

дах, рентгеноструктурні діаграми, аналіз будинажу і, нарешті, тріщинний аналіз). Останній дає змогу вважати, що наймолодшими тектонічними тріщинами є крутонахилені поздовжні тріщини сколювання і тріщини, паралельні верствуватості із скидовим характером зміщування.

Зіяння поздовжніх тріщин сколювання свідчить про те, що вісь максимального нормального головного розтягуючого напруження  $\sigma_1$  була на цьому етапі тектогенезу спрямована горизонтально, навхрест простяганню складчастих структур. Положення осі середнього нормального головного напруження  $\sigma_2$  було також горизонтальне, але погоджене з простяганням основних складчастих структур.

Така послідовність змін, які відбувалися у полі напружень Нагольного кряжа аж до останніх фаз тектогенезу, що знайшли відображення в морфології структур. Безперечно, тектонічні деформації у дислокованих породах Нагольного кряжа продовжувались і пізніше, у кайнозой, однак вони вже ні в якій мірі не впливали на зміну структурного плану.

1. *Белокоць В. Г.* Об измененнях мощности каменноугольных отложений в тектонических структурах Донецкого бассейна.— В кн.: Материалы по геологии Донецкого бассейна. М., 1968, с. 3—11. 2. *Белюсов В. В.* Основные вопросы геотектоники. М., 1954. 606 с.

Надійшла до редколегії 25.07.81

УДК 551.781.4

*О. В. КОМАРОВА, Л. В. ДЕХТЯРЬОВА, кандидати геол.-мін. наук*

#### ПРО НОВЕ ЗНАХОДЖЕННЯ ФАУНИ ТОАРУ-ААЛЕНУ У ВІДКЛАДАХ ЕСКІОРДИНСЬКОЇ СВІТИ БІЛЯ м. СІМФЕРОПОЛЯ

Між селами Лозове і Петропавлівка вздовж лівого борту р. Курці майже безперервно відслонюється крутозалагаюча товща уламкових відкладів. З півночі на південь у складі товщі виділяються пісковико-глиняний фліш, конгломерати і пісковики, пісковико-глиняний фліш. Відповідно вони складають північну, центральну і південну частини розрізу. Загальна потужність відкладів становить 600 м.

Ця товща була виділена А. С. Мойсеевим в ескіординську світу нижньої юри [1, с. 127], а А. І. Шалімов [3, с. 303] розчленував її на дві підсвіти. На думку А. І. Шалімова, розріз нарощується з півдня на північ, і в його основі залягає базальний шар вапнякових брекчій, який добре відслонений у Петропавлівському кар'єрі. Однак наші дослідження виявили, що вапнякові брекчії не відносяться до ескіординської світи [5].

В. С. Заїка-Новацький з'ясував, що розріз нарощується протилежно тому, як це уявляв А. І. Шалімов, тобто з півночі на південь [2, с. 14]. Крім того, розріз не можна уявляти безперервним—у північній його частині серед пісковико-глиняного флішу було знайдено рештки фауни верхнього тріасу [4]. Ця частина розрізу відокремлена розривами. Тому до ескіординської світи можна відносити лише південну і центральну частини, пам'ятаючи, що нижня, північна, скла-

да конгломератами і пісковиками, а верхня, південна, складна пісковико-глиняним флішем.

Останнім часом нами знайдено в обох частинах розрізу ескіординської світи викопні рештки *Astarta lotharingica Benecke*, *Modiola hannoverana Strusk.*, *M. trigonalis Borissjak*. Це дозволяє датувати як нижню, так і верхню частини розрізу тоаром-ааленом, а також вважати, що за віком розглянутий розріз ескіординської світи між селами Лозове й Петропавлівка можна порівнювати з нижньою частиною бітакської світи, відклади якої розповсюджені дещо північніше.

1. *Геологическая изученность СССР*. Т. 33. Украинская ССР. Период 1918—1950. Киев, 1976. 340 с. 2. *Геологічна будова Кримського передгір'я у межах Альма-Салгірського передгір'я/ В. С. Заїка-Новацький, В. І. Гук, В. М. Нероденко і П. Соколов. К., 1976. 85 с.* 3. *Геология СССР*. Крым. Т. VIII. М., 1969. 575 с., 4. *К стратиграфии нижнемезозойских отложений Курцовского поднятия Горного Крыма/ Ю. В. Тесленко, Л. В. Дехтярева, О. В. Комарова, В. М. Нероденко.— Тектоника и стратиграфия, 1978, № 15, с. 17—19.* 5. *О природе глыбовых известняков в окрестностях г. Симферополя/ Л. В. Дехтярева, В. М. Нероденко, О. В. Комарова, И. А. Михайлова.— Изв. АН СССР. Сер. геол., 1978, № 3, с. 64—66.*

Надійшла до редколегії 30.03.81

УДК 551.763.12

*В. М. НЕРОДЕНКО, Л. Ф. ПЛОТНИКОВА, кандидати геол.-мін. наук*

#### ПРО НИЖНЬОКРЕЙДОВІ ВІДКЛАДИ БАРАКОЛЬСЬКОГО КУПОЛА (СХІДНИЙ КРИМ)

Незважаючи на більш ніж столітній період досліджень, нижньокрейдові відклади в окремих районах Криму вивчені ще не достатньо. До числа таких районів відноситься Східний Крим. Складність вивчення нижньокрейдових відкладів полягає в їхній літологічній одноманітності, часто в тому, що залягання зазнавали змін і не завжди були добре охарактеризовані фауністично.

В статті розглянуто особливості будови нижньокрейдових відкладів на Баракольському куполі в Східному Криму. Мета статті—звернути увагу дослідників на складну і, мабуть, різну за природою структуру нижньокрейдових утворень району, що маскується за зовнішньою літологічною однотипністю.

Баракольський купол представлений брахіантиклінальною структурою широтного простягання, що складена в ядрі титонськими, а на крилах—нижньокрейдовими відкладами. Купол розміщується на сході Арматлукського блоку (котловини), що за М. В. Муратовим [1] має відносно просту тектонічну будову. Крила його розмиті багатьма врами, найбільші з яких пересікають купол, розкриваючи розріз горі, що складають його.

Про склад титон-валанжинських відкладів цього купола частково вже повідомлялося в літературі [3]. Нами був детально вивчений весь розріз нижньокрейдових утворень цього району, що дозволило виявити ряд важливих особливостей у їх будові.

Спочатку досліджувались майже всі виходи нижньокрейдових порід на куполі, потім, у зв'язку з фрагментарністю більшості розрізів,

які до того ще й закриті відкладами, що заповзли й опливли, увагу було зосереджено на детальному вивченні двох великих ярів, у яких круті стіни добре відпрепаровані дощами.

У першому з них, що знаходиться на захід від с. Наніково, під горою Коклюк, хороші розрізи нижньокрейдових відкладів починаються приблизно в середній його частині і простежуються до верхів'

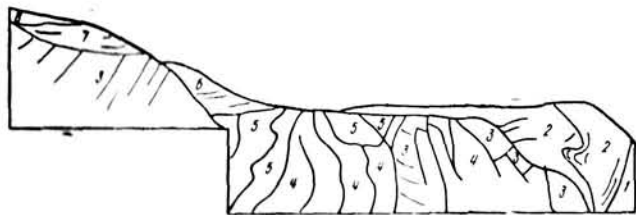


Рис. 1. Схематичне зображення північної стінки першого яру:

1 — титонські відклади, 2 — беріаські відклади, 3 — смугасті глини, 4 — темно-сірі та бурі глини з конкреціями сидеритів пізньобаремського віку, 5 — чорні глини аптського часу, 6 — зеленувато-сірі глини, 7 — чорні глини з прошарками піску пізньоальбського віку, 8 — четвертинні відклади

(рис. 1). На титонських відкладах (1), що представлені тут перешаруванням глин та вапняків, залягають беріаські (2), що складені в нижній частині темними глинами, а зверху плитчатими мергелями.

У місці контакту між беріаськими і титонськими відкладами спостерігається майже вертикальне, або навіть закинута залягання мергелів, що свідчить про їх інтенсивну рухомість. Загальна потужність відкладів до 40 м. У них виявлені *Spiticeras orientalis* Kil., *Haploceras imatum* Opp., *Berriasella privasensis* Piet., *B. pontica* Ret., *Euthymiceras euthymi* Pict. та ін., що вказує на приналежність їх до беріасу.

На західній стінці яру, на тому ж гіпсометричному рівні спостерігаються смугасті (сірі і білуваті) глини потужністю до 40 м, у яких виявлені форамініфери *Lenticulina saxonica* V a g t. et V g., *L. onachensis* Sig. та інші, найбільш характерні для верхнього валанжину. Нижній контакт глин не встановлено; у верхній частині до них прилягають темно-сірі та бурі глини з конкреціями сидеритів, що хаотично розміщені в товщі. Потужність відкладів до 20 м. У глинах виявлені форамініфери *Javelinella tarremiana* B e f f., *Discorbis barremicus* M j a t l. та ін., що вказують на пізньобаремський вік цих відкладів. Вище вздовж яру, за крупним притоком, на північній стінці, спостерігаються окремі виходи верхньоваланжинських смугастих глин (3) серед яких окремими масивами зустрічаються темно-сірі та бурі глини з конкреціями сидеритів пізньобаремського віку (4).

Дещо вище на цій же стінці спостерігається невеличкий острівець чорних глин апту з *Neohibolites ewaldi* Str. (5), оточений породами верхнього барему (4) та верхнього валанжину (3).

Вище вздовж яру, над баремськими глинами з сидеритами (4) знову спостерігаються чорні глини аптського віку (5). Над усіма цими породами спостерігаються зеленувато-сірі («фісташкові») глини не

значної потужності (6). У цих глинах знайдені *Lamelliptychus angulicostatus* P i c t. et. L o g., *Hibolites subfusiformis* P a s p., що свідчить про готеривський вік порід, які їх містять.

На західній стінці яру на тому ж рівні знову відмічаються смугасті глини верхнього валанжину (3) потужністю до 3 м з *Lamellaptychus didayi* C o g.

На північній стінці яру безпосередній контакт готеривських відкладів з товщами, що залягають нижче, не спостерігається. Вище

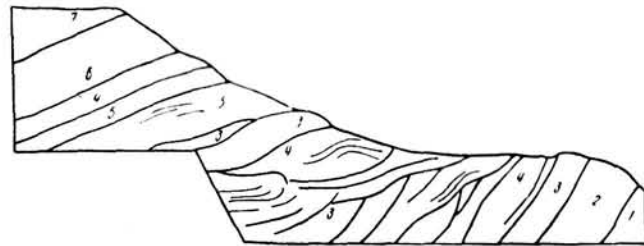


Рис. 2. Схематичне зображення північної стінки другого яру. Позначення ті ж самі, що й на рис. 1

вздовж яру знову відслонюється потужна товща смугастих глин пізньоваланжинського віку (3). Угорі вони незгідно перекриваються темними глинами нижнього альбу (потужність до 2,5 м) з форамініферами *Haplohragmoides rosaceus* S u b b., *Vernemilinooides subfiliiformis* B a g t. та ін. А дещо далі на північний схід від цього відслонення, зразу за дорогою, що йде від гори Коклюк до с. Наніково, на цьому ж гіпсометричному рівні залягають уже верхньокрейдові відклади.

Другий яр знаходиться північніше с. Наніково (рис. 2). Він перебігає північно-західне крило Баракольського купола, проходить через його ядро і південно-східне крило. В цьому яру відклади нижньої крейди також починаються на деякому віддаленні від його гирла й простежуються до його верхів'я. Нижня частина яру проходить через титонські відклади верхньої юри (1).

Як і в попередньому яру, нижньокрейдовий розріз починається глинами з крутопадаючими прошарками світлих мергелів потужністю до 20 м. Тут виявлені *Berriasella pontica* R e t., *Euthymiceras euthymi* P i c t., що свідчить про беріаський (пізньоберіаський) вік відкладів (2).

Над останньою товщею мергелів залягає семиметрова товща темних глин, у місці контакту яких з мергелями спостерігаються кальцитові прошарки та дзеркальні поверхні, що свідчать про незгідність у заляганні. В глинах знайдені *Lamellaptychus didayi* C o g., форамініфери *Lenticulina nodosa* R o e m., *L. onachensis* S i g. та ін. пізньоваланжинського віку (3).

Вище, також незгідно, залягають темно-сірі та бурі глини з порушеними сидеритовими конкреціями, з дзеркальними переміщеннями потужністю до 7 м (4). У них виявлені уламки роствів белемнітів баремських курто- та мезогіболітів і форамініфери змішаного (верхньо-

валанжинського та верхньобаремського) складу з *Patellina furricula* Di en i et Mass a r i, *Clavishedbergella sigali* M o u l l.

Вище за розрізом спостерігається потужна товща (до 7 м) сірих та білуватих смугастих глин верхнього валанжину з *Lamellaptychus didayi* C o g. та форамініферами *Lenticulina guttata* B a r t et B r, *L. onachensis* S i g. Серед цих порід зустрічаються острівці темносірих та світло-бурих глин із сидеритовими конкреціями та уламками белемнітів баремського віку (4).

Над верхньоваланжинськими глинами з слідами чіткого незгідного залягання спостерігаються зеленувато-сірі («фісташкові») глини потужністю до 20 м. У них виявлені форамініфери *Pseudolamarckia reussi* A u t., *Dorothia onachensis* S i g., що визначають готеривський вік.

Готеривські глини також незгідно перекриваються утвореннями баремського віку (4), що представлені сірими та червоно-бурими глинами з сидеритовими конкреціями потужністю до 15 м. У них виявлені форамініфери *Clavishedbergella sigali* M o u l l., *Discorbis barremicus* M j a t l. та ін., які підтверджують баремський вік порід, щістіають їх.

Вище за розрізом баремські глини змінюються чорними, червоуватими та сірими глинами потужністю до 10 м з *Hedbergella aptica* A g a l., *Bollina curnetronia* A n t. et G u e d., які найбільш типові для відкладів апту (5).

Найвищі частини нижньокрейдового розрізу в цьому яру представлені темними «фісташковими» або чорними глинами з тонкими прошарками піску, мабуть, пізньоальбського віку (7). Потужність їх — до 15 м. У них виявлено змішаний комплекс аптської та альбської мікрофауни.

Дослідження розрізів нижньокрейдових відкладів схилів Баракольського купола показало, що необхідно обережно і скрупульозно підходити до вивчення глиняних товщ, у яких дуже значні перепади, чи то тектонічні, чи то ерозійні, можуть бути виражені дуже слабо, майже непомітно. Одноманітні глиняні товщі ховають величезну інформацію як про життя верхньокрейдового басейну, так про наступні процеси, що проходили на досліджуваній території. Тим важливіше відзначити найменші зміни в осадконагромадженні одноманітних товщ глин.

Кальцитові прошарки потужністю в декілька сантиметрів або навіть тільки до одного сантиметра, з чіткими борознами слідів переміщення, вказують на тектонічні посування в блоках, які вони розділяють. На жаль, ні потужність прошарків, ні сліди переміщення не вказують на амплітуду рухів, яка може сягати від кількох метрів до десятків і сотень. Однією з причин незгідного залягання серед нижньокрейдових відкладів можуть бути зсуви — як древні, так і сучасні.

Вивчення нижньокрейдових відкладів у Східному Криму показує, що глиняні товщі, які складають крило Баракольського купола мають складну текстуру і в цьому значенні не являються унікальними. Досить відзначити, що подібні явища простежуються і на міс-

ціях розвитку нижньокрейдових відкладів, де переважають глини.

Якщо вивчення розрізів титонських та крейдових відкладів на мисі Іллі ускладнюється зсувами, то на Баракольському куполі та в інших районах Східного Криму природа цих зрушень у взаємовідносинах нижньокрейдових товщ не розкрита. Ясно одне, що описані розрізи знаходяться в зонах активної тектонічної діяльності, природа яких ще не має однозначного вирішення [1; 4; 5].

Одержані нові дані про будову нижньокрейдових товщ Баракольського купола вимагають перегляду існуючої точки зору [1; 5] на те, що надвиги та переміщення блоків жорсткого комплексу верхньокрейдових та палеогенових порід по пластичних глинах нижньої крейди проходило в Східному Криму без проникнення в породи, що їх підстилають. Для правильної інтерпретації розрізів та з'ясування причин таких явищ необхідне спеціальне комплексне (тектонічне, інженерно-геологічне та стратиграфічне) їх вивчення.

1. Архипов И. В., Муратов В. М., Тектоника Крымского полуострова.— В кн.: Геология СССР. Т. VIII. Крым. Ч. 1. М., 1969, с. 369—381. 2. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма.— М., 1960, с. 356—369. 3. Горбачев Т. Н., Смирнова С. Б. Микрорепалеонтологическая характеристика верхнетитонских-валанжинских отложений некоторых разрезов Восточного Крыма.— Вестн. МГУ, сер. геол., 1977, № 1, с. 41—48. 4. Лычагин Г. А. Стратиграфия. (Меловая система, нижний отдел).— В кн.: Геология СССР. Т. VIII. Крым. Ч. 1. М., 1969, с. 155—179. 5. Муратов М. В. Тектоника и история развития Альпийской геосинклинальной области юга Европейской части СССР и сопредельных стран.— В кн.: Тектоника СССР. Т. II. М., 1949, с. 175—102.

Надійшла до редакції 20 04.80

УДК 553.2.0.65+553.981(477,87)

В. В. НАУМЕНКО, д-р геол.-мін. наук,  
В. І. СКАРЖИНСЬКИЙ, д-р геол.-мін. наук,  
Г. Ф. ВІНОГРАДОВ, канд. геол.-мін. наук

## РЕГІОНАЛЬНА ЗОНАЛЬНІСТЬ НЕОГЕНОГО МАГМАТИЗМУ ТА ЗРУДЕНІННЯ КАРПАТСЬКО-ПАНОНСЬКОГО РЕГІОНУ

Рудна зональність ендегенного зруденіння звичайно пов'язана з зональністю певних рудогенеруючих систем. Саме це було покладено в основу аналізу регіональної зональності магматизму та ендегенного зруденіння у Карпатсько-Панонському регіоні.

У цьому регіоні усі продукти неогенового вулканізму, як і пов'язане з ним зруденіння, здебільшого локалізовані у межах крайової частини Панонського середнього масиву, перекритого моласовими відкладами накладених впадин (Східно-Словацької, Чоп-Мукачівської, Солотвинської, Трансільванської, Угорської).

Неогеновий магматизм проявився, в основному, у вулканічній формі, за своїм походженням пов'язаний з явищами тектоно-магматичної активізації Панонського середнього масиву [1, 8].

Вулканізм виявився у вигляді виверження кислих магм палеогенового корового походження ранньої стадії активізації (міоцен)

# ВІСНИК КИЇВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

ГЕОЛОГІЯ

ЗАСНОВАНИЙ В 1958 р.

*Випуск 1*

Київ  
Видавництво при Київському  
державному університеті  
видавничого об'єднання «Вища школа»  
1982