторово-часової стратифікації розрізів у відслоненнях і глибоко залягаючих мезозой-кайнозойських відкладах.

Монографічно вивчено та створено атласи різних палеонтологічних груп – малакофауни, форамініфер, тинтинід, нанопланктону, диноцист, мікроспонгіофосилій, спор і пилку, мегаспор.

Палеоекологія, палеогеографія та палеоседиментологія. Теоретичні і прикладні засади палеогеографічних, палеоокеанологічних досліджень (із часів П.А. Тутковського і до сьогодні) традиційно для відділу базуються на принципах біосферного мислення, методології структуралізму та структурно-системного аналізу. Використовуються нові групи фауни і флори. Кліматичні зміни й просторово-часова диференціація середовища спричинили виділення різнорангових біогеографічних одиниць (біохорій). Для цього використовуються результати вивчення макро- і мікрофосилій окремих організмів, біосфери загалом як цілісної саморегульованої системи, що перманентно розвивається. В цих системах відображені елементи циклічності, кризових явищ, фіксуються факти подій різного генезису, котрі позначаються на біологічному різноманітті. Порівняльний аналіз комплексів морських та наземних фаун і флор виявляє синхронність подій, підвищує надійність міжрегіональних кореляцій одновікових відкладів, робить палеогеографічні реконструкції обґрунтованішими, виявляє явища глобального (планетарного, космічного тощо) характеру, котрі впливають на біосферу.

В результаті комплексних палеонтологічних, літофаціальних, седиментологічних досліджень відновлено палеоокеанологічні умови осадових басейнів мезозою–кайнозою (М.М. Іванік, А.С. Андреева-Григорович, Н.М. Жабіна, Л.М. Якушин, Л.Ф. Плотнікова, Д.М. П'яткова, О.А. Шевчук, Ю.Б. Доротяк, І.С. Супрун). Визначено палеоокеанографічні, еволюційні, палеоекологічні критерії стратиграфічних і палеоседиментаційних характеристик цих басейнів.

Встановлено палеоекологічні та палеогеографічні критерії стратифікації різнофаціальних відкладів мезозою–кайнозою України за палеонтологічними даними. Визначено рівні змін палеонтологічних комплексів, які чітко фіксують кліматичні риси етапів мезозой-кайнозойської історії розвитку в межах платформної України (Ю.В. Тесленко, С.В. Сябряй, О.А. Сіренко, О.А. Шевчук, С.О. Молчанов, В.Ю. Очаковський). За макро- і мікрозалишками рослин палеогену (еоцену, олігоцену) та міоцену виявлено флористичні критерії стратиграфічного поділу порід, головним із яких є еволюційний. За результатами системного вивчення охарактеризовано тектонічні, біологічні, кліматичні події, включно й пов'язані з вулканізмом у мезозої–кайнозої на території України.



Значна увага приділяється номенклатурним і термінологічним аспектам басейнової стратиграфії, принципам побудови седиментологічних моделей різнорангових стратонів, питанням вибору моделей. Означено регулятивні фактори, що необхідно враховувати при створенні моделей формування осадових відкладів. Перспективність і необхідність комп'ютерного моделювання за відповідним програмним забезпеченням продемонстрована на просторово-часових моделях відповідних стратонів і палеогеографічних картах (співавтори – М.М. Іванік, Д.М. П'яtkова, Л.Ф. Плотнікова, М.М. Пермякова).

При розробці означених проблем застосовано низку методів: біостратиграфічний, екостратиграфічний, літостратиграфічний, фаціальний, сеймостратиграфічний, секвенс-стратиграфічний, структурно-фаціальний.

За системним аналізом доведено, що формування північно-західного шельфу та прилеглого континентального схилу – це процес, який відбувається різночасно, про що свідчать сеймостратиграфічні побудови, літологічний та мікрофауністичний склад. Широтна кореляція за сукупністю факторів – складу літобіофацій, потужностей – указує на наявність генетичного зв'язку крейда-палеогенових порід Криму (Керченський і Тарханкутський півострови), північно-західного шельфу та континентального схилу Чорного моря і Карпат. Це був єдиний достатньо глибоководний структурно-геоморфологічний сегмент Тетичного басейну, що простягався з Кавказу через Чорноморську западину, Румунію, Карпати (рис. 5, 6).

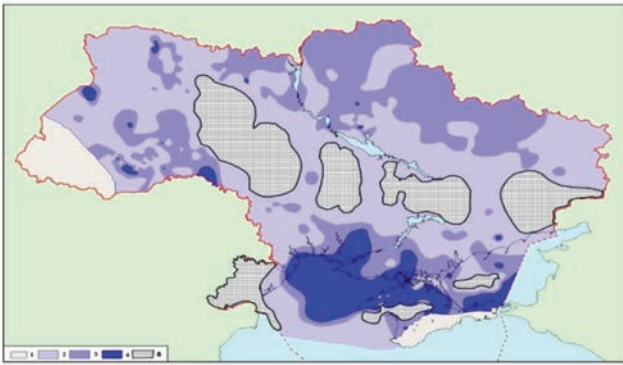


Рис. 5. Карти глибин ранньо-середньосеноманського етапу (вверху) і пізньосеномансько-маастрихтського розвитку (внизу) пізньокрейдового морського басейну території платформної України

Fig. 5. Maps of the depths of the Early-Middle Cenomanian stage (above) and the Late Cenomanian – Maastrichtian development (below) of the Late Cretaceous sea basin territory of the platform of Ukraine

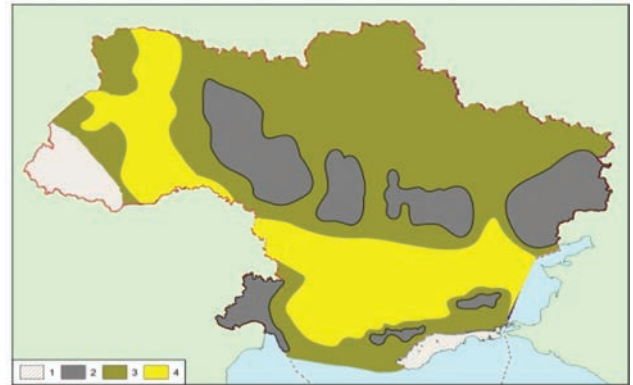


Рис. 6. Карта-схема особливостей осадконакопичення в пізньокрейдовому морському басейні території платформної України: ранній-середній сеноман (вверху); пізній сеноман-маастрихт (внизу)

Fig. 6. Map-scheme of the features of sediment accumulation in the Late Cretaceous marine basin of the territory of platform Ukraine: Early-Middle Cenomanian (above); Late Cenomanian-Maastricht (below)

Подійно-динамічна стратиграфія. В Україні превалюючим є напрям традиційної стратиграфії, спрямований на подальшу деталізацію стратиграфічних схем на комплексному методичному підґрунті. Розвивається і такий напрям пізнання еволюції біосфери, як подійно-динамічна стратиграфія. Вже в ХІХ ст. були дані настанови на створення геолого-палеонтологічного літопису докембрію і фанерозою. В оригінальному вченні П.А. Тутковського про біосферу, створеному незалежно від академіка В.І. Вернадського, концепція біосфери як сукупності живих організмів, які можуть існувати лише в ній, ґрунтується на еволюційній зміні біосфери «за часи геологічної історії Землі щодо багатства форм та числа особин, і щодо висоти їх організації». Зараз, коли на часі створення Геохронологічного календаря, в пізнанні етапів розвитку біосфери особливого значення набувають геолого-палеонтологічні аспекти, в яких відображаються просторово-часові закономірності функціонування відповідних систем фанерозою. Тому створення інтегрованих подійно-стратиграфічних моделей окремих структурно-тектонічних регіонів та басейнів сприятиме розшифруванню процесів і явищ фанерозойської історії, а відповідно і розвитку вчення про Біосферу.

Так, за комплексною методикою створено седиментаційну модель для відкладів верхньої юри та нижньої крейди Українського Передкарпаття, котру з урахуванням результатів подійно-стратиграфічних досліджень покладено в основу розробки кореляційної седиментаційної моделі Передкарпатського і Переддобрудзького прогинів (рис. 7).

Охарактеризовано геоморфологічний етап розвитку Землі, що охоплює значну частину мезозойської та кайнозойської ери, детально розглянуто співвідношення континентальних і морських фацій, виявлено циклічність морського седиментогенезу, що кореспондується з тектонічними подіями. Це відображено на схемі подійно-стратиграфічного поділу мезозойських відкладів і палеогеографічних картах (М.М. Іванік, Л.Ф. Плотнікова, Д.М. П'яткова, Л.М. Якушин). Проаналізовано характер розподілу формаційних комплексів. Виявлено перериви в осадконакопиченні, котрі мають локальний характер і обмежені в часі.

Хоча Південна Україна входить до складу Тетичної палеокліматичної області, за форамініферами спостерігається певна циклічність, коли тепловодні середземноморські умови в ранньоберіаський, баремський, середньоаптський і пізньоаптський часи змінювалися на холодноводніші

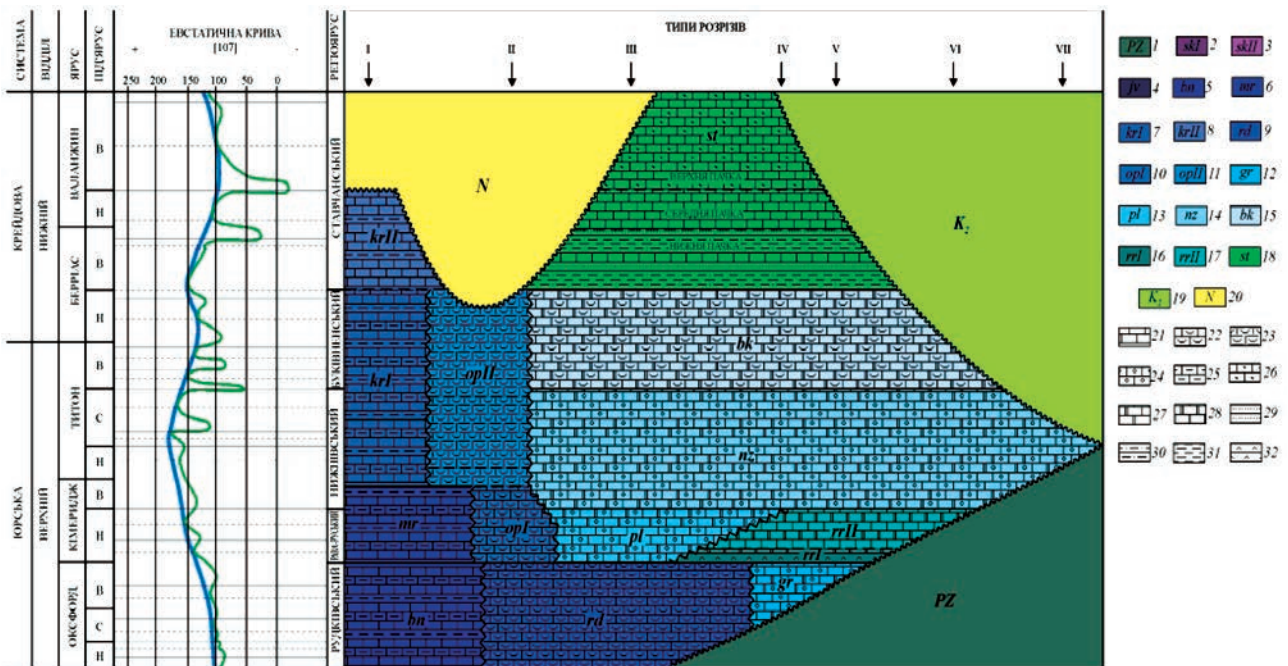


Рис. 7. Седиментаційна модель карбонатного комплексу оксфорду–валанжину Українського Передкарпаття (співавтор Н.М. Жабіна)

Fig. 7. Sedimentary model of carbonate complex of Oxford–Valangin of the Ukrainian Precarpathians (co-author N.M. Zhabina)

(суббореальні) умови – в пізньому беріасі, валанжині, готериві, пізньому і ранньому апті, а також у ранньому і середньому альбі, що свідчить про наявність ендегенних процесів і течій.

Морська геологія. Проведено мікропалеонтологічні дослідження океанічних донних відкладів і адаптацію їх за принципом аналогії до відтворення умов седиментації палеобасейнів (співавтори В.Я. Дідковський, М.М. Іванік). У результаті проведених морських геологічних досліджень здійснено детальну стратифікацію морських і океанічних осадів (співавтор М.М. Іванік). Упровадження виконаних розробок із визначення палеогеографічних, біостратиграфічних критеріїв побудови хроностратиграфічної моделі мезозой-кайнозойського комплексу на системних засадах здійснено шляхом розроблення стратиграфічних схем крейдових і кайнозойських відкладів північно-західного шельфу Чорного моря. Виконано детальну стратифікацію мезозой-кайнозойських відкладів Азовського моря (М.М. Іванік, Л.Ф. Плотнікова, Л.М. Якушин, Д.М. П'яткова, О.А. Шевчук). Це відображено в численних роботах за матеріалами експедицій у різні регіони Світового океану: «Геология и металлогения северной и экваториальной частей Индийского океана» (голов. редактор академік Є.Ф. Шнюков), 1984; «Геология и металлогения юго-западной части Красного моря» (голов. редактор академік Є.Ф. Шнюков), 1988; «Использование фораминифер для стратификации осадков Тропической Атлантики и влияние на их состав некоторых биотических факторов», 1978; Іванік М.М., Геворк'ян В.Х., Горбунов В.С. «Геологические исследования в зоне рифта экваториальной Атлантики и восточной части Карибского моря», 1974; Іванік М.М. «Paleogene and Neogene sponge spicules from DSDP Leg Sites 511, 512, 513 in the South Atlantic», 1983; Дідковський В.Я.,

Іванік М.М. «Плиоценовые отложения на восточном склоне Срединно-Атлантического хребта», 1976; Іванік М.М., Усенко В.П., Звольський С.Т. «Литолого-стратиграфическая характеристика позднечетвертичных осадков на профиле материкового склона Гвинеи», 1990 (рис. 8).

Прикладні дослідження. Розшифровано будову мезозой-кайнозойського осадового комплексу північно-західного шельфу, континентального схилу і бортів Західно-Чорноморської западини, прикерченського шельфу, западини Сорокіна та інших геоструктурних елементів Східно-Чорноморської западини. Виконано аналіз потужностей, визначено морфологію, літологічний склад, стратиграфічне положення, циклічність осадконакопичення палеогенових, неогенових і четвертинних відкладів (співавтор М.М. Іванік). Установлено стратиграфічні критерії прогнозування вуглеводнів і виділено прогнозні реперні рівні продуктивних горизонтів, пасток, покладів, із якими пов'язані промислові, непромислові поклади газу, газоконденсату та нафти, інших рудних і нерудних корисних копалин. Виконуються проекти з фундаментальних і прикладних проблем стратиграфії та палеонтології мезозой-кайнозойських відкладів України.

У Карпатському регіоні деталізовано стратиграфічну будову мезозой-кайнозойських відкладів. У мезозойських відкладах Передкарпаття виділено та оконтурено рифогенні фації, перспективні на вуглеводні. Виділено продуктивні горизонти в крейді, палеоцені, еоцені, олігоцені та міоцені (співавтори М.М. Іванік, А.С. Андреева-Григорович, Н.М. Жабіна).

Показано просторово-часову приуроченість переривів, неузгодженостей та обґрунтовано їх прогнозне значення, що напряму пов'язано з пошуком стратиграфічних пасток, в яких формувалась більшість великих покладів вуглеводнів (співавтор М.М. Іванік).



Рис. 8. Деякі публікації, присвячені вивченню морських донних відкладів
Fig. 8. Some publications devoted to the study of marine sediments

Перманентно проводяться палеонтологічні визначення, надаються заключення про геологічний вік, здійснюються стратифікація та кореляція розрізів локальних об'єктів. Регіональні стратиграфічні седиментаційні схеми виконувалися на замовлення НАК «Нафтогаз України» і ДГП «Укрзахідгеологія», інших установ при складанні проектів пошуків, розвідки та розробки родовищ.

У відділі виконуються тематичні проекти з фундаментальних проблем палеонтології та стратиграфії – «Стратиграфія і кореляція фанерозойських відкладів нафтогазоносних та вугленосних провінцій України»; «Палеогеографічні еволюційні, палеоекологічні критерії стратиграфічного поділу відкладів фанерозою України»; «Створення та модернізація стратиграфічних схем фанерозойських відкладів України»; «Ортостратиграфічні групи фауни і флори та опорні розрізи регіональних стратиграфічних підрозділів фанерозою України». За результатами досліджень відділу опубліковано численні статті та узагальнюючу монографію «Стратиграфія мезокайнозойських відкладів північно-західного шельфу Чорного моря» (автори – Гожик П.Ф., Маслун Н.В., Плотнікова Л.Ф., Іванік М.М., Якушин Л.М., Іщенко І.І.), що відзначена Премією імені П.А. Тутковського. Особливо потрібно зазначити тему зі складання нових і модернізацій існуючих стратиграфічних схем, викладених у фундаментальній роботі [Стратиграфія..., 2013]. Стратиграфічні схеми мезозойських відкладів розглянуто і затверджено на мезозойській комісії (2014) та на бюро Стратиграфічного комітету України (2018).

Міжрегіональна та міжнародна співпраця

Вчені відділу співпрацюють з науковими, просвітницькими і виробничими установами України та інших країн: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, ПВНЗ Інститут Тутковського, Академія природного і охоронного будівництва (Сімферополь), Спілка геологів України, Українське палеонтологічне товариство, Львівський національний університет імені Івана Франка, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара, Інститут геології і геохімії горючих копалин імені М.П. Семененка НАН України, НАК

«Нафтогаз України», ДГП «Західукргеологія», Саратовський державний університет імені М.Г. Чернишевського, Інститут геології та сейсмології Академії наук Молдови, ГІН РАН, Новосибірський інститут нафтової геології, Національний Музей Історії природи м. Стокгольм, Лундський університет (Швеція), Науководослідний центр Інституту геологічних наук м. Краків (Польща), Польський геологічний інститут (Варшава), Університет Наук і Технологій (Краків), Інститут ботаніки Китайської академії наук, Консалтингова компанія «Нанопетроресерч», Коледж Біологічних і Фізичних Наук, Університет Найробі, Кенія.

Беруть участь у роботах міжнародних геологічних організацій: Беріаської робочої групи (10th Meeting of the Berriasian Working Group, October 9–12, 2013, Warsaw, Poland, М.М. Іванік, Н.М. Жабіна), Карпато-Балканської геологічної асоціації (XX Congress of the Carpathian-Balkan Geological Association, September 24-26, 2014, Tirana, Albania, М.М. Іванік, А.С. Андрєєва-Григорович, Н.М. Жабіна; XXI International Congress Carpathian Balkan Geological Association Salzburg (Austria), September 10-13, 2018, М.М. Іванік, А.С. Андрєєва-Григорович, Н.М. Жабіна, І.С. Сунрун).

Виступають із доповідями на міжнародних наукових конференціях: Міжнародна науково-практична конференція, Борислав, 2012 (М.М. Іванік); Міжнародна конференція молодих вчених «Актуальні проблеми ботаніки та екології», Ужгород, 2012 (О.А. Шевчук); «Стратиграфія осадових образований...», Київ, 23-26 вересня 2013 (М.М. Іванік, Н.М. Жабіна); XI Международная конференция «Крым – 2013», посвященная памяти Вернадского «Азово-Черноморский полигон изучения геодинамики и флюидодинамики формирования месторождений нефти и газа», Крым (Ялта), 16–20 вересня 2013 (М.М. Іванік, Н.М. Жабіна); V Международная научная конференция молодых ученых и студентов «Фундаментальная и прикладная геологическая наука глазами молодых ученых: достижения, перспективы, проблемы и пути их решения», Баку, Азербайджан, 14-15 вересня 2013 (О.А. Шевчук, Ю.Б. Доротяк, Ю.В. Клименко); III Международная научно-практическая конференция «Биоразнообразие и устойчивое развитие», Симферополь, 2014 (О.А. Шевчук); «Геология горючих копалин: достижения та перспективы», Київ, 2–4 вересня 2015 (К.В. Дикань); II Міжнарод-

на науково-практична конференція «Геотуризм: Практика і досвід» (Львів, 5-7 травня 2016) (Н.М. Жабіна); AAPG European Region Annual Conference. Exploration in the Black Sea and Caspian Regions, 2010 (М.М. Іванік); 1st International Conference «Ultra deep hydrocarbon potential: Future energy resources – reality and prediction» Баку, 2012; VIII Чтения памяти А.Н. Криштофовича, Санкт-Петербург, 2013 (О.А. Шевчук); ПАЛЕОСТРАТ-2014. Годичное собрание (научная конференция) секции палеонтологии МОИП и Московского отделения Палеонтологического общества при РАН, Москва, 27–29 января 2014 (Н.М. Жабіна, О.Д. Веклич); The 2nd Symposium of International Geoscience Programme Project 632, China (Shenyang), 2015 (О.А. Шевчук); XVI Всероссийская микрорпалеонтологическое совещание «Современная микрорпалеонтология», Калининград, 2015 (М.М. Іванік, І.С. Супрун); The 3rd Symposium of IGCP Project 632 та 35th International Geological Congress, Cape Town, South Africa, 2016 (О.А. Шевчук); The 5rd Symposium of IGCP Project 632, Флагстафф, Арізона, США, 2017 (О.А. Шевчук).

Активно працюють у міжнародних проєктах і темах. Згідно з планом наукового співробітництва між Національною академією наук України та Китайською академією наук брали участь у виконанні теми «Порівняння кайнозойських флор та рослинності та умов довкілля України та Китаю» (2005–2011), виконували дослідження в рамках Міжнародної програми «Неогенові клімати Євразії (NECLIME)» (С.В. Сябряй, С.О. Молчанов, В.Ю. Очаковський), «Distribution of C4 Plants Since Late Cenozoic in China and Ukraine and their response to the environmental change» (2011–2014) (С.В. Сябряй), проєктів: «Palynostratigraphy of the Cretaceous sedimentary rocks of the Sea of Azov (Ukrainian part) and their correlation with adjacent areas» (Сєпковський грант Американської асоціації палеонтологів, 2013), «Флора, що пережила масове вимирання і рослинний покрив – порівняння мезозойських пилкових комплексів Швеції та України» (виданий Шведською науково-дослідною радою на 2014–2018 р.), «Континентальні кризи в юрі: головні подійні вимирання та екологічні зміни в озерних екосистемах» (Міжнародна програма геологічної кореляції 632, геонауки ЮНЕСКО, підтримується IUGS, 2014-2018 р.) (О.А. Шевчук).

Основні перспективні напрями робіт відділу

Основою подальших детальних стратиграфічних побудов є поглиблене вивчення на сучасних методичних засадах не лише традиційних, а й нових, залучених груп фауни і флори: тинтиніди, нанопланктон, диноцисти, спонгіофосилії. Для цих досліджень використовується сучасна інститутська лабораторія фізичних методів досліджень (керівник – член-кореспондент НАН України, доктор геолого-мінералогічних наук С.Б. Шехунова).

Актуальним є залучення нової групи – ціанобактеріальних угруповань для розшифрування регіональних періодів аномальної седиментації, а також походження бітумінозних утворень на основі бактеріальної палеонтології та океанології.

Надзвичайно важливим є створення електронної бази даних з палеонтології та стратиграфії мезозой-кайнозойських відкладів для комп'ютерних побудов різнорангових геологічних моделей.

Перспективні напрями роботи відділу наступні:

- створення інтегрованих стратиграфічних, біостратиграфічних, мікро- та макропалеонтологічних моделей для визначення співвідношень, кореляції мікро- і макроеволюції, темпів, ритмів, циклічності біотичної та геологічної історії мезозою–кайнозою;

- удосконалення біохронологічних, седиментометричних шкал відповідно до вимог міжнародних стандартів;

- детальна кореляція мезозойських відкладів України та регіонів Тетичного та Атлантичного (бореального) поясів;

- створення седиментаційних моделей просторово-часових підрозділів мезозой-кайнозойських відкладів України на засадах нанотехнологій у геології – мікропалеонтології та наноседиментології.

Для реалізації зазначеного важливим є підняття рівня кваліфікації співробітників відділу шляхом опанування нових методик, участі в міжнародних грантах і симпозиумах, захисту дисертацій.

У статті використано літературні джерела, повний список яких наведено в роботі [Стратиграфія..., 2013]. У списку літератури наведено посилання, котрі не ввійшли в це видання.

Список літератури

Андрєєва-Григорович А.С., Маслун Н.В. Регіональні палеогену Тетичної провінції України: обґрунтування віку та кореляція за планктонними мікроорганізмами. *Палеонтол. зб.* 2014. № 46. С. 77-94.

Андрєєва-Григорович А., Іванік М., Маслун Н., Жабіна Н., Гнилко С., Гнилко О., Пономарьова Л., Лемішко О., Ващенко В., Приходько М., Мачальський Д., Трофимович Н. Проблеми геології фанерозою України: Регіональні стратиграфічні схеми палеогенових і неогенових відкладів Карпатського регіону України. Матеріали VI Всеукр. конф. Львів, 2015. С. 34-38.

Гожик П.Ф., Іванік М.М., Маслун Н.В., Ключина Г.В. Методологія створення стратиграфічних схем осадових басейнів нафтогазоносних регіонів України. *Геол. журн.* 2013. № 1 (342). С. 7-19.

Гожик П.Ф., Маслун Н.В., Плотнікова Л.Ф., Іванік М.М., Якушин Л.М., Іщенко І.І. Стратиграфія мезозой-кайнозойських відкладів північно-західного шельфу Чорного моря. Київ, 2006. 171 с.

Гожик П.Ф., Маслун Н.В., Войцицький З.Я., Іванік М.М., Ключина Г.В., Іванік О.М. Стратиграфічна будова кайнозойських відкладів прикерченського шельфу та Східно-Чорноморської западини. *Геол. журн.* 2010. № 1 (330). С. 7-41.

References

Andreeva-Grygorovych A., Ivanik M., Maslun N., Zhabina N., Gnilyko S., Gnilyko O., Ponomariova L., Lemishko O., Vashchenko V., Prikhodko M., Machalskiy D., Trofimovich N., 2015. Regional stratigraphic schemes of Paleogene and Neogene deposits of the Carpathian region of Ukraine. *Proceedings of the 6th All-Ukrainian Competition «Problems of the Geology of the Phanerozoic Ukraine»*. Lviv, p. 34-38 (in Ukrainian).

Andreeva-Grygorovych A.S., Maslun N.V., 2014. Paleogene regiostages in the Tethys Province of Ukraine: justification for the age and correlation by planktonic microorganisms. *Paleontologichnyy zbirnyk*, № 46, p. 77-94 (in Ukrainian).

Andreeva-Grygorovych A.S., Maslun N.V., Ivanik M.M., Waga D.D., Zhabina N.M., Hnylko S.R., Suprun I.S., Mintuzova L.G., 2017. An integrated planktonic (foraminifera, calcareous nannofossils, dinocysts) biostratigraphy of the Paleogene sediments from the oil and gas bearing provinces of Ukraine. *Zbirnyk naukovykh prac Institutu Geologichnykh Nauk NAN Ukrainy*, vol. 10, p. 95-114 (in English).

Gozhyk P.F., Ivanik M.M., Maslun N.V., Kliushyna G.V., 2013. Methodology of creating stratigraphic schemes of sedimentary basins of oil and gas regions of Ukraine. *Geologichnyy zhurnal*, № 1(312), p. 7-19 (in Ukrainian).

Gozhyk P.F., Maslun N.V., Plotnikova L.F., Ivanik M.M., Yakushin L.N., Ischenko I.I., 2006. Stratigraphy of the Mesocenozoic sediments of the North-Western shelf of the Black Sea. Kyiv, 171 p. (in Ukrainian).

Гожик П.Ф., Маслун Н.В., Іванік М.М., Андрєєва-Григорович А.С., Ключина Г.В., Войцицький З.Я., Мочальський Д.В. Стратиграфія, кореляція майкопських відкладів Карпатсько-Чорноморського сегменту Паратетису. *Геологія і полез. ископаемые Мирового океана*. 2015. № 3 (41). С. 5-28.

Іванік М.М., Маслун Н.В. Кремнистые мікроорганізми і їх використання для расчленення палеогенових отложений Предкарпаття. Київ: Наук. думка, 1977. 120 с.

Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України: у 2 т. Т. 1. Стратиграфія верхнього протерозою, палеозою та мезозою України: Гожик П.Ф. (відп. ред.). Київ: Логос, 2013. 638 с.

Andreeva-Grygorovych A.S., Maslun N.V., Ivanik M.M., Waga D.D., Zhabina N.M., Hnylko S.R., Suprun I.S., Mintuzova L.G. An integrated planktonic (foraminifera, calcareous nannofossils, dinocysts) biostratigraphy of the Paleogene sediments from the oil and gas bearing provinces of Ukraine. *Зб. наук. пр. Ін-ту геол. наук НАН України*. 2017. Т. 10. С. 95-114.

Gozhyk P.F., Maslun N.V., Ivanik M.M., Plotnikova L.F., Yakushin L.N. Stratigraphic model of the Mesozoic and Cenozoic of the Western Black sea basin. *Геологія і полез. ископаемые Мирового океана*. 2008. № 1. P. 55-69.

Gozhyk P.F., Maslun N.V., Ivanik M.M., Plotnikova L.F., Yakushin L.N., 2008. Stratigraphic model of the Mesozoic and Cenozoic of the Western Black sea basin. *Geologiya i poleznye iskopaemye Mirovogo oceana*, № 1, p. 55-69 (in English).

Gozhyk P.F., Maslun N.V., Voizizky Z.J., Ivanik M.M., Kliushyna G.V., Ivanik O.M., 2010. Stratigraphic structure of Cenozoic deposits of Prekerch shelf and east Black Sea Basin. *Geologichnyy zhurnal*, № 1 (330), p. 7-41 (in Ukrainian).

Gozhyk P.F., Maslun N.V., Ivanik M.M., Andreeva-Grygorovych A.S., Kliushyna G.V., Voitsitsky Z.Ya., Machalskiy D.V., 2015. Stratigraphy, correlation of the Maikop deposits of the Carpathian-Black Sea segment of Paratethis. *Geologiya i poleznye iskopaemye Mirovogo oceana*, N 3 (41), p. 5-28 (in Ukrainian).

Ivanik M.M., Maslun N.V., 1977. Siliceous microorganisms and their use for differentiation of Paleogene deposits of Precarpathians. Київ: Naukova Dumka, 120 p. (in Russian).

Stratigraphy of the Upper Proterozoic and Phanerozoic Ukraine: in 2 vols. Vol. 1: Stratigraphy of the Upper Proterozoic, Paleozoic and Mesozoic regions of Ukraine, 2013. (Editor-in-Chief P.F. Gozhik). Kyiv: Logos, 638 p. (in Ukrainian).

Стаття надійшла

12.10.2018