

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК**



ДОРОТЯК ЮЛІЯ БОГДАНІВНА

УДК: (56:551.76):563.1(477.75)

**БІОСТРАТИГРАФІЯ ВЕРХНЬОЮРСЬКИХ ТА НИЖНЬОКРЕЙДОВИХ
ВІДКЛАДІВ (ОКСФОРД-НИЖНІЙ БЕРІАС) ГІРСЬКОГО КРИМУ ЗА
ФОРАМІНІФЕРАМИ**

Спеціальність 04.00.09 – палеонтологія і стратиграфія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата геологічних наук

Київ – 2021

Дисертацією є рукопис

Робота виконана у відділі стратиграфії і палеонтології мезозойських відкладів Інституту геологічних наук НАН України

Науковий керівник: доктор геолого-мінералогічних наук, професор
Іванік Михайло Михайлович,
Інститут геологічних наук НАН України,
завідувач відділу стратиграфії і палеонтології
мезозойських відкладів

Офіційні опоненти: доктор геологічних наук, професор
Огар Віктор Володимирович,
Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка,
кафедра геології нафти і газу ННІ «Інститут геології»

кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент
Гриценко Володимир Петрович,
Національний науково-природничий музей НАН України,
в.о. завідувача відділу геології

Захист відбудеться “13” травня 2021 р. о 10⁰⁰ год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.162.01 при Інституті геологічних наук НАН України, за адресою: 01601, м. Київ, вул. О. Гончара, 55-б. Тел./факс: 486-93-34. Електронна пошта: info@igs-nas.org.ua

З дисертацією можна ознайомитись у науковій бібліотеці Інституту геологічних наук НАН України за адресою: 01601, м. Київ, вул. О. Гончара, 55-б.

Автореферат розісланий “ ” квітня 2021 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради Д 26.162.01
кандидат геологічних наук



О. А. Сухов

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Обґрунтування вибору теми дослідження. У зв'язку із складною геологічною будовою досліджуваної території та складним тектонічним районуванням важливим завданням сучасного етапу досліджень мезозойських відкладів є деталізація стратиграфічних побудов та кореляція одновікових відкладів в межах всіх структурно-фаціальних зон Гірського Криму, як основи для геологічного картування та геолого-пошуково-розвідувальних робіт. Форамініфери є стратиграфічно важливою групою викопної мікрофауни для верхньої юри та нижньої крейди.

За тривалу історію стратиграфо-палеонтологічного вивчення відкладів верхньої юри та нижньої крейди Гірського Криму залишаються дискусійними проблеми детальної стратифікації регіональних і місцевих стратонів. Форамініфери залишаються недостатньо вивченими, особливо це стосується монографічного опису планктонних і бентосних форм. Детальне дослідження форамініфер є основою для вирішення таких важливих завдань, як модернізація та деталізація стратиграфічних схем, біозонування за бентосними (аглютинованими і секретійними) форамініферами верхньоярських та нижньокрейдових відкладів, при кореляціях, в тому числі, і за Міжнародною стратиграфічною шкалою 2016, 2020 р. (Ogg et al., 2016; Gradstein et al., 2020).

Проблема границі юрської і крейдової систем залишається предметом гострих дискусій саме для розрізів Гірського Криму.

Дані палеоекосистемних особливостей вивченого регіону фрагментарні, особливо за форамініферами, тому, автором значна увага приділена з'ясуванню палеоекологічних умов існування форамініфер у пізньоярському – ранньокрейдовому басейнах.

Мета і завдання досліджень. *Метою* роботи є біостратиграфія і кореляція верхньоярських та нижньокрейдових відкладів Гірського Криму за форамініферами та відтворення умов їх існування у пізньоярському – ранньокрейдовому палеобасейнах.

Для досягнення цієї мети були поставлені наступні *завдання*:

1. Виконати комплексний мікрофауністичний аналіз розрізів верхньої юри та нижньої крейди Гірського Криму для виявлення особливостей поширення форамініфер.
2. Провести зіставлення одновікових відкладів верхньої юри та нижньої крейди з різних структурно-фаціальних зон Гірського Криму за форамініферами.
3. Детально вивчити форамініферові комплекси на межі двох систем юрської та крейдової і встановити їх відмінність.
4. Перевірити можливість застосування для детальної стратифікації мікрофорамініфер в палінологічних зразках, щодо їх штучної класифікації.
5. Відтворити умови існування форамініфер у пізньоярському та ранньокрейдовому палеобасейнах Гірського Криму.

Об'єкт дослідження – форамініфери верхньої юри та нижньої крейди Гірського Криму.

Предмет дослідження – біостратиграфія верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів за форамініферами.

Методи досліджень. При дослідженні верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів застосовано біостратиграфічний (форамініферовий аналіз), палеоекологічний, статистичний методи та метод актуалізму.

Наукова новизна отриманих результатів. Найважливіші наукові результати зведено до наступних положень:

1. Встановлено закономірності просторово-часового поширення форамініфер верхньоюрських та нижньокрейдових відкладах Гірського Криму.
2. Доповнено палеонтологічну характеристику яйлинської та двоякірної світ. Вперше доповнено характеристику судацької світи верхньої підсвіти, манджилської світи нижньої підсвіти, деймен-деринської світи верхньої підсвіти та беденекирської світи за форамініферами.
3. Виконано кореляцію одновікових відкладів різних структурно-фаціальних зон Гірського Криму.
4. Створено схему кореляції верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів структурно-фаціальних зон Гірського Криму за форамініферами.
5. Скорельовано верхньоюрські та нижньокрейдові відклади Гірського Криму з одновіковими утвореннями Передкарпатського та Переддобрудзького прогинів, Північного Кавказу та Східно-Європейської платформи.
6. Вперше наводиться монографічний опис мікрофорамініфер, які були виявлені в спорово-пилкових мацератах з розрізу поблизу с. Кучук-Узень (права притока р. Тонасу).
7. Відтворено умови існування форамініфер у пізньоюрських та ранньокрейдових басейнах на підставі вивчення особливостей існування представників різних рядів сучасних форамініфер.
8. Створено атлас форамініфер з верхньоюрських і нижньокрейдових відкладів Гірського Криму та наведено монографічний опис 16 зональних та характерних видів форамініфер.

Особистий внесок здобувача. Автор особисто приймала участь в польових дослідженнях, виконувала відбір зразків, геологічний опис розрізів, лабораторні та аналітичні дослідження, а також аналіз отриманих матеріалів та їх графічне зображення. Самостійно опрацьовано і сформовано колекцію верхньоюрських та нижньокрейдових форамініфер з керну свердловин та відслонень. Усі наукові результати і висновки, викладені в дисертаційній роботі, отримано автором самостійно. У статтях, опублікованих за темою дисертації у співавторстві, автору належать рівноправна частка результатів та висновки за даними форамініферового аналізу.

Апробація результатів дисертації. Основні результати досліджень і положення дисертації доповідались на наукових та науково-практичних конференціях та нарадах різного рівня: щорічних сесіях Палеонтологічного товариства НАН України. (Луганськ, 2006, Сімферополь, 2008р; Київ, 2009 р, 2016 р.; Чинадієво, 2014; Канів, 2017 р.); V та VI всеукраїнських наукових конференціях: «Проблеми геології фанерозою України» Львів, 2014, 2015 pp.; II

Міжнародній науково-практичній конференції: «Польові практики в системі вищої професійної освіти», Трудолюбівка, 2007 р.; Науково-практичних конференціях: «Новітні проблеми геології», присвячених пам'яті В.П. Макрідіна Харків, 2015; 2018pp.

Публікації. Результати досліджень опубліковані в 15 наукових працях – одній монографії, семи статтях у фахових виданнях з геологічних наук (з них три статті у науково-метричних виданнях) та сім робіт опубліковано в збірках матеріалів конференцій та тез.

Структура і обсяг дисертації. Дисертація загальним обсягом 230 сторінок, містить 56 рисунки. Складається робота з двох томів: I том – зі вступу, 9 розділів, висновків, списку використаних літературних джерел після кожного розділу; II том Додатки - включає 2 розділи та 8 палеонтологічних таблиць з поясненнями до них.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Дисертаційна робота виконувалась в Інституті геологічних наук НАН України упродовж навчання в аспірантурі (2004-2007 рр.). Вона є складовою виконаних в інституті геологічних наук НАН України досліджень по держбюджетних проектах «Створення та модернізація стратиграфічних схем фанерозойських відкладів України» (№ держреєстрації 0109U002136) – 2008-2012 рр.; «Ортостратиграфічні групи фауни і флори та опорні розрізи регіональних стратиграфічних підрозділів фанерозой України» (№ держреєстрації 01113U000063) – 2013-2017 рр., госпдоговірної та пріоритетної тематик «Обґрунтування границь регіональних і місцевих стратиграфічних підрозділів фанерозой України для геологічних карт нового покоління», «Стратиграфічні схеми верхньопалеозойських, мезозойських та кайнозойських відкладів України (Дніпровсько-Донецька западина)» (№ держреєстрації 0120U100052) – 2018-2019 рр.; «Еволюція органічного світу як основа стратиграфії і кореляції відкладів фанерозой України» Том II. «Зміни систематичного складу (еволюційні, міграційні) морської і наземної біоти та природних обстановок мезо-кайнозой України» (№ держреєстрації 0120U101289) – 2020 р.

Завданням здобувача в цих наукових розробках було детальна біостратиграфічна характеристика верхньоярських та нижньокрейдових відкладів за форамініферами, удосконалення регіональних, місцевих стратиграфічних схем, міжрегіональні кореляції та палеоекологічні побудови.

Наукове значення одержаних результатів. Наукова цінність роботи полягає в узагальненні результатів палеонтологічних, стратиграфічних та палеогеографічних досліджень за форамініферами верхньої юри та нижньої крейди Гірського Криму. Монографічний опис і створений атлас форамініфер є підґрунтям для подальшого їх вивчення та підвищення об'єктивності біостратиграфічних побудов. Визначення фаціальної належності відкладів доповнюється даними форамініферового аналізу. Встановлення умов існування форамініфер є підставою для палеогеографічних побудов.

Практичне значення одержаних результатів полягає в деталізації стратиграфічного розчленування за форамініферами, що може бути використано для побудови геологічних карт і пошуків корисних копалин. Крім того, одержані дані

можуть бути використані для палеоекологічних і палеогеографічних реконструкцій. Вивчення примежових відкладів у розрізах Гірського Криму є важливим внеском для вирішення проблеми межі юри та крейди.

Подяки. Автор висловлює щиро подяку своєму науковому керівнику доктору геолого-мінералогічних наук, професору М.М. Іваніку за цінні поради і консультації у процесі підготовки дисертації. Велика подяка за наданий кам'яний матеріал та всебічну допомогу в оформленні роботи кандидату геолого-мінералогічних наук Д.М. П'ятковій, Н.В. Маслун, кандидату геологічних наук О.А. Шевчук; докторам геологічних наук Н.М. Жабіній, А.В. Матвєєву за численні поради. Автор щиро вдячний всім колегам, які допомагали вирішувати проблемні питання, що виникали на певних етапах виконання роботи.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ ВЕРХНЬОЮРСЬКИХ ТА НИЖНЬОКРЕЙДОВИХ ВІДКЛАДІВ ГІРСЬКОГО КРИМУ

Історія вивчення стратиграфії верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів Гірського Криму. Початковий етап – досліджувалися гірські породи, клімат, фізико-географічні особливості Криму, були зроблені перші спроби стратиграфічного розчленування юрських порід (К. Таблиц, В.Ф. Зуєв, П.С. Паллас, Дюбуа де Монпере, М. Вернель, І. Гюо, Г.Д. Романовський, А.Н. Штукенберг та інші).

Етап важливих фундаментальних палеонтолого-стратиграфічних досліджень, які проводилися М.О. Головкінським, В.Д. Соколовим, О.Ф. Ретовським, К.К. Фохтом, Д.П. Стремоухим, А.С. Моїсєєвим, І.В. Архиповим, П.А. Двойченко та ін. (вдосконалення стратиграфії юри, виділенні ярусів, розробка перших стратиграфічних схем юри Криму, виділення місцевих стратиграфічних підрозділів в юрі Гірського Криму).

Етап створення і удосконалення стратиграфічних і місцевих схем, шляхом створення біостратиграфічних схем, які складались для окремих структурно-фаціальних зон та регіонів (М.В. Муратов, В.Ф. Пчелинцев, Є.А. Успенська, В.В. Пермьков, М.В. Ваніна, Б.П. Чайковський, К.І. Кузнецова, Т.М. Горбачик, Д.М. П'яткова, Л.Ф. Плотнікова, Р.Й. Лещух, Н.М. Жабіна, Ю.Б. Доротяк, Матлай Л.М та інші).

Етап дослідження примежових відкладів між юрською та крейдовою системами пов'язаний з такими дослідниками як В.В. Друшиц, Е.А. Успенська, І.А. Михайлова, В.А. Вахрамєєв, В.В. Аркадьєв, М.А. Рогов, Р.Й. Лещух, Т.М. Богданова, С.В. Лобачова, В.В. Пермьков, І.Ю. Бугрова, О.А. Гофман, А.М. Волошина, К.І. Кузнецова, Т.М. Горбачик, В.Г. Дулуб, Л.Ф. Плотнікова, А.А. Федорова, Н.М. Жабіна, Ю.Н. Савельєва, О.М. Тесакова, М.А. Воронова, С.Б. Куваєва, В. Вімбелдон, О.А. Шевчук, А.В. Матвєєв, Ю.Б. Доротяк, Л.М. Матлай та ін.

Історія вивчення верхньоюрських та нижньокрейдових форамініфер Гірського Криму. У вивченні верхньоюрських та нижньокрейдових форамініфер в Криму виділені три етапи. Перший етап – з 50-х років до початку 60-х років - вивчення

систематичного складу та встановлення характерних комплексів для ярусів та під'ярусів, опис характерних видів форамініфер (О.А. Гофман, В.П. Маслов, Т.М. Горбачик, В.А. Шохина).

Другий етап - від початку 60-х до 1985 року, біостратиграфічні та морфолого-систематичні дослідження, розглядалися проблеми проведення межі між юрськими та крейдовими відкладами за форамініферами (О.В. Мамонтова, В. Венчакалапаті, Є.А. Успенська, Т.М. Горбачик, К.І. Кузнецова, С.Б. Смирнова, В.М. Манцурова, А.М. Волошина, Л.Ф. Плотнікова).

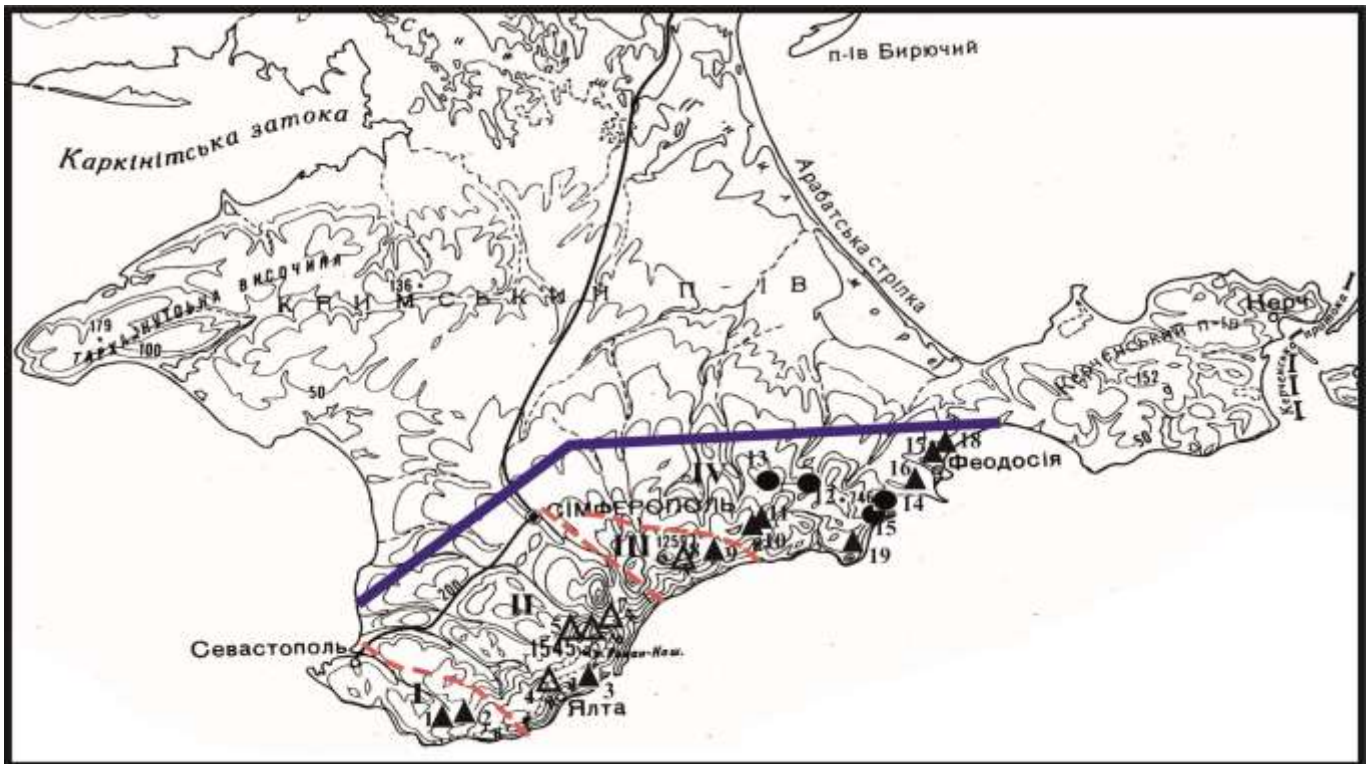
Третій етап – сучасний – з 1985 року до нині - вивчення форамініфер верхньої юри та нижньої крейди Криму в напрямках удосконалення стратиграфії, міжрегіональної кореляції та невирішенна проблема границі юри та крейди (О.А. Гофман, Т.М. Горбачик, К.І. Кузнецова, А.М. Волошина, Л.Ф. Плотнікова, В.Г. Дулуб, Н.М. Жабіна, В.Ф. Копаєвич, А.А. Федорова, Я.М. Тузак, Ю.Б. Доротяк та інші).

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

У процесі підготовки дисертаційної роботи, автором самостійно (під час польових робіт) був зібраний фактичний матеріал з верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів Гірського Криму. Крім власного матеріалу колекції форамініфер, в роботі використано фактичний матеріал люб'язно наданий кандидатом геолого-мінералогічних наук Д.М. П'ятковою, кандидатом геологічних наук О.А. Шевчук та докторами геологічних наук Н.М. Жабіною, А.В. Матвєєвим. Всього опрацьовано 19 розрізів: 4 свердловин та 15 відслонень з різних структурно-фаціальних зон Гірського Криму (рис. 1).

Форамініфери з породи вилучались за методикою А.В. Фурсенко. Загалом було вивчено 253 зразка з верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів. Форамініфери відбиралися і вивчалися під мікроскопом МБС-1 при збільшенні $\times 25$ та $\times 50$. Загалом відібрано 6824 екземпляри форамініфер, які представлені 71 родом 295 видами.

В основу дослідження покладено комплексне вивчення мікрофауни форамініфер: їх таксономічний склад, закономірності вертикального і латерального поширення, палеоекологічні особливості (глибина, температура, солоність, субстрат, їжа і т.д.) [Саидова Х.М., 1976]. Кількісний аналіз черепашок форамініфер у фаціях порід дозволив виявити залежність форамініфер від умов седиментації і встановити їх приуроченість до певних зон басейну. Для уточнення стратиграфічного положення і датування відкладів за форамініферовими комплексами застосовувався аналіз фактичного та літературного матеріалу, кореляція з іншими регіонами. Аналіз результатів мікрофауністичних і літологічних досліджень дозволили відтворити умови існування форамініфер в верхньоюрському і нижньоберіаському палеобасейні.



Умовні позначення: Структурно-фаціальні зони: I - Сухоріченсько-Байдарська, II - Айпетрі-Бабуганська, III - Демерджі-Карабійська, IV - Судацько-Феодосійська.

Розрізи: 1. - с. Тилове, 2. - с. Орлине, 3. - 49 км дороги Ялта-Севастополь, 4. - Багата Ущелина, 5. - Ай-Петринська Яйла, 6. - хр. Іограф, 7. - г. Ай-Петрі, 8. - Урочище Панагії, 9. - с. Боксан північний схил г. Карабі-Яйла, 10. - р. Тонасу, 11. - с. Кучук-Узень, 12. - хр. Суук-Су (св. 47), 13. - смт Багате (св. 54), 14. - г. Карадаг (св. 2), 15. г. Карадаг (св.3), 16. - Янишарська бухта, 17. - м. Св. Іллі, 18. - Двожирна бухта, 19. - с. Богатівка п-ві Меганом.

Рис. 1. Карта-схема фактичного матеріалу

Комплексне вивчення інших органічних решток в породах (мікрофорамініфер, дрібнорослих гастропод та двостулкових молюсків, остракод, спікул губок, голок морських їжаків, морських лілей), узагальнення досліджень їх умов існування і захоронення за літературними даними, дозволило реконструювати загальну характеристику палеобасейна.

При монографічному описі використана систематика А.Р. Леблїч, Дж. Таппан (Loeblich, Tappan, 1988). Черепашки форамініфер з верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів були сфотографовані під електронним мікроскопом в «Центрі колективного користування науковими приладами» при ІГН НАНУ. Колекції форамініфер зберігаються у відділі стратиграфії і палеонтології мезозойських відкладів ІГН НАН України.

СТРАТИГРАФІЯ ВЕРХНЬОЮРСЬКИХ ТА НИЖНЬОКРЕЙДОВИХ ВІДКЛАДІВ ГІРСЬКОГО КРИМУ

Верхньоюрські та нижньокрейдові відклади в Гірському Криму поширені досить широко і представлені всіма ярусами – оксфордським, кімеридзьким, титонським і беріаським.

В основу біостратиграфічного поділу верхньоярських та нижньокрейдових відкладів Гірського Криму покладені «Стратиграфічні схеми верхньоярських та нижньокрейдових відкладів Гірського Криму» 2013 року. При дослідженні приміжових відкладів юри та крейди були використані Міжнародні стратиграфічні шкали 2008, 2012 рр. та оновлені 2016, 2020 рр., в яких зміни стосуються ортостратиграфічних груп, а саме амонітів, і в тому числі форамініфер.

Структурно-фаціальне районування верхньоярських відкладів Гірського Криму прийнято відповідно до схеми 1993 року: виділені Західний і Східний райони, які розмежовані Салгіро-Октябрським розломом; у Західному районі виділені Сухоріченсько-Байдарська та Ай-Петрі-Бабуганська структурно-фаціальні зони, відокремлені по Кучук-Койському розлому; у Східному – Демерджі-Карабійська та Судацько-Феодосійська зони, границя між якими проходить по Молбайському розлому. За фаціальними особливостями нижньокрейдових відкладів Гірський Крим поділяється на три структурно-фаціальні райони: Західний, Центральний та Східний. Західний район поділяється на три підрайони: Чорноріченський, Бельбекський та Качинсько-Салгірський (Альмінський). Центральний район поділяється на підрайони – Салгірська депресія та Бештерек-Бурульчанський підрайон. Східний район – включає Білогірсько-Богатівський та Наніково-Феодосійський підрайони для нижньої крейди.

Верхньоярські відклади представлені: *гурзуфською* (пізній келовей – ранній оксфорд), *тапшанською* (пізній келовей – ранній оксфорд), *баи-пармахською* (середній келовей – ранній оксфорд), *судацькою* (пізній келовей – ранній оксфорд), *сухоріченською* (середній оксфорд – ранній кімеридж), *яйлинською* (середній оксфорд – ранній кімеридж), *демерджійською* (середній оксфорд – ранній кімеридж), *манджилською* (середній оксфорд – ранній кімеридж), *деймен-деринською* (титон), *ялтинською* (ранній титон), *хуторанською* (ранній титон) *світами*; приміжові відклади юри і крейди: *калафатларською* (пізній титон), *байдарською* (титон – ранній беріас), *беденекирською* (верхній титон), *двоакірною* (пізній титон – беріас), *беденекирською* (пізній титон – ранній беріас) *світами*; ранньокрейдові відклади – *світою елі* (беріас), *бельбецькою товщею* (ранній беріас), *світою бечку* (беріас).

За результатами детального біостратиграфічного аналізу нами у відкладах прослідковано біостратиграфічні підрозділи (світи і підсвіти) за форамініферами та доповнено палеонтологічну характеристику яйлинської та двоакірної світ. Вперше охарактеризовано відклади судацької світи верхньої підсвіти, манджилської світи нижньої підсвіти, деймен-деринської світи верхньої підсвіти та беденекирської світи за форамініферами.

ЛІТОЛОГО-ПАЛЕОНТОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИВЧЕНИХ РОЗРІЗІВ

Розрізи верхньоярського та нижньокрейдового віку вивчались з різних структурно-фаціальних зонах Гірського Криму: в Сухоріченсько-Байдарській СФЗ (відслонення: сс. Орлине і Тилове); в Ай-Петрі-Бабуганській СФЗ (відслонення:

49 км дороги Ялта-Севастополь); в Демерджі-Карабійській СФЗ (відслонення: г. Караби-Яйла); в Судацько-Феодосійській СФЗ (свердловини: на г. Карадаг-св. 2, св. 3, смт Богатое св. 54. хр Суук-Су св. 47, та відслонення: по р. Тонасу, с. Кучук-Узень, Янишарська бухта, Двожирна бухта, м. Св. Іллі, с. Богатівка на п-ві Меганом). У розділі наведено літологічну характеристику вивчених розрізів. З досліджених відкладів виявлені форамініфери, а також інші мікрофосилії, а саме остракоди, спікули губок, дрібнорослі гастроподи, двостулкові молюски, голки морських їжаків. Простежено вертикальний розподіл форамініфер у розрізах. За комплексом характерних видів і за присутністю у відкладах видів-індексів датовано відклади.

СИСТЕМАТИЧНИЙ СКЛАД ФОРАМІНІФЕР У ВЕРХНЬОЮРСЬКИХ ТА НИЖНЬОКРЕЙДОВИХ ВІДКЛАДАХ ГІРСЬКОГО КРИМУ

Форамініфери верхньої юри та нижньої крейди Гірського Криму налічують 39 родини, 72 роди, 289 видів. За складом та будовою черепашки представлені аглютинуючими і секретійними (вапнистими і кременевими). Аналіз систематичного складу верхньоюрських і нижньокрейдових форамініферових комплексів показав, що найбільш поширені бентосні форми, серед яких переважають секретійні, також присутні планктонні (нижній оксфорд, верхній титон - нижній беріас), представлені родиною *Favusellidae* (під *Globigerina*). Відмічається переважання секретійних форм над аглютинуючими. Але спостерігається збільшення родового і видового складу аглютинуючих форм від оксфорду до нижнього беріасу.

Серед секретійних у комплексах верхньої юри та нижньої крейди переважають види рядів *Rotaliida*, *Lagenida* і *Miliolida*, найбільш поширеними родинами є *Nodosariidae*, *Epistominidae* та *Spirillinidae*. Аглютинуючі представлені рядами *Ammodiscida*, *Ataxophragmiida* і *Textularida*, найбільш поширенішими родинами є: *Ammodiscidae*, *Lituolidae* та *Ataxophragmiidae*.

Форамініфери верхньої юри Гірського Криму представлена 29 родинами, 59 родами і 214 видами. У пізньоюрському морському басейні у форамініферових комплексах переважають представники родин *Nodosariidae* та *Epistominidae*. Нодозаріїди представлені 13 родами, які налічують 107 видів. Родина *Epistominidae* представлена одним родом *Epistomina*, який наліче 10 видів. Представники цієї родини поширені від оксфорду до нижнього беріасу, як у великій кількості черепашок, так і поодинокими видами. Представники родини *Spirillinidae* представлені 2 родами (*Spirillina* і *Miliospirella*), які налічують 5 видів, зустрічаються у великій кількості екземплярів. Родина *Polymorphinidae* налічує 5 родів, які представлені 6 видами.

Систематичний склад форамініфер нижнього беріасу (нижньої частини нижнього беріасу) багатий і різноманітний, який налічує 10 родин, 13 родів та 75 видів. Найпоширенішими є родини - *Lituolidae*, *Ataxophragmiidae*, *Nodosariidae*. Форамініфери нижнього беріасу представлені бентосними та планктонними (родина *Favusellidae* під *Globuligerina*) форамініферами.

За аналізом систематичного складу верхньоюрських та нижньокрейдових форамініферових угруповань встановлено послідовну зміну та оновлення

систематичного складу. Відмічається переважання секретійних форм над аглютинуючими. Але спостерігається збільшення родового і видового складу аглютинуючих форм від оксфорду до нижнього беріасу. Число видів окремих родів істотно відрізняється. Деякі роди (*Siphoninella*, *Melathrokerion*, *Stomatostoecha*, *Belorussiella*) представлені поодинокими видами. Інша група родів (*Trochammina*, *Haplophragmoides*, *Ammobaculites*, *Trocholina*, *Spirillina*, *Globospirillina*, *Discorbis* та інші) більш численна за видовим складом, і третя група родів (*Lenticulina*, *Astacolus*, *Epistomina* та ін.) має значне видове різноманіття. Також нерівноцінна і щільність видових асоціацій, а саме більшість видів представлені небагаточисельними особинами, деякі – поодинокими особинами, і лише окремі види родів *Rhizammina*, *Astrorhiza*, *Ammodiscus*, *Anchispirocyclus*, *Lenticulina*, *Epistomina*, *Discorbis*, *Protopeneroplis* та інші утворюють значні скупчення.

Головна роль в угрупованнях форамініфер оксфорду - нижнього беріасу належить родинам Trochamminidae, Lituolidae, Nodosariidae, Spirillinidae і Epistominidae. Родовий склад верхньоюрських комплексів різноманітний, чисельний і відображений в особливостях розподілу в різних СФЗ. Домінуючу роль відіграють представники епістомінід і лентікулінід. Відмінності в систематичному складі форамініферових угруповань спостерігаються на межі юри та крейди, тут спостерігається поступова зміна, що свідчить про незначні зміни в умовах розвитку басейнів в цей перехідний період. На рубежі титону і беріасу з'являються перші представники родів *Stomatostoecha*, *Siphoninella*, *Melathrokerion*, *Bigenerina* та інші. Спостерігається видове оновлення у систематичному складі родів *Epistomina*, *Lenticulina*, *Haplophragmoides*.

ЗМІНА ФОРАМІНІФЕРОВИХ УГРУПОВАНЬ НА РУБЕЖІ ЮРИ ТА КРЕЙДИ ГІРСЬКОГО КРИМУ

У розділі розглянуто одне з найбільш дискусійніших і актуальних питань в стратиграфії мезозою - питання положення межі між юрською і крейдовою системами. Пов'язано це з відсутністю стратотипу титонського ярусу та відсутністю стратотипу межі юри та крейди. Для вирішення питання про положення межі між юрською і крейдовою системами необхідно додаткове вивчення безперервних розрізів примежових відкладів. Одним з таких регіонів, де в розрізах може бути простежений поступовий перехід цих відкладів є Гірський Крим.

Примежові відклади юри та крейди досліджені в Східному районі Гірського Криму, а саме в Демерджі-Карабійській та Судацько-Феодосійській СФЗ, і представлені відкладами беденекирської та двоякірної світ. Для вирішення даної проблеми були поставлені наступні задачі: вивчення примежових розрізів, визначення видового складу форамініфер, виявлення особливостей їх поширення, відмінності форамініферових комплексів.

Примежові відклади у досліджених розрізах містять різноманітні за своїм складом і досить багаті (Судацько-Феодосійської СФЗ) угруповання форамініфер. Найважливіша роль належить представникам родин Ammodiscidae, Lituolidae, Textulariidae, Trochamminidae, Ataxophragmiidae, Nodosariidae, Lenticulinidae,

Spirillinidae, Epistominidae. Родині Favusellidae належить важлива роль в стратиграфічному розчленуванні та кореляції примежових відкладів, але представники даної родини, поширені у досліджених розрізах не рівномірно і виявлені не у всіх досліджених розрізах і кількісно значно поступаються бентосним формам. Аналіз складу і стратиграфічного розподілу видів форамініфер в межах титон-беріасу дозволяє виявити деякі особливості формування та розвитку фауни впродовж цього часу.

Демерджі-Карабійської структурно-фаціальна зона. Верхній титон. У комплексах присутні форми кімеридж – титону – *Lenticulina infratithonica* K. Kuz., *Quinqueloculina podlubiensis* Teres.; титону – *Epistomina ventriosa* Esp. et Sig., верхнього титону – *Texstularia densa* Gof.; з'являються види верхнього титону – беріасу – *Melathrokerion spirialis* –Gorb., *Belorussiella taurica* Gorb.; зустрічаються види верхнього титону – валанжину – *Lenticulina neocomiana* (Rom.), *Trocholina molesta* Gorb. **Нижній беріас.** У комплексах ще присутні поодинокі форми титону – *Ammobaculites hagni* Bhalla et Abbas, *Epistomina ventriosa* Esp. et Sig., верхнього титону – *Texstularia densa* Gof., *Lenticulina uspenskajae* K. Kuz.; з'являються види верхнього титону – беріасу – *Stomatostoecha compressa* Gorb., *Discorbis crimicus* Schohkina – це для беріасу; верхнього титону – валанжину – *Trocholina molesta* Gorb., *T. burlini* Gorb.; беріасу – валанжину – *Triplasia* cf. *emslensis acuta* Bart. et Brand, *Lenticulina macra* Gorb.

Судацько-Феодосійська структурно-фаціальна зона. Верхній титон. У комплексах присутні поодинокі види верхньої юри – *Dentalina bullata* Schw., *D. arbuscula* Terq.; кімеридж – титону – *Gaudryina vadaszi* Cush. et Glaz.; зустрічаються види титону – *Lenticulina infravolgensis* (Furs. et Pol.), *L. turaensis* Putrja, *Pseudonodosaria diversa* (Hoff.); верхнього титону – *Ammodiscus veteranus* Kos., *Lenticulina immensa* Kuzn., *Epistomina golodistchensis* Bart. et Brand, *Pseudonodosaria tutkovskii* (Mjatl.); з'являються види верхнього титону – беріасу – *Anchispirocyclina lusitanica* (Egger), *Glomospira gordialis* (Jon. et Par.), *Epistomina caracolla* (Roemer), *Discorbis infracretaceous* Schok., *Siphoninella antique* Gorb.; верхнього титону – валанжину – *Lenticulina neocomiana* Gorb., *Discorbis agalarovae* Ant., *Trocholina molesta* Gorb., *T. burlini* Gorb.; нижнього беріасу – *Verneuilinga angularis* Gorb., *Quinqueloculina* cf. *infravalangiana* Bart.; беріасу – валанжину – *Paleotextularia crimica* Gorb., *Lenticulina macra* Gorb.; виявлені поодинокі форми валанжину – *Gaudryina* cf. *alternans* Gorb., *Globuligerina gulekhensis* Gorb. **Нижній беріас.** У комплексах присутні поодинокі види верхньої юри – *Astacolus laudatus* (Gofman), зустрічаються види титону – *Ammobaculites hagni* Bhal. et Ab., *Epistomina ventriosa* Epit. et Sig.; верхнього титону – *Ophthalmidium sigmoiliniformis* (Ant.), *Lenticulina immensa* Kuzn., *Pseudonodosaria tutkovskii* (Mjatl.); верхнього титону – беріасу – *Glomospira multivoluta* Rom., *Stomatostoecha enisalensis* Gorb., *Verneuilinga subminuta* Gorb., *Evolutinella volossatovi* (Schar.), *Lenticulina immensa* K. Kuz., *Globospirillina caucasica* (Hoff.), *Discorbis crimicus* Schok., *Siphoninella antique* Gorb.; нижнього беріасу – *Verneuilinga angularis* Gorb., *Protopeneroplis ultragranulatus* Gorb.; беріасу – валанжину – *Paleotextularia crimica* Gorb., *Triplasia emslensis acuta* Bart. et Brand, *Bigennerina clavellata* Loeb., *Lenticulina macra* Gorb., *Epistomina caracolla anterior*

Bart. et Brand, *Spirillina minima* Schacko, *S. tenuissima* Guem.; виявлені поодинокі форми валанжину - *Gaudryiadhella ouachensis* (Sigal), *Globuligerina gulekhensis* Gorb.

Аналіз вивченого матеріалу свідчить про те, що на межі юри та крейди починають з'являтися крейдові елементи форамініферових угруповань, а саме *Melathrokerion*, *Stomatostoecha*, *Verneuilinga*, *Belorussiella*, *Globospirillina*, *Siphoninella*. Зростає роль дискорбіїд та трохолінід. Чітку відмінність між систематичним складом форамініферових комплексів верхнього титону і нижнього беріасу досить важко встановити. У пізньотитонських угрупованнях домінуючу роль відіграють, у більшості досліджених розрізах, представники родів *Epistomina*, *Globospirillina*, *Spirillina*, *Trocholina* та *Lenticulina* в окремих розрізах – *Anchispirocyclina* та *Discorbis*. В ранньоберіаський час домінують - *Epistomina*, *Globospirillina*, *Discorbis*, *Trocholina*, *Lenticulina* та *Siphoninella*, в окремих розрізах *Protopeneroplis*, *Saracenaria*, *Melathrokerion* і *Glomospira*. В нижньоберіаських форамініферових угрупованнях більш різноманітні, у порівнянні з верхньотитонськими, форми з аглютинуючою черепашкою. А також в досліджених розрізах з'являються представники таких родів, як *Bathysiphon*, *Bigenerina*, *Evolutinella*, *Hyperammina*, *Lituotuba*, *Trochammina*, *Tolypammina*.

БІОСТРАТИГРАФІЯ ТА ЗОНУВАННЯ ЗА ФОРАМІНІФЕРАМИ ВЕРХНЬОЮРСЬКИХ І НИЖНЬОКРЕЙДОВИХ ВІДКЛАДІВ ГІРСЬКОГО КРИМУ

В основу біостратиграфічного поділу верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів Гірського Криму положена «Стратиграфічна схема верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів Гірського Криму» 2013 року. У відкладах верхньої юри та нижньої крейди Гірського Криму зони за форамініферами встановлені К.І. Кузнецовою та Т.М. Горбачик у 1985 р.

Оксфордський ярус. Нижній оксфордський під'ярус. Зона *Lenticulina quenstedti* - *Globuligerina oxfordiana*. Нижньооксфордські відклади в Судацько-Феодосійській СФЗ представлені судацькою світою (верхня підсвіта) алевротитими, піскуватими глинами. Угрупування форамініфер представлені бентосними (секреційні (60%), аглютинуючі (33%), і планктонними формами (близько 7%). За комплексом характерних та зональних видів *Lenticulina attenuata* (Kub. et Zw.), *Epistomina nemunensis* Grig., *Spirillina kübleri* Mjatl *Globuligerina oxfordiana* (Grig.) встановлено зону *Lenticulina quenstedti* - *Globuligerina oxfordiana*.

Середній і верхній оксфордський під'ярус. Зона *Lenticulina russiensis* - *Epistomina uhligi*. Верхньооксфордські відклади в Ай-Петрі-Бабуганській СФЗ представлені яйлинською світою (нижня підсвіта) мергелем глинистим щільним не шаруватим. Форамініферові угруповання багаточисельні і представлені бентосними формами (секреційні (68%), аглютинуючі (32%)). За комплексом характерних видів *Texstularia jurassica* Gümbel, *Epistomina stelligeraformis* Mjatl. встановлено зону *Lenticulina russiensis* - *Epistomina uhligi*. В Судацько-Феодосійській СФЗ відклади представлені манджилівською світою (нижня підсвіта) сланцевими глинами, глинистими алевролітами та мергелями піскуватими. Угрупування форамініфер представлені бентосними формами (секреційні (98%) аглютинуючі (2%)). За

комплексом характерних видів *Epistomina volgensis* Mjatl., *E. uhligi* Mjatl. встановлено зону *Lenticulina russiensis* - *Epistomina uhligi*.

Кімеридзький ярус. Нижній кімеридзький під'ярус. Верстви з *Epistomina praetatarsiensis* - *Globuligerina parva*. Відклади нижнього кімериджу в Судацько-Феодосійській СФЗ представлені манджильською світою (верхня підсвіта) товщею глин з сидеритами. Угрупування представлені бентосними формами (аглютинуючі (74%), секретійні (26%)). За характерними видами *Lenticulina simplex* (Kubl. et Zw.), *Spirillina kubleri* Mjatl. встановлено верстви з *Epistomina praetatarsiensis* - *Globuligerina parva*.

Титонський ярус. Верхній титонський під'ярус. Зона *Anchispirocyclina lusitanica* - *Melathrokerion spirialis*. Автором при вивченні верхньоярусних відкладів виявлені тільки відклади верхнього титону. Верхньотитонські відклади в Сухоріченсько-Байдарській СФЗ представлені деймен-деринською світою (верхня підсвіта) перешаруванням алевритистих вапняків, сидеритів і глин. Форамініфери виділені з глин, представлені бентосними формами (секретійні (98%), аглютинуючі (2%)). За характерними видами *Textularia densa* Gofman, *Ophthalmidium sigmoiliniformis* (Ant.), *Lenticulina nodosa* (Reuss), *L. uspenskajae* K. Kuz., *L. immensa* K. Kuz., *Astacolus laudatus* Gofman, *Epistomina ventriosa* Esp. et Sigal, *Pseudonodosaria tutkovskii* (Mjatl.), *Globospirillina caucasica* Gof., *Trocholina alpina* (Leupold), *T. solecensis* Biel. et Poz., *Ramulina spinata* Ant., *Discorbis agalarovae* Ant. *D. crimicus* Schkhina встановлено зону *Anchispirocyclina lusitanica* - *Melathrokerion spirialis*. У Демерджі-Карабійській СФЗ відклади представлені беденекирською світою (нижня підсвіта) перешаруванням глинистих і піщаних пісковиків, карбонатних глин. Форамініферові угруповання виділені з глинистих пісковиків, представлені бентосними формами (секретійні (92%) аглютинуючі (8%)). За характерними і зональними видами *Stomatostoecha compressa* Gorb., *Textularia densa* Gof., *Melathrokerion spirialis* Gorb., *Belorussiella taurica* Gorb., *Lenticulina. vistulae* Biel. et Poz., *L. immensa* K. Kuz., *Epistomina ventriosa* Esp. et Sigal, *Globospirillina caucasica* Gof., *Trocholina alpina* (Leup.) встановлено зону *Anchispirocyclina lusitanica* - *Melathrokerion spirialis*. У Судацько-Феодосійській СФЗ відклади представлені двоякіріною світою (нижня підсвіта) вапняками глинистими, глинами алевритистими вапнистими, з прошарками вапняків міцних детритових. Форамініферові угруповання виділені з глинистих фацій, представлені бентосними (секретійні (84%), аглютинуючі (15%)) і планктонними формами (близько 1%). За характерними та зональними видами *Glomospira multivoluta* Rom., *Anchispirocyclina lusitanica* (Egger), *Stomatostoecha compressa* Gorb., *Melathrokerion spirialis* Gorb., *M. eospirialis* Gorb., *Textularia densa* Gof., *Belorussiella taurica* Gorb., *Lenticulina immensa* K. Kuz., *Astacolus laudatus* (Reuss), *Saracenaria tsaramandrosoensis* Epit. et Sig., *Pseudonodosaria tutkovskii* (Mjatl.), *Ophthalmidium sigmoiliniformis* (Ant.), *Ramulina spinata* Ant., *Globospirillina caucasica* (Goff.), *Trocholina alpina* (Leup.), *Discorbis crimicus* Schok., *D. agalarovae* Ant., *D. infracretaceous* Schok. встановлено зону *Anchispirocyclina lusitanica* - *Melathrokerion spirialis*.

Беріаський ярус. Нижній беріаський під'ярус. Зона *Protopeneroplis ultragranulatus* - *Siphoninella antiqua*. Нижньоберіаські відклади в Демерджі-

Карабійській СФЗ представлені беденекірською світою (верхня підсвіта) глинами карбонатними. Угрупування представлені бентосними формами (секреційні (72%), аглютинуючі (28%)). За характерними видами є *Triplasia* cf. *emslandensis acuta* Bart. et Brand, *Lenticulina macra* Gorb., *Discorbis crimicus* Schoh., *Trocholina molesta* Gorb., *T. durlini* Gorb., *T. alpina* (Leup.). – встановлено зону *Protopeneroplis ultragranulatus* - *Siphoninella antiqua*. В Судацько-Феодосійській СФЗ відклади представлені двоякірною світою (верхня підсвіта) перешаруванням вапнистих глин, мергелів, брекчієподібних вапняків. Угрупування представлені бентосними (секреційні (83%) аглютинуючі (17%)) і планктонними формами (близько 1%). За характерними і зональними видами *Stomatostoecha enisalensis* Gorb., *Melathrokerion spirialis* Gorb., *Belorussiella taurica* Gorb., *Verneuillina angularis* Gorb., *V. subminuta* Gorb., *Lenticulina* cf. *ambanjabensis* Espit. et Sig., *Discorbis praelongus* Gorb., *D. crimicus* Schok., *D. infracretaceous* Schok., *Pseudolamarckina reussi* (Ant.), *Globospirillina neocomiana* (Moul.), *Siphoninella antique* Gorb., *Protopeneroplis ultragranulatus* Gorb., *Trocholina alpina* (Leup.), *T. molesta* Gorb. *T. burlini* Gorb., *T. elongata* (Leup.), встановлено зону *Protopeneroplis ultragranulatus* - *Siphoninella antiqua*.

КОРЕЛЯЦІЯ ВЕРХНЬОЮРСЬКИХ І НИЖНЬОКРЕЙДОВИХ ВІДКЛАДІВ У МЕЖАХ СТРУКТУРНО-ФАЦІАЛЬНИХ ЗОН ГІРСЬКОГО КРИМУ ТА З ОДНОВІКОВИМИ ПОРОДАМИ СУМІЖНИХ РЕГІОНІВ

Кореляція верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів структурно фаціальних зон Гірського Криму за форамініферами. Вивчення комплексів характерних видів форамініфер, виявлених у верхньоюрських та нижньокрейдових відкладах різних структурно-фаціальних зон Гірського Криму, дозволило встановити відмінність їх видового складу, а також виділити види форамініфер, спільні для одновікових утворень.

Оксфордський ярус. Нижній оксфордський під'ярус. Нижньооксфордські відклади автором вивчалися лише з Судацько-Феодосійської структурно-фаціальної зони, тому кореляція проводилась між окремими розрізами даної зони. Нижньооксфордські форамініферові угруповання насичені і різноманітні, представлені бентосними і планктонними формами. Переважають в угрупованнях епістомініди, лентікулініди і міліоліди, амодісциди та астрохізіди. Спільними видами для кореляції є *Ammobaculites haplophragmidium* Furs. et Pol., *Glomospira gordialis* (Parker et Jones), *Lenticulina tumida* Mjatl., *Miliospirella* cf. *strictituba* Azbel., *Spirillina kubleri* Mjatl. Відмінності між одновіковими відкладами: присутність планктону у розрізі Янишарська бухта, у розрізах с. Богатівка, св. № 2 г. Карадаг - домінуванням аглютинуючих форамініфер.

Середній і верхній оксфордський під'ярус. У форамініферових угрупованнях верхнього оксфорду переважають епістомініди, нодозаріїди, часто зустрічаються спірідініди і трохолініди, серед аглютинуючих домінують амобакулітиси, марсонела. Спільними видами для кореляції є *Epistomina limbata* Kapt., *Astacolus compressaformis* (Paalzow), *Spirillina kubleri* Mjatl. Відмінністю угруповань з Судацько-Феодосійської

СФЗ та Ай-Петрі-Бабуганської є відсутність аглютинуючих. Форамініферові угруповання Ай-Петрі-Бабуганської СФЗ відрізняються від Судацько-Феодосійської домінуванням епістомінід, нодозарії та чисельними аглютинуючими формами.

Кімеридзький ярус. Нижній кімеридзький під'ярус. Нижньокімеридзькі форамініферові угруповання малочисельні, з переважанням аглютинуючих (астрохізіди) над секретійними. Представлені бентосом. Кореляція досліджених відкладів нижнього кімериджу проводилась з використанням літературних джерел К.И. Кузнецової, Н.М. Жабіної, А.А. Федорової та ін. Спільні види *Rhisamina indivisa* Brady, *Spirillina kübleri* Mjatl., *S. elongata* Bielecko et Pozaryski. Відмінністю угруповань є присутність видів *Psammotodendron* cf. *dichotomicum* Neagu, *Ammodiscus* cf. *asper* (Terq.), які раніше не були виявлені на досліджуваній території.

Титонський ярус. Верхній титонський під'ярус. Верхньотитонські форамініферові угруповання насичені і різноманітні. Представлені бентосними і планктонними формами. Для верхньотитонських форамініферових угруповань спільним є домінування родів *Epistomina*, *Globospirillina*, *Spirillina*, *Trocholina* у всіх розрізах. Спільні види *Belorussiella taurica* Gorb., *Texstularia densa* Gofman, *Astacolus aquilonicus* (Mjatl.), *A. laudatus* (Reuss), *Lenticulina immensa* K. Kuz., *Epistomina ventriosa* Espit. et Sigal, *Globospirillina caucasica* (Hoff.), *Trocholina alpina* (Leup.), *T. burlini* Gorb., *Spirillina kübleri* Mjatl. Відмінністю угруповань Сухоріченсько-Байдарської СФЗ від Демерджі-Карабійської, Судацько-Феодосійської є незначна кількість і недостатня різноманітність аглютинуючих форм. Угруповання Судацько-Феодосійської СФЗ відрізняються від Сухоріченсько-Байдарської, Демерджі-Карабійської присутністю планктону і домінуванням родів *Discorbis*, *Lenticulina*, *Globulina*, *Marginulina* та чисельністю аглютинуючих форм.

Беріаський ярус. Нижній беріаський під'ярус. Форамініферові угруповання ранньоберіаського часу представлені бентосними і планктонними формами, переважають в угрупованнях секретійні форми. Домінуючими є представники родів *Globospirillina*, *Spirillina*, *Trocholina*. Аглютинуючі види в більшості все ж таки поодинокі форми, виключенням є представники родів *Rhisamina*, *Bathysiphon*. Спільними для ранньоберіаських форамініферових угруповань досліджених нами розрізів є наступні види *Belorussiella taurica* Gorb., *Discorbis. crimicus* Gorb., *D. praelongus* Gorb., *Epistomina caracolla anterior* Bart. et Br., *Globospirillina caucasica* (Hoffman), *Lenticulina macra* Gorb., *Sihponinella antique* Gorb., *Trocholina burlini* Gorb., *T. molesta* Gorb. Відмінністю угруповань Демерджі-Карабійської СФЗ від Судацько-Феодосійської є домінування родів *Epistomina*, *Globospirillina*, *Trocholina*, глютинууючі поодинокі. Угруповання Судацько-Феодосійської СФЗ відрізняються Демерджі-Карабійської присутністю планктону, різноманітністю і чисельністю аглютинуючих видів.

Кореляція верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів Гірського Криму з одновіковими породами суміжних регіонів. При порівнянні систематичного складу й особливостей стратиграфічного і географічного розподілу форамініферових угруповань з відкладів верхньої юри та нижньої крейди Гірського Криму проведено кореляцію в межах поширення відкладів, як тетичного так і бореального типів. Проведено кореляцію за форамініферами з наступними регіонами: Передкарпатським

та Переддобрудзьким прогинами, Північним Кавказом та Східноєвропейською платформою (Дніпровсько-Донецькою западиною, за власними матеріалами).

ОКСФОРДСЬКИЙ ЯРУС. Нижній оксфордський під'ярус. Зона *Lenticulina quenstedti* - *Globuligerina oxfordiana*. В Гірському Криму у відкладах нижнього оксфорду виділено амонітову зону *Cardioceras cordatum*, якій відповідає форамініферова зона *Lenticulina quenstedti* - *Globuligerina oxfordiana*. Співставлення нижньооксфордських відкладів Гірського Криму з одновіковими породами суміжних регіонів за форамініферами може бути проведено достатньо чітко. У Передкарпатському прогині зоні *Lenticulina quenstedti* - *Globuligerina oxfordiana* відповідає зона *Alveosepta jurassica* - *Globuligerina oxfordiana* спільними видами для кореляції є *Marssonella doneziana* Dain, *Globuligerina oxfordiana* (Grig.), *Spirillina kubleri* Mjatl., *Discorbis* cf. *speciosus* Dain, *Trocholina transversarii* Paalz. У Переддобрудзькому прогині зоні *Lenticulina quenstedti* - *Globuligerina oxfordiana* відповідає зона *Ophthalmidium bolgradensis* - *Discorbis speciosus* спільним видом для кореляції є *Discorbis speciosus* Dain. На Північному Кавказі зоні *Lenticulina quenstedti* - *Globuligerina oxfordiana* відповідають верстви з *Marssonella jurassica* і *Trocholina transversarii*, виділені спільні види для кореляції *Ophthalmidium strumosum* (Güm.), *Lenticulina attenuata* (Kub. et Zw.), *Trocholina transversarii* Paalz. На Східноєвропейській платформі зоні *Lenticulina quenstedti* - *Globuligerina oxfordiana* відповідає зона *Ophthalmidium saggitum* - *Epistomina volgensis* спільними видами для кореляції є *Lenticulina brestica* Mitjan., *Astacolus erucaeformis* (Wisn.), *Epistomina nemunensis* Grig., *Trocholina transversarii* Paalz.

Середній і верхній оксфордський під'ярус. Зона *Lenticulina russiensis* - *Epistomina uhligi*. У Гірському Криму за фауною амонітів у відкладах середнього оксфорду виділяють лони *Perisphinctes plicatilis* і *Gregoriceras transversarium*, у відкладах верхнього оксфорду - лони *Epipeltoceras bimammatum* та *Idoceras planula*, яким за форамініферами відповідає зона *Lenticulina russiensis* - *Epistomina uhligi*. У Передкарпатському прогині зоні *Lenticulina russiensis* - *Epistomina uhligi* відповідають зони *Haplophragmium coprolithiformis sequanum* - *Paalzowella scalariformis* та *Quinqueloculina semishaeroidalis* - *Marssonella paraconica* для кореляції виділені спільні види *Marssonella doneziana* Dain, *M. jurassica* Mitjan., *Textularia jurassica* Gumbel., *Spirillina kubleri* Mjatl., *Trocholina transversarii* Paal. У Переддобрудзькому прогині зоні *Lenticulina russiensis* - *Epistomina uhligi* відповідає зона *Ophthalmidium stuifense* - *Lenticulina russiensis*. Спільними видами для кореляції є *Ophthalmidium tenuissimus* (Paalz.), *Lenticulina brüeckmani* Mjatl. На Північному Кавказі зоні *Lenticulina russiensis* - *Epistomina uhligi* відповідають верстви з *Nubiculinella gigantocamerata* і *Quinqueloculina frumenta*, виділені спільні види для кореляції *Marssonella jurassica* Mitjan., *Lenticulina brüeckmani* Mjatl., *Epistomina limbata* Kapt. На території Східноєвропейської платформи зоні *Lenticulina russiensis* - *Epistomina uhligi* відповідає зони *Ophthalmidium strumosum* і *Lenticulina russiensis* були виділені спільні види *Epistomina uhligi* Mjatl., *E. stelligeraformis* Mjatl., *Astacolus (L.) compressaformis* (Paal.).

КІМЕРИДЗЬКИЙ ЯРУС. Нижній кімеридзький під'ярус. Лона *Epistomina praetatarsiensis* - *Globuligerina parva*. У відкладах нижнього кімериджу Гірського

Криму виділена амонітова лона *Streblites tenuilobatus*, якій відповідають верстви з *Epistomina praetariensis* - *Globuligerina parva*. В Передкарпатському прогині верствам з *Epistomina praetariensis* - *Globuligerina parva* відповідає зона *Alveosepta personata* – *Torinosuella peneropliformis*. Виділені нами угруповання форамініфер відрізняються за своїм систематичним складом від угруповань Передкарпатського прогину, також недостатньо спільних видів, і тому дуже важко співставити відклади нижнього кімериджу даних регіонів за фауною форамініфер. У Переддобрудзькому прогині відклади нижнього кімериджу палеонтологічно не достатньо охарактеризовані і тому зони за форамініферами не виділені. На Північному Кавказі верствам з *Epistomina praetariensis* - *Globuligerina parva* відповідає зона *Alveosepta jaccardi* – *Mesoendothya jaccardi*. Спільні види не були виявлені. В розрізах Східноєвропейської платформи верствам з *Epistomina praetariensis* - *Globuligerina parva* відповідає зона *Lenticulina kuznetsovae* - *Epistomina praetariensis*. Виділений спільний вид *Epistomina praetariensis* (Umsk.).

ТИТОНСЬКИЙ ЯРУС. Верхній титонський під'ярус. Зона *Anchispirocyclus lusitanica* — *Melathrokerion spiralis*. У відкладах верхнього титону Гірського Криму виділено амонітову лону *Paraulacosphinctes transitorius*, якій відповідає зона *Anchispirocyclus lusitanica* — *Melathrokerion spiralis*. У Передкарпатському прогині зоні *Anchispirocyclus lusitanica* — *Melathrokerion spiralis* відповідає зона *Melathrokerion spiralis* – *Protopeneroplis striata*. Виділені спільні види *Anchispirocyclus lusitanica* (Egger), *Gaudryina vadaszi* Cush. et Glaz., *Belorussiella taurica* Gorb., *Melathrokerion spiralis* Gorb., *Quinqueloculina podlubiensis* Teres., *Globulina prisca* Reuss, *Trocholina alpina* (Leup.), *T. solecensis* Biel. et Poz., *T. burlini* Gorb., *T. elongata* (Leup.), *T. molesta* Gorb., *Discorbis crimicus* Schoh., *D. agalarovae* Ant. У Переддобрудзькому прогині зони за форамініферами не виділені, так як палеонтологічні знахідки у відкладах верхнього титону поодинокі, що унеможливорює зональний поділ. На Північному Кавказі зоні *Anchispirocyclus lusitanica* — *Melathrokerion spiralis* відповідають верстви з *Trocholina* ex. gr. *solecensis* і *Textularia densa* і зона *Quinqueloculina verbizhiensis* – *Trocholina elongata*. Виділені спільні види *Textularia densa* Gof., *Melathrokerion* sp., *Guttulina dogieli* Dain, *Trocholina alpina* (Leup.). В більшості районів Східноєвропейської платформи (ДДЗ) верхня частина титонських відкладів палеонтологічно недостатньо охарактеризована. На території Середнього Поволжя зоні *Anchispirocyclus lusitanica* — *Melathrokerion spiralis* відповідає зона *Astacolus aquilonicus* - *Lenticulina kassni* виділені спільні види *Ammodiscus veteranus* Kos., *Astacolus aquilonicus* (Mjatl.).

БЕРІАСЬКИЙ ЯРУС. Нижній беріаський під'ярус. Зона *Protopeneroplis ultragranulatus* - *Siphoninella antique*. У нижньому беріасі Гірського Криму виділяють за амонітами зону *Berriasella Jacobi*, якій за форамініферами відповідають зони *Protopeneroplis ultragranulatus* - *Siphoninella antique* (нижня зона) та *Quadratina tunassica* - *Siphoninella antique* (верхня зона). В Передкарпатському прогині зоні *Protopeneroplis ultragranulatus* - *Siphoninella antique* відповідає зона *Gaudryina neocomica* - *Everticyclammina viguliana* спільними видами для кореляції є *Gaudryina neocomica* Chalilov, *Belorussiella taurica* Gorb., *Melathrokerion spiralis* Gorb., *Quinqueloculina podlubiensis* Teres., *Trocholina elongata* (Leup.), *T. solecensis*

Biel. et Poz., *T. molesta* Gorb., *T. burlini* Gorb. На Північному Кавказі виділені шари з *Globuligerina gulekhensis*, в нижній частині цих шарів виділена бентосна форамініферова зона *Protopeneroplis ultragranulatus* - *Siphoninella atnique* виділені спільні види *Globuligerina gulekhensis* (Gorb. et Por.), *G. cf. caucasica* Gorb. et Por., *Melathrokerion spirialis* Gorb., *Siphoninella antique* Gorb., *Protopeneroplis ultragranulatus* Gorb., *Trocholina alpina* (Leup.), *T. elongata* (Leup.). На території Східноєвропейської платформи зоні *Protopeneroplis ultragranulatus* - *Siphoninella atnique* відповідає зоні *Recurvoides paucus* спільні види не були виділені, що не дало можливість співставити відклади цих регіонів.

УМОВИ ІСНУВАННЯ ФОРАМІНІФЕР В ПІЗНЬОЮРСЬКИХ ТА РАННЬОКРЕЙДОВИХ ПАЛЕОБАСЕЙНАХ

Практичне використання результатів мікрофаунистичного аналізу полягає в біостратиграфічному розчленуванні товщ, в фаціальному і палеобіогеографічному аналізах та в виявленні палеоекологічних особливостей існування мікрофауни, а саме форамініфер.

Для відтворення умов існування форамініфер в пізньоюрський і ранньокрейдовий час, нами до уваги були взяті наступні палеоекологічні критерії, а саме глибина і температура, солоність, субстрат і рельєф, їжа і способи життя. По кожному зразку були підраховані наступні параметри: загальна чисельність популяції, родові і видові різноманіття, поява нових видів, число аглютинуючих, вапнистих і планктонних форм, а також за способами існування (вільний, перехідний, прикріплений).

Для кожного представника того чи іншого ряду (роду) є свої сприятливі температурні показники при яких вони представлені найбільшим числом видів і найбільшим числом екземплярів. Проаналізувавши форамініферові комплекси верхньої юри та нижньої крейди Гірського Криму виділили дві температурні групи форамініфер: теплолюбіві (Т) і холоднолюбіві (Х). В свою чергу теплолюбіві форми поділили на три підгрупи за найсприятливішими температурними показниками того чи іншого ряду (роду). По кожному розрізу підраховано відсоткове співвідношення секретійних, аглютинуючих і планктонних форм, а також за способом існування.

За методикою С.А. Корсуна і Л.В. Поляка зроблена спроба віднести до певних харчових морфогруп представників родів, які населяли пізньоюрський і ранньокрейдовий палеобасейн. Аналізуючи систематичний склад пізньоюрських і ранньокрейдових форамініферових угруповань отримали інформацію, яка була використана для виділення таксоценозів. У виділенні і побудові таксоценозів використали методику Х.М. Саїдової за якою виділили відповідно для кожного розрізу ордероценози і геноцинози.

За відсотковим домінуванням видів окремих рядів нами виділено 22 ордероценози і в двох ордероценозах по домінуванню окремих родів – 6 геноценозів. По кожному ордероценозу відтворені умови, в яких існували форамініфери. А отримана інформація сприяла відтворенню умов існування форамініфер в пізньоюрському та ранньокрейдовому палеобасейнах.

МОНОГРАФІЧНИЙ ОПИС ХАРАКТЕРНИХ ВИДІВ ФОРАМІНІФЕР З ВЕРХНЬОЮРСЬКИХ ТА НИЖНЬОКРЕЙДОВИХ ВІДКЛАДІВ ГІРСЬКОГО КРИМУ

У роботі наведений монографічний опис зональних, характерних і видів, які вперше виявлені на досліджуваній території. Зображення форамініфер (56 видів) зроблені за допомогою скануючого електронного мікроскопу. Серед них: планктонних – 1 вид, який належить до 1 роду; аглютинуючих 13 видів, що належать до 9 родів; секретійні 30 видів, що належать до 11 родів. Вперше наводиться монографічний опис мікрофорамініфер (*Subkutsevilla* cf. *pseudogoodlandensis* (Mjatluk) – нижній беріас зона *Protopeneroplis ultragranulatus* – *Siphoninella antiqua*), які були виявлені в споро-пилкових мацератах з розрізу по с. Кучук-Узень правої притоки р. Тонасу. Використаний матеріал і методики (М.А. Deák, 1964; A.D. Cohen, A.L. Guber, 1968; N. Pantic; Z. Bajraktarevic, 1988; R.P.W. Stancliffe, 1989; M. Lantos et al., 1996; M. Milk, J. Sotak, 1998; Е.А. Глузбар, 1983; М.А. Петросьянц, С.Н. Овнатанова, Г.В. Мусина, 1990; Н.К. Лебедева, Б.Л. Никитенко, 1998; Б.Л. Никитенко, Л.А. Глинских, 2006) щодо класифікації органічної складової форамініфер – устілки черепашки, які в сучасній науці називають мікрофорамініферами.

ВИСНОВКИ

Дисертаційна робота присвячена вирішенню біостратиграфічних задач на основі вивчення форамініфер з відкладів верхньої юри та нижньої крейди Гірського Криму та відтворенню умов їх існування.

1. В результаті дослідження відкладів верхньої юри та нижньої крейди з різних структурно-фаціальних районів Гірського Криму нами виявлені форамініфери, розглянуто їх поширення і вертикальний розподіл у розрізах. За комплексом характерних видів і за присутністю видів-індексів – визначений вік порід.

2. В результаті аналізу систематичного складу форамініфер з верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів Гірського Криму визначено особливості, які характеризують виявлені форамініферові угруповання.

Встановлено, що головну роль в досліджених форамініферових угрупованнях оксфорду – нижнього беріасу відіграють представники родин Trochamminidae, Lituolidae, Nodosariidae, Spirillinidae та Epistominidae. Виявлено, що зміни в систематичному складі форамініферових угруповань на межі юри та крейди є поступовими. Встановлено, що на рубежі титону і беріасу з'являються нові роди (*Stomatostoecha*, *Siphoninella*, *Melathrokerion*, *Bigenerina*, *Evolutinella* – також відбувається оновлення видового складу родів *Epistomina*, *Lenticulina*, *Harporhagmoides*). У досліджених відкладах також виявлені та ідентифіковані супутні мікрофосилії, а саме остракоди, спікули губок, дрібнорослі гастроподи, двостулкові молюски, голки морських їжаків.

3. Вивчення систематичного складу комплексів форамініфер з верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів різних структурно-фаціальних зон Гірського Криму дозволило виявити їх поступову зміну в просторі і часі, а також встановити загальні та відмінні риси між одновіковими форамініферовими угрупованнями різних структурно-фаціальних зон досліджуваної території.

4. В результаті вивчення форамініферових угруповань простежено зміни систематичного складу форамініфер на рубежі юри та крейди, які відбувалися головним чином на видовому рівні і значно менше на рівні родів та родин. Зміни в систематичному складі форамініферових угруповань поступові, що відповідає незначній різниці в умовах розвитку басейнів досліджуваного часу.

5. За результатами досліджень автором у розрізах Гірського Криму за форамініферами простежено біостратиграфічні підрозділи зони: у нижньому оксфорді – *Lenticulina quenstedti* – *Globuligerina oxfordiana*; у верхньому оксфорді – *Lenticulina russiensis*-*Epistomina uhligi*; у верхньому титоні – *Anchispirocyclina lusitanica* – *Melathrokerion spirialis* та у нижньому беріасі, нижню зону – *Protopeneroplis ultragranulatus* – *Siphoninella antiqua*; і верстви в нижньому кімериджі з *Epistomina praetatarsiensis* – *Globuligerina parva*. В результаті проведених досліджень уточнено літологічні і біостратиграфічні характеристики окремих розрізів та доповнено палеонтологічну характеристику верхньоюрських - нижньокрейдових відкладів Гірського Криму.

6. Аналіз отриманих матеріалів та літературних даних з характеристики форамініферових угруповань різних регіонів України дозволив встановити видикорелянти, які дали можливість зіставити одновікові відклади Гірського Криму з їх аналогами в Передкарпатському та Переддобрудзькому прогінах, Північному Кавказі та Східно-Європейській платформі (в першу чергу з Дніпровсько-Донецькою западиною). Кореляція проводилась між відкладами як тетичного типу, так і бореального.

7. На підставі ознайомлення з особливостями існування представників різних рядів сучасних форамініфер зроблено спробу відтворення умов існування форамініфер у пізньоюрських та ранньокрейдових басейнах. Виділено дві групи форамініфер холодолюбиві та теплолюбні, у складі останніх виділено три підгрупи за найсприятливішими температурними показниками того чи іншого роду (ряду). Аналіз зазначених груп сприяв відтворенню температурних показників водних мас в палеобасейнах. Зроблені спроби віднести певні роди форамініфер до харчових морфогруп.

8. Наведено монографічний опис зональних, характерних видів і видів форамініфер, які вперше виявлені на досліджуваній території, загалом описано 16 видів. Вперше монографічно описано мікрофорамініфери *Subkutsevilla* cf. *pseudogoodlandensis*, які були виявлені в споро-пилкових мацератах з відкладів розрізу поблизу с. Кучук-Узень (права притока р. Тонасу) Гірського Криму.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографія

1. Гожик П.Ф., Семененко В.М., Маслун Н.В., Полетаєв В.І., Іванік М.М., Міхницька Т.М., Веліканов В.Я., Мельничук В.Г., Константиненко Л.І., Кір'янов В.В., Цегельнюк П.Д., Котляр О.Ю., Берченко О.І., Вдовенко М.В., Шульга В.Ф., Немировська Т.І., Щеголев О.К., Бояріна Н.І., П'яткова Д.М., Плотнікова Л.Ф., Лещух Р.Й., Жабіна Н.М., Шевчук О.А., Якушин Л.М., Анікеєва О.В., Веклич О.Д., Приходько М.Г., Тузяк Я.М., Матлай Л.М., **Доротяк Ю.Б.**, Шайнога І.В., Клименко Ю.В., Гоцанюк Г.І. Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України. Стратиграфія верхнього протерозою, палеозою та мезозою України. *ІГН НАН України. Логос*. Київ, 2013. Т.1. 637 с. (Внесок автора – співавтор однієї схеми і підрозділу «Гірський Крим. Верхня юра» - мікрофауністичні дані).

Статті у наукових фахових виданнях:

2. **Доротяк Ю.Б.** Історія біостратиграфічних досліджень верхньоярських відкладів Криму (за форамініферами). *Збірник наукових праць Інституту геологічних наук НАН України. Проблеми палеонтології та біостратиграфії протерозою і фанерозою України*. Київ, 2006. С. 108-113.
3. **Доротяк Ю.Б.** Розподіл форамініфер в оксфордських відкладах Гірського Криму. *Збірник наукових праць Інституту геологічних наук НАН України. Палеонтологічні дослідження в Україні: історія, сучасний стан та перспективи*. Київ, 2007 (а). С. 134-139.
4. **Доротяк Ю.** Стратифікація титон-беріаських відкладів південно-східної частини Гірського Криму за форамініферами. *Палеонтологічний збірник*. Львів, 2007 (б). № 39. С. 125-130.
5. **Доротяк Ю.Б.** Фораминиферовые комплексы пограничных титон-берриасских отложений Горного Крыма. *Збірник наукових праць Інституту геологічних наук НАН України. Біостратиграфічні основи побудови стратиграфічних схем фанерозою України*. Київ, 2008. С. 78-82.

Статті у зарубіжних та українських наукометричних виданнях:

6. **Доротяк Ю.Б.**, Матвеев А.В., Шевчук Е.А. Характеристика пограничных отложений юры и мела в Горном Крыму (фораминиферы, известковый наннопланктон, диноцисты, палинокомплексы). *Збірник наукових праць Інституту геологічних наук НАН України. Викопна фауна і флора України: Палеоекологічний та стратиграфічний аспекти*. Київ, 2009. С. 108-117. (Мій внесок – включає обговорення дискусійної межі між юрською та крейдовою системами в Гірському Криму, а також обґрунтування ідеї статті та результати і висновки форамініферових досліджень) – РІНЦ.
7. Shevchuk O.A., Veklych O.D., **Dorotyak Yu.B.** Microforaminifers of the Callovian and Cretaceous sediments of Ukraine. *Геологічний журнал*. Київ, 2015. № 2. С. 57-70. (Мій внесок – включає обґрунтування ідеї статті, написання основного тексту, визначення юрських мікрофорамініфер). – РІНЦ.

8. **Доротяк Ю.Б.** Біостратиграфічне розчленування верхньоярських та нижньокрейдових (оксфорд - нижній беріас) відкладів Гірського Криму за форамініферами. *Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Серія «Геологія. Географія. Екологія»*. Харків, 2018. № 49. С. 49-58. – Web of Science.

Тези доповідей та матеріали конференцій:

9. **Доротяк Ю.Б.** Фораминиферы титон-берриасских отложений юго-восточной части Горного Крыма. *Полевые практики в системе высшего профессионального образования. Тезисы докладов. II международная конференция*. Санкт-Петербург: (Крым, п. Трудолубовка), 2007 (в). С. 38-39.
10. **Доротяк Ю.Б.** Біофаціальний аналіз оксфордських відкладів Гірського Криму за фауною форамініфер. *Еволюція органічного світу та етапи геологічного розвитку Землі. Мат. XXXV сесії Українського палеонтологічного товариства НАН України*. Київ, 2014 (а). С. 58-59.
11. Шевчук О., Веклич О., **Доротяк Ю.** Вивчення мікрофорамініфер у мацератах юрських та крейдових відкладів України. *V всеукраїнська наукова конференція. «Проблеми геології фанерозою України»*. Львів, 2014 (б). С. 125-129. (Мій внесок - співавтор ідеї статті, написання основного тексту, визначення і обґрунтування результатів мікрофауністичного аналізу).
12. **Доротяк Ю.Б.** Палеогеографія пізньокеловейсько – ранньокімериджського басейну Гірського Криму. *Проблеми обґрунтування регіональних стратонів фанерозою України. Мат. XXXVII сесія палеонтологічного товариства НАН України*. Київ, 2016. С. 47-49.
13. **Доротяк Ю.Б.,** Клименко Ю.В. Форамініфери і спікули губок з пограничних відкладів юри та крейди східної частини Гірського Криму. *40 років Палеонтологічному товариству України. Мат. XXXIX сесії палеонтологічного товариства НАН України*. Київ, 2017. С. 89-91. (Мій внесок - автор ідеї, написання основного тексту, мікрофауністичні дослідження та висновки).
14. **Доротяк Ю.Б.** Примежові відклади верхнього відділу юрської та нижнього відділу крейдової системи Гірського Криму. *Новітні проблеми геології. Мат. науково-практичної конференції пам'яті В.П. Макридіна присвячена 100-річчю з дня народження І.М. Ремізова*. Харків. 2018. С.24-26.
15. **Доротяк Ю.Б.** Етапи розвитку форамініфер у пізньоярську та ранньокрейдову епохи в Гірському Криму. *Палеонтологічні дослідження Доно-Дніпровського прогину. Мат. XXXIX сесії палеонтологічного товариства НАН України*. Київ, 2019. С. 35-37.

Публікації, що додатково відображають наукові результати дослідження:

Статті в наукових фахових виданнях:

16. Клименко Ю.В., **Доротяк Ю.Б.** Спікули кременевих губок та форамініфери з келовейських відкладів Канівських дислокацій. *Зб наук. праць ІГН НАНУ*. Вип. 2. - 2009. С. 185-189. (Мій внесок - співавтор ідеї, написання основного тексту, мікрофауністичні дослідження, висновки).

17. Шевчук О., Доротяк Ю. Мікропалеонтологія верхньоярських відкладів північно-західного Донбасу. *Палеонтологічний збірник. № 51*. Львів. 2019. С. 50-62. (Мій внесок - співавтор ідеї, написання основного тексту, мікрофауністичні дослідження та висновки).

Статті у зарубіжних та українських науковометричних виданнях:

18. Klimenko Y.V., Dorotyak Y.B. The microfossils of the Callovian sediments Dniprovsko-Donetska depression of the Ukraine. *Харьковский вестник. Серия «Геология. География. Экология» № 45*. 2016. С. 43-52. (Мій внесок - співавтор ідеї, написання основного тексту, мікрофауністичні дослідження та висновки).

Тези доповідей і матеріали конференцій

19. Шевчук Е.А., Доротяк Ю.Б., Клименко Ю.В. Биостратиграфическое расчленение келловейских отложений центральной части платформенной Украины. *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. С. 362-364. (Мій внесок - співавтор ідеї, написання основного тексту, мікрофауністичні дослідження та висновки).
20. Шевчук О., Веклич О., Доротяк Ю. Вивчення мікрофорамініфер у мацератах юрських та крейдових відкладів України. *Мат. V всеукраїнської наукової конференції*. Львів, 2014. С. 125-129. (Мій внесок - співавтор ідеї, написання основного тексту, мікрофауністичні дослідження та висновки).
21. Доротяк Ю.Б. Кореляція келловейських відкладів східного схилу Українського щита і північно-західної частини ДДЗ. *Мат. науково-практичної конференції до 100-річчя від дня народження В.П. Макрідіна*. Харків, 2015. С. 32-33.
22. Шевчук Олена, Доротяк Юлія, Клименко Юлія Келловейські мікрофосилії різного походження як показники клімату та умов осадконакопичення на території центральної України. *Мат. VI всеукраїнської наукової конференції*. Львів, 2015. С. 10-15. (Мій внесок - співавтор ідеї, написання основного тексту, мікрофауністичні дослідження та висновки.).
23. Доротяк Ю., Шевчук О. Мікропалеонтологічна характеристика верхньоярських відкладів північно-західного Донбасу (на прикладі розрізів Великих Кам'янських відслонень). *Мат. X всеукраїнської наукової конференції*. Львів, 2019. С. 37-40. (Мій внесок - співавтор ідеї, написання основного тексту, мікрофауністичні дослідження та висновки).

АНОТАЦІЯ

Доротяк Ю.Б. Біостратиграфія верхньоярських та нижньокрейдових відкладів (оксфорд-нижній беріас) Гірського Криму за форамініферами. - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата геологічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 04.00.09 «Палеонтологія та стратиграфія» (103 - Науки про землю). – Інститут геологічних наук НАН України, Київ, 2021.

Робота присвячена вирішенню біостратиграфічних задач на основі вивчення форамініфер з розрізів верхньої юри та нижньої крейди з різних структурно-фаціальних зон Гірського Криму, відтворенню умов їх існування, а також вивченню примезових відкладів юрської і крейдової систем.

На основі аналізу систематичного складу форамініфер з верхньоярських та нижньокрейдових відкладів встановлені етапи розвитку мікрофауни форамініфер, визначені особливості форамініферових угруповань.

За результатами мікрофауністичних досліджень верхньоярських та нижньокрейдових відкладів встановлено біостратиграфічні підрозділи за форамініферами та доповнено палеонтологічну характеристику Стратиграфічних схем мезозойських відкладів Гірського Криму.

Співставлено одновікові угруповання форамініфер з відкладів верхньої юри та нижньої крейди різних структурно-фаціальних зон Гірського Криму. Проведено біозональну кореляцію місцевих стратиграфічних підрозділів: зон *Lenticulina quenstedti* - *Globuligerina oxfordiana* (ранній оксфорд), *Lenticulina russiensis* - *Epistomina uhligi* (пізній оксфорд), *Anchispirocyclus lusitanica* - *Melathrokerion spiralis* (пізній титон), *Protopeneroplis ultragranulatus* - *Siphoninella antique* (ранній беріас) та верств з *Epistomina praetariensis* - *Globuligerina parva* (ранній кімеридж) з зонами Передкарпатського та Переддобрудзького прогинів, Північного Кавказу та Східно-Європейської платформи. В результаті скорельовано верхньоярські та нижньокрейдові відклади Гірського Криму та суміжних регіонів: Передкарпатського та Переддобрудзького прогинів, Північного Кавказу та Східно-Європейської платформи.

Відтворено умови існування форамініфер у пізньоярських та ранньокрейдових басейнах на підставі вивчення особливостей існування представників різних рядів сучасних форамініфер. Встановлені танатоценози (ордеро- та геноценози), зроблено розподіл форамініфер на групи, залежні від температурного режиму і морфогрупи.

Вивчення форамініферових комплексів з примезових відкладів дозволило виділити характерні та перехідні види, появу нових видів та зникаючі види. Встановлено, що на межі титону і беріасу перехід був поступовий і не супроводжувався різкою зміною видового складу форамініферових угруповань.

Монографічно описано 16 видів зональних та характерних видів форамініфер з верхньоярських та нижньокрейдових відкладів Гірського Криму. Вперше наведено опис органічної складової мікрофорамініфер виду *Subkutsevilla* cf. *pseudogoodlandensis*. Ілюстративним матеріалом роботи є атлас (52 зображення).

Ключові слова: біостратиграфія, верхньоярські, нижньокрейдові відклади, форамініфери, Гірський Крим.

ANNOTATION

Dorotyak Yu.B. Biostratigraphy of Upper Jurassic and Lower Cretaceous sediments (Oxfordian-Lower Berriasian) of the Mountain Crimea by foraminifera. Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of geological sciences (doctor of philosophy) on a specialty 04.00.09 "Paleontology and stratigraphy"

(103 Earth sciences). – Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2021.

The dissertation is devoted to solving biostratigraphic problems based on the study of foraminifera from sections of the Upper Jurassic and Lower Cretaceous from different structural and facies zones of the Mountain Crimea, reproduction of their living conditions, as well as the study of boundary deposits of the Jurassic and Cretaceous systems.

Based on the analysis of the systematic composition of foraminifera from the Upper Jurassic and Lower Cretaceous sediments, the stages of development of the microfauna of foraminifera have been established, and the features of foraminiferal groups have been determined.

According to the results of microfaunistic studies of Upper Jurassic and Lower Cretaceous sediments, biostratigraphic subdivisions by foraminifera have been established and the paleontological characteristics of the Stratigraphic schemes of Mesozoic sediments of the Mountain Crimea have been supplemented.

The similar age groups of foraminifera from the Upper Jurassic and Lower Cretaceous deposits of different structural-facies zones of the Mountain Crimea are compared. The biozonal correlation of local stratigraphic subdivisions was carried out: zones *Lenticulina quenstedti* - *Globuligerina oxfordiana* (early Oxfordian), *Lenticulina russiensis* - *Epistomina uhligi* (late Oxfordian), *Anchispirocyclina lusitanica* - *Melathrokerion spirialis* (late Tithonian), *Protopeneroplis ultragranulatus* - *Siphoninella antique* (early Berriasian) and layers of *Epistomina praetariensis* - *Globuligerina parva* (early Kimmeridgian) with the zones of the Pre-Carpathian and Pre-Dobrudzha depressions, the North Caucasus and the Eastern European platform. As a result, the Upper Jurassic and Lower Cretaceous deposits of the Mountain Crimea and adjacent regions were correlated: the Pre-Carpathian and Pre-Dobrudzha Depressions, the North Caucasus and the Eastern European Platform.

The conditions of foraminifera existence in the Late Jurassic and Early Cretaceous basins are reproduced on the basis of studying the peculiarities of the existence of representatives of different series of modern foraminifera. Thanatocenoses (ordero- and genocenoses) were established, foraminifera were divided into groups depending on the temperature regime and morphogroup.

The study of foraminiferal complexes from adjacent sediments allowed to distinguish characteristic and transitional species, the emergence of new species and endangered species. It was found that at the boundary of Tithonian and Berriasian the transition was gradual and was not accompanied by a sharp change in the species composition of foraminiferal groups.

The monograph describes 16 species of zonal and characteristic species of foraminifera from the Upper Jurassic and Lower Cretaceous sediments of the Mountain Crimea. For the first time a description of the organic component of microforaminifera of the species *Subkutsevella* cf. *pseudogoodlandensis*. Illustrative material of the work is an atlas (52 images).

Key words: biostratigraphy, Upper Jurassic, Lower Cretaceous deposits, foraminifera, Mountain Crimea.