

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК

На правах рукопису

**ЖАБІНА Наталія Миколаївна**

**ФОРАМІНІФЕРИ РИФОГЕННИХ УТВОРЕНЬ ТИТОНУ-  
БЕРІАСУ ПІВДЕННО-СХІДНОГО КРИМУ**

Спеціальність 04.00.09 - палеонтологія та стратиграфія

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата геологічних наук

Київ - 1996

ЛННБ України ім.В.Стефаника



00739516 (V)

Дисертацию в 1968 г. на тему "Влияние температуры на скорость реакции окисления железа в водном растворе".  
 Работы выполнены в стенах Национального института металлов и материаловедения.  
 Кафедры горючих газовых технологий и технологии металлов.  
 Ученый сотрудник м. л. Фрица (м. Львів).  
 Доктор технических наук, кандидат наук.  
 НАН Украины, м. Львів.

Доктор наук, м. Львів.  
 НАН Украины, м. Львів.  
 Доктор наук, м. Львів.  
 НАН Украины, м. Львів.  
 Доктор наук, м. Львів.  
 НАН Украины, м. Львів.

Авторы несут ответственность за содержание и достоверность информации, приведенной в работе.

**ЛНБ ім. В. Стефанива**  
**АН України**

*Handwritten signature and text:*  
 [Signature]  
 [Illegible handwritten text]

ТВ 35, 786

Дисертацією є рукопис

Робота виконана у відділі регіональної геології УкрДГРІ та на кафедрі історичної геології та палеонтології Львівського державного Університету ім. І. Франка (м. Львів)

Науковий керівник: доктор геолого-мінералогічних наук  
АНДРЕЄВА-ГРИГОРОВИЧ АІДА СЕРГІЇВНА

Офіційні опоненти: доктор геолого-мінералогічних наук  
ВОРОНОВА МАРГАРИТА АРТЕМІВНА  
(Інститут геологічних наук НАН України,  
м. Київ),  
кандидат геолого-мінералогічних наук  
РОЗУМЕЙКО СОФІЯ ВАСИЛІВНА (Інститут  
геології і геохімії горючих копалин  
НАН України, м. Львів)

Провідна установа: ДГП "Західургеологія" (м. Львів)

Захист дисертації відбудеться "20" вересня 1996 р. о 10 год.  
на засіданні спеціалізованої вченої ради Інституту геологічних  
наук НАН України, м. Київ, вул. Чкалова, 556.

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

Автореферат розісланий "11" вересня 1996 р.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради  
доктор геолого-мінералогічних наук *В.Ю. Зосимович* В.Ю. Зосимович

## ВСТУП

Актуальність теми. Рифогенні відклади титон-беріаського віку, відкриті свердловинами в південно-східному Криму, являються перспективними на нафту та газ. Одним з методів пошуків похованих рифів є вивчення фауни форамініфер з рифогенних утворень. В даній роботі шляхом комплексного літолого-фаціального та мікропалеонтологічного дослідження пропонується вирішення питання докладної стратиграфії цих відкладів і умов їх формування, що є необхідною передумовою для прогнозу їх нафтогазоносності.

Мета та завдання досліджень. Мета роботи полягає у вивченні форамініфер, притаманних рифогенним утворенням титон-беріаського віку, біостратиграфічному розчленуванні, визначенні генезису рифогенного комплексу.

Згідно з метою основними завданнями досліджень є:

1. Монографічне вивчення фауни форамініфер у відкритих свердловинами розрізах.
2. Виділення вікових асоціацій, встановлення еволюційної етапності форамініфер на основі докладного аналізу їх поширення в титонських і беріаських відкладах.
3. Кореляція з одновіковими аналогами Середземноморських регіонів, визначення критеріїв обґрунтування віку і біостратиграфічного розчленування рифогенного комплексу.
4. Аналіз тафономічних, палеоекологічних особливостей комплексів форамініфер, визначення їх зв'язку з рифогенними мікрофаціями.
5. Відновлення умов формування рифогенної товщі.

Основні положення, що захищаються.

1. Детальні монографічні дослідження внутрішньої морфології форамініфер в шліфах, які лягли в основу біостратиграфічних та палеоекологічних побудов.

2. Встановлені 3 комплекси форамініфер (I і II - верхньотитонського і III - нижньоберіаського віку) у рифогенних відкладах, що є основою для їх розчленування та кореляції.

3. Належність титон-беріаських відкладів до зарифової фації та умови існування форамініфер у басейні седиментації рифогенних порід.

#### Наукова новизна.

1. Вперше для титон-беріасу південно-східного Криму проведено комплексне монографічне вивчення форамініфер у шліфах. Всього описано 10 родів, 23 види, з них вперше для України описано 5 родів і 12 видів, 4 з яких є новими.

2. В рифогенних відкладах південно-східного Криму встановлено три форамініферових комплекси. Закономірності їх вертикального поширення та систематичний склад дозволили докладно розчленувати титон-беріаські відклади, встановити межу між титоном і беріасом та провести регіональну і мікрорегіональну кореляцію в межах Тетичної провінції.

3. Вперше досліджено зв'язок форамініфер титон-беріасу з рифогенними мікрофаціями і визначена залежність фауни форамініфер від палеоекологічних умов басейну, встановлено належність титон-беріаської товщі південно-східного Криму до зарифової фації.

4. Вперше одержані палеонтологічні докази існування альпійських насувних структур в південно-східному Криму та припускається алохтонне залягання рифогенної товщі і її лускувата структура.

Практичне значення роботи. Результати досліджень можуть бути використані для деталізації стратиграфічної схеми титону і беріасу Криму та при складанні легенд до геологічних і тектонічних карт території південно-східного Криму і Керченського півострова. Особливого значення набувають отримані результати у зв'язку з перспективністю порід рифогенного комплексу на нафтогазоносність.

Апробація роботи та публікації. Основні положення дисертації були викладені на XIV сесії Українського палеонтологічного товариства (Дніпропетровськ, 1991), на науково-технічній конференції молодих вчених та спеціалістів УкрДГРІ (Полтава, 1991), на засіданні Львівського відділення Українського палеонтологічного товариства та на наукових конференціях геологічного факультету Львівського держуніверситету (1992-1995 р.р.).

Результати досліджень увійшли до 4 науково-дослідних звітів УкрДГРІ і у виробничі звіти ПГО "Кримгеологія".

По темі дисертації опубліковано 9 робіт і 2 знаходяться у друці.

Побудова дисертації. Робота складається зі вступу, 9 розділів і висновків. Обсяг роботи 150 сторінок машинописного тексту, включає 11 рисунків, 12 таблиць, 15 фототаблиць керівних та характерних видів форамініфер. Список літератури складає 141 найменування.

Дисертація виконана в УкрДГРІ та у Львівському держуніверситеті під час навчання в аспірантурі під керівництвом доктора геолого-мінералогічних наук А.С. Андреевої-Григорович. Автор висловлює щире подяку керівнику за цінні поради і велику допомогу та постійну підтримку. Глибоку подяку автор висловлює співробітникам кафедри історичної геології і палеонтології член-кореспонденту АН України, доктору геолого-мінералогічних наук В.В. Глушку, доктору геолого-мінералогічних наук Я.О. Кульчицькому, а також колективу відділу регіональної геології УкрДГРІ, особливо за велику допомогу і наукові консультації О.В. Самарській, Б.М. Полухтовичу, С.Є. Смірнову, І.В. Попадюку і особисто В.Г. Дулуб за допомогу у виконанні палеонтологічних досліджень.

## РОЗДІЛ 1. ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ ВЕРХНЬОЮРСЬКИХ ТА НИЖНЬОКРЕЙДОВИХ (БЕРІАСЬКИХ) ФОРАМІНІФЕР КРИМУ.

Вивчення верхньоюрських форамініфер Криму розпочалося у 50-ті роки у зв'язку з необхідністю розробки детальної стратиграфічної схеми. В історії вивчення форамініфер верхньої юри та беріасу Криму можна виділити три етапи. На першому етапі (50-ті роки - початок 60-х) дослідження проводилися з метою встановлення систематичного складу та виділення характерних комплексів для ярусів і під'ярусів. На другому етапі (початок 60-х - середина 80-х років) вивчення проводилося у біостратиграфічному та морфолого-систематичному напрямках. Проводилися роботи по створенню схеми стратиграфії юри та крейди Гірського Криму за форамініферами, по створенню схеми кореляції з регіонами Тетичного та Бореального поясів. Вирішувались проблеми проведення межі між юрою та крейдою за форамініферами, вивчався їх систематичний склад та морфологія. На сучасному етапі (після 1985 року) продовжується вивчення форамініфер у напрямках удосконалення схеми стратиграфії за форамініферами та міжрегіональної кореляції.

У вивченні форамініфер приймали участь такі дослідники, як О.А. Гофман, В.П. Маслов, Е.А. Успенська, О.В. Мамонтова, Л.Ф. Плотнікова, В. Венчакалапаті, А.М. Волошина, В.Г. Дулуб, В.М. Манцурова, К.І. Кузнецова, Т.М. Горбачик та інші. Основні висновки їх досліджень: охарактеризовані комплексами форамініфер амонітові зони верхньої юри та беріасу Гірського Криму, вивчена еволюційна етапність розвитку форамініфер на рубежі юри та крейди в Криму, встановлені закономірності змін складу форамініфер на межі титону і беріасу, визначені критерії кореляції за форамініферами верхньоюрських та нижньокрейдових відкладів Гірського Криму з їх аналогами в Європі, Сибіру, Канаді, на Мадагаскарі, розроблена зональна стратиграфічна форамініферова схема верхньої юри та нижньої крейди Гірського Криму.

## РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріалом для дисертації послужили зразки порід із керну 7 свердловин, пробурених на крайньому південному сході Криму. Для порівняння були досліджені зразки з керну свердловин, пробурених у Передкарпатському і Придобрудзьському прогинах.

Всього вивчено 1220 зразків з верхньоюрських та неокомських відкладів. Поряд з власним матеріалом в роботі використані шліфи, запропоновані науковими співробітниками УкрДГРІ Б.М. Полухтовичем, В.Г. Дулуб, С.Є. Смірновим.

У дисертації використані дані літолого-фаціального аналізу, проведені О.В. Самарською, результати літологічних аналізів, виконаних Г.В. Бойчук і Т.С. Єршовою, а також палеонтологічні матеріали В.Г. Дулуб, А.М. Волошиної, з нашим аналізом та ревізією.

Основою комплексного дослідження рифогенної товщі було вивчення форамініфер. Систематичний склад асоціацій форамініфер вивчався двома методами:

- 1) діагностика відмитих черепашок під бінокулярним мікроскопом;
- 2) діагностика перетинів черепашок форамініфер в шліфах порід.

Оскільки рифогенні породи характеризуються значною міцністю та щільністю, відмивка мікрофауни з них ускладнена. Тому в основному вивчались форамініфери у шліфах.

Діагностика черепашок у шліфах базувалася на визначенні і виявленні змін у розвитку:

- 1) зовнішньої стінки - складу, структури, товщини;
- 2) внутрішньої морфології черепашок:
  - а) відповідність перетинів зовнішнім ознакам (формі черепашок, наявності скелетних утворень, кількості та формі камер, їх розташуванню та взаємовідносинам, характеру та будові апертури);

б) характеристика септальних утворень (склад, структура, товщина, положення у просторі, кількість та будова фораменів).

Закономірності розвитку форамініфер встановлювались методом докладного аналізу їх вертикального і латерального розповсюдження. Рубежі в розвитку форамініфер положені в основу біостратиграфічного розчленування відкладів. Для уточнення стратиграфічного положення і вікового датування комплексів застосований аналіз проведення кореляцій з іншими регіонами.

Основою для палеоекологічних реконструкцій були комплексні літолого-фаціальні, мікрофауністичні та флористичні дослідження.

Для визначення структури рифогенного комплексу проведені геологічні побудови. Знахідки серед порід титону і беріасу прошарків аптальських відкладів явилися базовими критеріями для визначення седиментаційної та біостратиграфічної послідовності розрізу.

## РОЗДІЛ 3. СТРАТИГРАФІЯ ВЕРХНЬОЮРСЬКИХ ТА НИЖНЬОКРЕЙДОВИХ (БЕРІАС) ВІДКЛАДІВ КРИМУ

### 3.1. Гірський Крим

#### 3.1.1. Верхня юра

Згідно останній стратиграфічній схемі юрських відкладів Гірського Криму (1991) в Криму виділяються всі яруси та під'яруси верхньої юри, за виключенням верхнього кимериджу. Відклади юри Західного регіону характеризуються розвитком мілководних, переважно карбонатних відкладів, Східного - переважанням теригенно-карбонатних відкладів. Стратиграфічне розчленування верхньоюрських відкладів проводиться за рештками макрофауни.

#### 3.1.2. Нижня крейда (беріас)

За останньою схемою стратиграфії нижньокрейдових відкладів Криму (1982) беріаський ярус прийнятий в обсязі двох під'ярусів. Породи беріасу залягають на породах верхньої юри з розмивом (Західний та

Центральний райони) чи без розмиву (Східний район). Відклади представлені перешаруванням теригенно-карбонатних порід. В основу розчленування беріасу покладені результати вивчення амонітів.

### 3.2. Південно-східний Крим

На крайньому південному сході Криму верхньоюрські та беріаські відклади відкриті багатьма свердловинами. Стратиграчне розчленування розрізу не однозначне. Одні дослідники поділяють цю товщу на оксфордські, кимеридж-титонські, титонські, беріаські породи. Інші дослідники відносять всі відклади до титону і беріасу. Породи не охарактеризовані макрофауною і датуються за мікрофауністичними і спорово-пилковими даними. Відклади представлені рифогенними і теригенно-карбонатними породами.

## РОЗДІЛ 4. ВЕРТИКАЛЬНЕ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ФОРАМІНІФЕР У ВИВЧЕНИХ РОЗРІЗАХ

Наведені результати пошарових літологічних та мікропалеонтологічних аналізів порід титону-беріасу у розрізах свердловин Південно-Відненська-1, Відненська-1, Журавкінська -1, Тамбовська-1, 3, Східна-779, Мошкарьовська-1.

## РОЗДІЛ 5. ОБГРУНТУВАННЯ ВІКУ І БЮСТРАТИГРАФІЧНЕ РОЗЧЛЕНУВАННЯ ТИТНСЬКИХ-БЕРІАСЬКИХ РИФОГЕННИХ ВІДКЛАДІВ ПІВДЕННО-СХІДНОГО КРИМУ ЗА ФОРАМІНІФЕРАМИ

На основі аналізу вертикального і латерального розподілу форамініфер у вивчених розрізах можна виділити три різновікових комплекси форамініфер. Асоціації форамініфер у комплексах складені з характерних і транзитних видів. Вік комплексів встановлюється шляхом співставлення з одновіковими комплексами форамініфер з інших регіонів.

Границі комплексів:

- 1) нижня границя I комплексу не відкрита свердловинами;

- 2) границя між I і II комплексами проводилась по появі *Anchispirocyclina lusitanica* (Egger);
- 3) границя між II і III комплексами проводилась по верхній межі акмезони *Anchispirocyclina lusitanica*;
- 4) верхня границя III комплексу є розмитою.

Враховуючи фаціальну специфічність відкладів і неповноту стратиграфічних показників немає підстави вважати зонами виявлені комплекси форамініфер.

I форамініферовий комплекс. В асоціації входять характерні види: *Pseudocyclamina rogalai* Cushman et Glaz., *Globulina prisca* Reuss, *Protopenoplis ultrágranulatus* (Gorb.). Комплекс складається:

- 1) з видів, типових для титону;
- 2) з видів, що починають розвиток у верхній юрі і продовжують у нижній крейді;
- 3) з видів, що існують у верхах верхньої юри і низах нижньої крейди.

Такий склад форамініфер характерний для титону Криму. Присутність у комплексі *Melathrokerion spiralis* Gorb., *Globulina prisca* Reuss, які в Криму з'являються тільки у верхньому титоні, дозволяє датувати I комплекс верхнім титоном.

II форамініферовий комплекс. Характерні види: *Anchispirocyclina lusitanica* (Egger), *Kurnubia variabilis* Remond, *Haurania amiji* Henson, *Pseudocyclamina bukowiensis* Cushman et Glaz., *Bramcampella arrabica* Remond, *Rectocyclamina crimica* Zhabina sp. n., *Textularia densa* Hoffm., *Trocholina friburgensis* (Guillame et Reichel), *Protopenoplis trochangulata* Septfontaine, *Lituosepta*, *Gaudryina vadaszi* Cushman et Glaz., *Belorussiella varsoviensis* (Biel. et Poz.). У склад асоціації входять:

1) види, що почали розвиток у середній або верхній юрі і вимерли у титоні або в нижній крейді;

2) типово верхньоюрські і типово титонські види;

3) притаманні беріасу і нижній крейді види, які починають свій розвиток у титоні і беріасі.

Така закономірність типова для верхньотитонського етапу розвитку форамініфер у Криму. На цій підставі II комплекс датується верхнім титоном.

III форамініферовий комплекс. Види, специфічні для комплексу: *Belorussiella taurica* Gorb., *Discorbis praelongus* Gorb., *Lenticulina nodosa* (Reuss), *L. macrodisca* (Reuss), *L. eichenbergi* Bart. et Brand., *Ammobaculites eocretaceous* Bart. et Brand., *Everticyclammina hensoni* Redmond, *E. elegans* Redmond, *Trocholina burlini* Gorb., *Verneuilina subminuta* Gorb. та інші. Асоціації форамініфер характеризуються присутністю:

1) видів, що типові для юри;

2) видів, які з'явились у титоні і зникли у беріасі;

3) видів, що виникли у титоні і існують у нижній крейді;

4) типово беріаських і нижньокрейдових видів.

Така закономірність характерна для беріасу Криму. Комплекс датується нижнім беріасом, оскільки *Melathrokerion*, *Discorbis*, які зникають у верхньому беріасі, присутні у верхніх шарах поширення III комплексу.

На основі наведених результатів аналізу розподілу і вікових асоціацій форамініфер зроблені висновки:

1) товща рифогенних порід представлена відкладами верхнього титону і нижнього беріасу;

2) границя між титоном і беріасом визначається по верхній межі акмезони *Anchispirocyclina lusitanica*.

## РОЗДІЛ 6. КОРЕЛЯЦІЯ ТИТОН-БЕРІАСЬКИХ ВІДКЛАДІВ ПІВДЕННО-СХІДНОГО КРИМУ З ОДНОВІКОВИМИ АНАЛОГАМИ СУМІЖНИХ РЕГІОНІВ ЗА ФОРАМІНІФЕРАМИ

За характеристиками видових асоціацій комплекси форамініфер титон-беріасу південно-східного Криму виявилися відповідними зональним форамініферовим комплексам Гірського Криму, а також асоціаціям форамініфер у інших регіонах Середземноморського поясу.

I комплекс - відповідає нижній форамініферовій зоні *Astacolus laudatus* - *Epistomina omnino reticulata* - верхнього титону Гірського Криму (Горбачик, Кузнецова, 1985).

II комплекс - відповідає верхній форамініферовій зоні *Melathrokerion spirialis* - *Anchispirocyclina lusitanica* верхнього титону Гірського Криму (Горбачик, Кузнецова, 1985), асоціаціям форамініфер верхньотитонських шарів з *Quinqueloculina verbizhiensis* на Північному Кавказі (Макар'єва, 1982), пізньотитонським комплексам форамініфер Грузії (Тодрія, 1982, 1977); комплексам "фрексіліану" Португалії (Remalho, Rey, 1969-1970); пізньоюрським асоціаціям горизонтів з *Anchispirocyclina lusitanica* (Egger), *Rectocyclammina chouberti* Hottinger східного Марокко (Hottinger, 1967).

III комплекс - відповідає форамініферовим зонам *Protorepeneoplis ultragranulatus* - *Siphoninella antiqua* і *Quadratina tunassica* - *Siphoninella antiqua* нижнього беріасу Гірського Криму (Горбачик, Кузнецова, 1985); асоціаціям форамініфер шарів з *Gaudryina vetustissima* на Північному Кавказі (Мациєва, Макар'єва, 1980; Варламова, 1990); комплексам "інфраваланжину" Португалії (Rey, Remalho, 1969-1970).

Відклади, що містять I, II, III комплекси форамініфер у південно-східному Криму являються одновіковим аналогом двоякірної світи Гірського Криму, відповідають нижнівському горизонту Передкарпатського

прогину, а також титон-беріаській глинисто-карбонатній товщі, відкритій свердловиною Городненська-1 у Західному Причорномор'ї.

Верхи II і низи III комплексів відповідають асоціаціям форамініфер з перехідних шарів від юри до крейди Саудівської Аравії (Redmond, 1964).

Комплекси форамініфер з рифогенних відкладів південно-східного Криму містять специфічні "південні ендеміки" - представники родів *Charentia*, *Melathrokerion*, *Anchispirocyclina*, *Kurnubia*, *Everticyclammina*, *Rectocyclammina*, які можна вважати корелянтами для Тетичної провінції.

## РОЗДІЛ 7. УМОВИ ІСНУВАННЯ ФОРАМІНІФЕР У ТИТОН-БЕРІАЇСЬКОМУ БАСЕЙНІ СЕДИМЕНТАЦІЇ РИФОГЕННИХ ВІДКЛАДІВ

Досліджувані рифогенні відклади представлені рифовими вапняками, зарифовими глинистими вапняками та мергелями. Рифові мікрофації: пелітоморфні, мікрозернисті, розкристалізовані вапняки. Зарифові мікрофації: пелітоморфні, грудкувато-згусткові, мікрозернисті, тонкозернисті, псевдоонкоїдні, водоростеві, органогенно-уламкові, глинисті вапняки та мергелі (визначення О.В. Самарської).

### 7.1. Зв'язок форамініфер з рифогенними мікрофаціями

Рифові мікрофації містять менш різноманітні і чисельні асоціації форамініфер у порівнянні з зарифовими мікрофаціями. У рифових вапняках форамініфери найбільш характерні для пелітоморфних мікрофацій. Вони представлені в основному *Lituolidae*, *Spirillinidae* (*Trocholina*).

Зарифові мікрофації містять різноманітний і чисельний склад форамініфер. В асоціації входять *Lituolidae*, *Miliolidae*, *Spirillinidae*, *Ataxophragmiidae*, рідко *Nodosariidae*, *Epistominidae*. Пелітоморфні, грудкувато-згусткові, мікрозернисті, тонкозернисті, псевдоонкоїдні, органогенно-уламкові вапняки характеризуються домінуванням *Lituolidae* і *Trocholina*. Крім того, для мікрозернистих, тонкозернистих, органогенно-

псевдоонкоїдних вапняків характерними є *Miliolidae* і *Ataxophragmiidae*. Водоростеві вапняки містять невелику кількість форамініфер, представлених переважно *Lituolidae*. З мергелями пов'язані збіднені асоціації форамініфер, в основному *Lituolidae* і *Miliolidae*. При наявності в породах теригенних алевролітових домішок форамініфери представлені *Lituolidae* та дрібними *Ataxophragmiidae*.

## 7.2. Умови існування форамініфер у басейні седиментації рифогенних відкладів

На основі аналізу складу та структури рифогенних порід, а також організмів, які вони містять, визначається, що ці відклади утворені в зарифовій лагуні, яка періодично мала зв'язок з відкритим морем, деколи засолонювалася, а також поповнювалася прісними водами з суші. Басейн характеризувався:

невеликими глибинами (від більш глибоких у тильнорифовій зоні до крайнього мілководдя);

прозорими теплими водами, насиченими кальцієм та киснем;  
водами мінливої солоності;

гідродинамічними умовами - від затишних, помірних до досить рухомих (на крайньому мілководді).

Представники *Lituolidae* існували на всіх екологічних ділянках басейну. Серед них *Anchispirocyclina*, *Pseudocyclammina*, *Rectocyclammina*, *Orbignyoides*, *Melathrokerion* існували в зарифовій лагуні і в зоні формування отрогів рифу. *Everticyclammina*, *Bramcampella*, *Haurania*, *Stomatostoecha*, *Charentia*, *Kurnubia*, *Ammobaculites*, *Haplophragmium*, *Haplophragmoides* існували переважно в зарифовій лагуні. Затишним водам віддавали перевагу *Everticyclammina*, *Rectocyclammina*, *Bramcampella*, *Kurnubia*; помірно-рухомому середовищу - *Orbignyoides*, *Haurania*, *Lituosepta*; посиленням гідродинамічних умов - *Pseudocyclammina*, *Orbignyoides*, *Melathrokerion*, *Lituosepta*. Умови

мілководдя сприятливо діяли на *Pseudocyclammina*, *Melathrokerion*, *Kurnubia*, *Lituosepta*. Теригенне надходження було сприятливим для *Bramcampella*, *Charentia*, *Kurnubia*, *Anchispirocyclina*.

Spirillinidae представлені переважно родом *Trocholina*, які існували на всіх ділянках басейну від зони будування отрогів рифу до крайнього мілководдя, окрім зони теригенного впливу, але віддавали перевагу затишним тильнорифовим водам

Miliolidae існували на всіх ділянках басейну, але переважно у неглибоких, помірно-рухомих водах.

Представники Ophthalmididae - *Nautiloculina oolithica* Mohler існували переважно в засолонених, неглибоких і мілких водах при різних гідродинамічних умовах.

Ataxophragmiidae існували на різних ділянках басейну, але віддавали перевагу мілким, рухомих, нормально-солоним водам.

Epistominidae - *Protopenelopis* - переважали у нормальносолоних водах, але існували при різних умовах басейну.

У зоні рифобудування умови не сприяли формоутворенню форамініфер. Найбільш сприятливими були для них умови зарифової лагуни: теплі, неглибокі води, помірні гідродинамічні умови, періодичне відновлення харчових ресурсів завдяки перемішуванню вод.

## РОЗДІЛ 8. СТРУКТУРА ТИТОН-БЕРІАСЬКОГО КАРБОНАТНОГО КОМПЛЕКСУ В ПІВДЕННО-СХІДНОМУ КРИМУ (за даними палеонтологічних і літофаціальних досліджень)

Дослідження мікрофауни в шліфах із керну свердловин, що відкрили титон-беріаську товщу порід, дозволило виявити наявність серед них прошарків аргілітів, алевролітів, мергелів, що містять апт-альбські асоціації форамініфер: *Planomalina*, *Heterohelix*, *Globigerinelloides*, *Hedbergella* (визначення Н.А. Трофимович). Такі прошарки виявлені у свердловинах: Південно-Віднеська-1 (гл. 2253-2237 м), Журавкінська-1

(гл. 2196-2189 м), Тамбовська-1 (гл. 4180-4186 м), Мошкарьовська-1 (гл. 3768-3776 м), Східна-779 (гл. 1404-1410 м).

Літологічні дослідження шліфів (О.В. Самарська) виявили наявність серед титон-беріаських порід прошарків аргілітів апт-альбу у свердловинах: Південно-Віденська-1 (гл. 2450-2457 м), Тамбовська-3 (гл. 3866-3872 м).

Результати літолого-фаціальних та біостратиграфічних досліджень дозволили припустити, що:

1) розріз титон-беріаських відкладів порушений насувними деформаціями, які відбувалися в післяальбському часі;

2) рифогенний комплекс титону-беріасу знаходиться в алохтонному заляганні і має лускувату структуру. Апт-альбські утворення в результаті насуву наявні у розрізі в покрівлі параавтохтонів.

Встановлено, що рифогенний комплекс представлений породами зарифової фації з прошарками рифових вапняків на півдні регіону (св. Південно-Віденська-1, Віденська-1, Журавкінська-1). На півночі регіону породи не містять рифових вапняків, вони збагачені теригенним матеріалом і представлені мілководними прибережними утвореннями. Меридіональне розташування рифогенних мікрофацій дає підставу припустити, що карбонатна товща переміщена з півдня.

## РОЗДІЛ 9. МОНОГРАФІЧНИЙ ОПИС ФОРАМІНІФЕР ТИТОН-БЕРІАСУ ПІВДЕННО-СХІДНОГО КРИМУ

Наведений монографічний опис 10 родів і 23 видів родини Lituolidae в шліфах:

клас Protozoa

підклас Foraminifera

ряд Ammodiscida Fursenco, 1958

родина Lituolidae de Blainville, 1825

- pid *Anchispirocyclina* Jordan et Aplin, 1952  
*Anchispirocyclina lusitanica* (Egger, 1902)
- pid *Pseudocyclammina* Yabe et Hanzawa, 1926  
*P. lituus* (Yokojama, 1890)  
*P. bukowiensis* Cushman et Glazewski, 1949  
*P. rogalai* Cushman et Glazewski, 1949  
*P. taurica* Woloshina, 1976  
*P. compressa* Woloshina, 1976  
*P. agglutinans* Zhabina, sp. n.  
*P. rifica* Zhabina, sp. n.  
*P. cylindrica* Redmond, 1964  
*P. (?) sphaeroidalis* Hottinger, 1967
- pid *Everticyclammina* Redmond, 1964  
*E. virguliana* (Koechlin, 1942)  
*E. hensoni* Redmond, 1964
- pid *Bramcampella* Redmond, 1964  
*Bramcampella arrabica* Redmond, 1964
- pid *Haurania* Henson, 1948  
*Haurania amiji* Henson, 1948
- pid *Rectocyclammina* Hottinger, 1967  
*R. chouberti* Hottinger, 1967  
*R. arrabidensis* Remalho, 1970  
*R. hottingeri* Zhabina, sp. n.  
*R. crimica* Zhabina, sp. n.
- pid *Kurnubia* Henson, 1948 emend Smout, 1962  
*K. palastiniensis* Henson, 1948
- pid *Orbignyoides* Dain, 1971  
*Orbignyoides podolicus* (Cushman et Glazewski, 1949)  
*O. monstratus* Dain, 1971
- pid *Melathrokerion* Bronnimann et Conrad, 1966  
*Melathrokerion spirialis* Gorbachik, 1968

рід *Charentia* Neumann, 1966

*C. compressa* (Cushman et Glazewski, 1949)

Вперше на території України описано 5 родів: *Everticyclammina*, *Bramcampella*, *Haurania*, *Rectocyclammina*, *Kurnubia* і 8 видів: *Pseudocyclammina* (?) *sphaeroidalis*, *Everticyclammina virguliana*, *E. hensoni*, *Bramcampella arabica*, *Haurania amiji*, *Rectocyclammina chouberti*, *R. arrabidensis*, *Kurnubia palastiniensis*. Вперше у шліфах описано 3 види: *Pseudocyclammina bukowiensis*, *P. rogalai*, *Orbignyoides podolicus*. Пропонується виділення 4 нових видів, які описані у шліфах: *Pseudocyclammina agglutinans*, *P. rifica*, *Rectocyclammina hottingeri*, *R. crimica*. Опис ілюструється фотографіями. В атлас зображень форамініфер у шліфах увійшли всі види, характерні для титон-беріаських рифогенних утворень південно-східного Криму.

## ВИСНОВКИ

1. Вперше докладно вивчені форамініфери з нового розрізу рифогенних відкладів, який відкритий численними свердловинами в південно-східному Криму. Всього монографічно вивчено і описано у шліфах 23 види, які належать до 10 родів, з них нових видів 4. Для території України вперше описано 12 видів форамініфер.

2. Запропоновані критерії біостратиграфічного розчленування титон-беріаських відкладів південно-східного Криму. Встановлено три комплекси форамініфер: нижній верхньотитонський, верхній верхньотитонський і нижньоберіаський.

Нижній верхньотитонський комплекс виділений у розрізах свердловин Південно-Бідненська-1 і Журавкінська-1. Асоціації складені з видів, що характерні для верхньотитонських відкладів Гірського Криму і дозволяють корелювати шари, що містять цей комплекс з нижньою форамініферовою зоною верхнього титону Гірського Криму - *Astacolus laudatus*-*Epistomina omninoreticulata*. Верхній верхньотитонський комплекс форамініфер виявлений у розрізах всіх свердловин, що відкрили титон-

беріаську товщу. За складом асоціацій цей комплекс ідентичний верхній форамініферовій зоні верхнього титону *Anchispirocyliina lusitanica* - *Melathrokerion spirialis* Гірського Криму.

Нижньоберіаський комплекс форамініфер виділений у розрізах всіх свердловин. Комплекс характеризується беріаськими асоціаціями форамініфер, що дозволяють корелювати відклади, які їх містять, з форамініферовими зонами нижнього беріасу Гірського Криму - *Protopenoplis ultragranulatus* - *Siphoninella antiqua* і *Quadratina tunassica* - *Siphoninella antiqua*.

Межу між титоном і беріасом пропонується проводити по верхній межі акмезони *Anchispirocyliina lusitanica*.

3. Виявлені форамініфери-корелянти для титону і беріасу Тетичного поясу, розроблена схема кореляції титон-беріаських відкладів Середземноморських регіонів. Встановлені південні ендеміки в асоціаціях форамініфер південно-східного Криму, на основі чого пропонується відносити вивчені відклади до типово Тетичної, а не "Субтетичної" провінції.

4. Досліджено зв'язок форамініфер титон-беріасу з рифогенними мікрофаціями і визначена залежність фауни форамініфер від палеоекологічних умов басейну, встановлено належність титон-беріаської товщі південно-східного Криму до зарифової фації.

5. Вперше одержані палеонтологічні докази існування альпійських насувних структур в південно-східному Криму і припускається алохтонне залягання рифогенної товщі та її лускувата структура.

По темі дисертації опубліковані роботи:

1. Возможности корреляции разнофациальных отложений титона и берриаса юго-восточного Крыма // Проблемы бурения и испытания скважин, геологические и геофизические методы поиска и разведки

нефтяних и газовых месторождений. Тез. докл. 17 науч.-техн. конф. мол. учен. и спец. УкрНИГРИ. -Полтава, 1991. -С.15-16.

2. Можливості кореляції різнофаціальних відкладів титону і беріасу південно-східного Криму за фауною форамініфер // Палеонтол. зб. - Львів: Світ, 1992.- № 29. - С.15-19. (співавтор В.Г. Дулуб).

3. Распределение и условия обитания фораминифер титона и берриаса юго-восточного Крыма // Геол. журн. - Киев: Наук. думка, 1993. - № 1. - С. 102-113. (співавтор В.Г. Дулуб).

4. New Tithonian - Berrasian sections in the Southern Crimea // Abstr. 2nd Balt. Stratigr. Conf., Vilnius, 9-14 May, 1993.-Vilnius,1993.-P. 14-17.

5. Знахідки крейдових форамініфер у рифогенних відкладах верхньої юри на крайньому південному сході Криму // Палеонтол. зб. - Львів: Світ, 1994.- № 30. - С.54-55. (співавтор Н.А. Трофимович).

6. Новый тип разреза в юго-восточном Крыму // Стратиграфічні і палеонтологічні дослідження в Україні. - Київ: ІГН НАН України, 1994. - С. 42-43.

7. Кореляція титон-беріаських відкладів Передкарпаття та Криму за аналізом рифових екосистем // Екосистеми геологічного минулого України. - К.: ІГН НАН України, 1995. - С. 31-32.

8. Покривні структури - новий об'єкт пошуків ВВ у Криму // Нафта і газ України. Мат. наук.-практ. Конф./Київ, 17-19 травня, 1994/, т. 1, Львів: УНГА, 1995. - С. 76-78 (співавтор С.Є. Смірнов).

9. Седиментаційна модель карбонатної юри Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину. // Нафта і газ України. Мат. наук.-практ. Конф./Київ, 17-19 травня, 1994/, т. 1, Львів: УНГА, 1995. - С. 63-64 (співавтори О.В. Самарська, С.Є. Смірнов).

Жабина Н.Н. Фораминиферы рифогенных образований титона-берриаса юго-восточной части Крыма.

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

Проведено комплексное монографическое изучение фораминифер в шлифах из титон-берриасских рифогенных отложений юго-восточного Крыма. Установлены три фораминиферовых комплекса: I - верхнетитонский, II - верхнетитонский, III - нижнеберриасский. Обоснована принадлежность рифогенного комплекса верхнетитонским-нижнеберриасским отложениям, проведено детальное биостратиграфическое расчленение изученных отложений. Предложено установление границы между титоном и берриасом по фораминиферам. Проведена региональная и межрегиональная корреляция в пределах Тетической провинции. Исследована связь фораминифер титона-берриаса с рифогенными микрофациями и определена зависимость фауны фораминифер от палеоэкологических условий бассейна, установлена принадлежность титон-берриасской толщи к зарифовой фации. Предполагается аллохтонное залегание рифогенной толщи и ее чешуйчатая структура.

Ключові слова:

комплекси форамініфер, вікові асоціації, палеоценоз, рифогенні мікрофації, фаціальні-мікропалеонтологічний аналіз, палеоекологічні аспекти.

Zhabina N.N. Foraminifers of Tithonian-Berriassian of South-Easter part of the Crimea.

The manuscript of the candidata theses by speciality 04.00.09-paleontology and stratigraphy, the Institute of Geological Sciences of the National Academy of Ukraine, Kyiv, 1996.

Complex monographical investigation of foraminifers was provided in thin sections from Tithonian-Berriassian reefogenic deposits of the South-East Crimea. Three foraminifer complexes were determined: I - Upeer Tithonian, II - Upeer Tithonian, III - Lower Berriassian. Upeer Tithonian-Lower Berriassian age of reefogenic complex was grounded; detailed biostratigraphic dismemberment of the deposits studied was carried out, the boundary between Tithonian and Berriassian was established, the regional and interregional correlation of deposits was realized in the limits of Tethis province. The connection between Tithonian-Berriassian foraminifers and reefogenic microfacies was investigated and dipendence of foraminifers on paleoecological signation in basin was fixed determine. It became known belonging Tithonian-Berriassian sequence to transreef facies. Allochthonous bedding of reefogenic succession and its scaly structure are suggested.

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

---

290601. Львів, пл. Мішкевича, 8.

УкрДГРІ





**AV 35.486**