

О. М. Гнилко, С. Р. Гнилко

СТРАТИГРАФІЯ ПАЛЕОЦЕНОВО-ЕОЦЕНОВОГО ФЛІШУ СВИДОВЕЦЬКОГО ПОКРИВУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

(Рекомендовано акад. НАН України П. Ф. Гожиком)

Приведены результаты стратиграфических и седиментологических исследований палеоценово-эоценовых отложений Свидовецкого покрова Украинских Карпат. В этих отложениях выделены биостратиграфические зоны *Rzehakina fissistomata* (палеоцен), *Glomospira charoides* – *Recurvoides smugarensis* (нижний эоцен), *Reticulophragmium amplexans* (средний эоцен, лютет), *Ammodiscus latus* (средний эоцен, бартон), *Reticulophragmium rotundidorsatum* (верхний эоцен), границы которых не совпадают с границами литостратиграфических единиц. Согласно седиментологическому и микрофаунистическому анализам седиментация палеоценово-эоценовых отложений происходила в глубоководных условиях.

The results of stratigraphic and sedimentological investigating Paleocene-Eocene deposits of the the Svydovets nappe (Ukrainian Carpathians) are represented. There where distinguished biostratigraphic zones *Rzehakina fissistomata* (Paleocene), *Glomospira charoides* – *Recurvoides smugarensis* (Lower Eocene), *Reticulophragmium amplexans* (Middle Eocene, Lutet), *Ammodiscus latus* (Middle Eocene, Barton), *Reticulophragmium rotundidorsatum* (Upper Eocene). According to our sedimentological and micropaleontological analyses Paleocene-Eocene sedimentation occurred in deep-water conditions.

Вступ

Свидовецький (інша назва – Близницький) покрив розміщений в південно-східній частині Українських Карпат і належить до групи порівняно нешироких Передмармароських тектонічних елементів, розвинених перед фронтом Мармароського масиву (рис. 1). Багато дослідників вважає, що він є продовженням на схід великих покривів Західних Карпат – або Дуклянського [9, 15], або Сілезького (Кросненського) [2, 7]. Проте наші цілеспрямовані геолого-картувальні роботи показали, що між Свидовецькою одиницею та цими покривами наявний чіткий тектонічний контакт – зона меланжу видимою потужністю до десятків і сотень метрів. Цей контакт із Сілезьким покривом фіксується в межиріччі Теремля – Тересва між селами Вучкове – Колочава, а з Дуклянським – нижче м. Воловець по долині р. Віча. Отже, ми, слідом за дослідниками [3], розглядаємо Свидовецький елемент як самостійну структурно-фаціальну одиницю. Цей елемент, як й інші Передмармароські покриви (Кам'янопотоцький, Рахівський, Буркутський, Красношорський, Чорногорський), не переходить зі Східних в Західні Карпати. Межі Свидовецької одиниці, порівняно з попереднім варіантом [3], на ос-

нові наших геолого-картувальних робіт дещо розширені, і ця одиниця охоплює також структуру Полонини Боржави та простягається від басейну р. Віча, де межує з Дуклянським покривом, до басейну р. Чорна Тиса (до верхів'їв р. Пробійна) (рис. 1).

Свидовецький покрив вивчений крейдово-палеогеновим флішем, що порівняно слабо вивчений та охарактеризований викопною біотою [2, 4, 16], стратифікація якого потребує уточнення та осучаснення. Актуальною є і проблема реконструкції умов формування цього флішу. В представленій публікації розглядаються на основі одержаних нових даних стратиграфія і деякі аспекти відтворення умов седиментації палеоценово-еоценових утворень Свидовецької одиниці.

Матеріали та метод

У 2003–2005 рр. О. М. Гнилко спільно з геологами Закарпатської експедиції досліджував характерні природні розрізи відкладів Свидовецького покриву в басейнах рік Чорна Тиса, Тересва, зокрема по потоку Скороховатий та по р. Лужанка, застосовуючи методику [11] седиментологічного аналізу. Був проведений відбір проб масою 150 г (всього 90 проб) для мікропалеонтологічного аналізу з глинистих різновидів цих відкладів. У більшості проб виявлені дрібні фо-

© О. М. Гнилко, С. Р. Гнилко, 2012

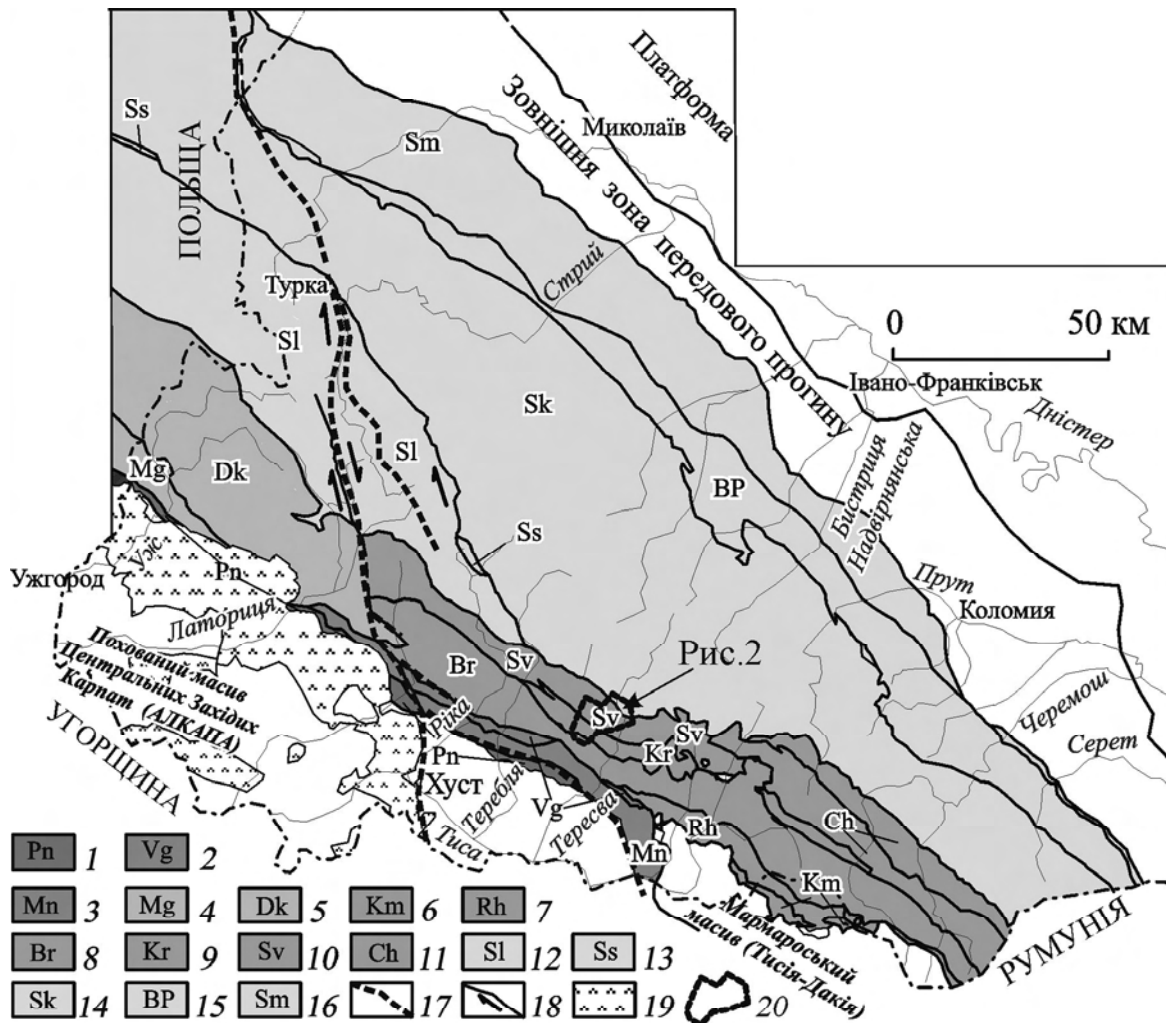


Рис. 1. Головні тектонічні елементи Карпат. Склав О. М. Гнилко з урахуванням матеріалів робіт [2, 3, 7, 15, 16 та ін.]

1–3 – Внутрішні Карпати: 1 – П'єнінська зона скель, 2 – Везанський покрив (Мармароські скелі), 3 – Монастирецький покрив (внутрішньокарпатський фліш); 4–5 – Зовнішні Західні Карпати, внутрішні флішеві покриви перед фронтом масиву Центральних Західних Карпат: 4 – Магурський, 5 – Дуклянський; 6–11 – Зовнішні Східні Карпати, внутрішні флішеві Передмармароські покриви: 6 – Кам'янопотоцький, 7 – Рахівський, 8 – Буркутський, 9 – Красношорський, 10 – Свидовецький, 11 – Чорногорський; 12–15 – Зовнішні Карпати, зовнішні флішево-моласові покриви: 12 – Сілезький (Кросненський), 13 – Субсілезький, 14 – Скибовий, 15 – Бориславсько-Покутський; 16 – Внутрішня зона передового прогину (Самбірський покрив); 17 – Латорицько-Стрийська зсувна зона – границя Східних і Західних Карпат; 18 – межі тектонічних одиниць; 19 – неогенові вулканіти Закарпаття; 20 – місцезнаходження рис. 2

рамініфери, переважно аглютинований бен-тос. Аналіз комплексів форамініфер і порівняння їх з характерною мікрофауною палеогену Карпат, наведеною в роботах [1, 4, 6, 10, 17], дозволили провести біостратиграфічне розчленування флішевої товщі. Спроба частково відтворити умови існування і захоронення форамініфер зроблена з використанням методик, запропонованих у публікаціях [6, 8, 18].

Стратиграфія

Палеоцен-еоценові відклади Свидовецького покриву – це потужний піскуватий одноманітний фліш, який поступово нарощує крейдові утворення і завершує (за винятком передової луски) стратиграфічний розріз покриву. В передовій лусці розріз вінчають малопотужні олігоцені осадки менілітової та верецької світ. Відповідно до стра-

тиграфічної схеми [14], палеоценова частина цього флішу відноситься до верхньої ланки урдинської світи, а еоценова – не розчленована на світи. Московськими геологами [2] еоценові утворення Близницької одиниці були поділені на *бобруцькі* (нижній-середній еоцен) та *угороцькі* (середній-верхній еоцен) верстви. Проте бідна мікрофауністична характеристика верств [2, 4, 16] не давала однозначної вікової прив'язки, а останні геолого-картувальні роботи показують, що піскуваті відклади угороцьких верств (в тому числі і в їх стратотипі в районі гори Угорок) належать, найвірогідніше, не до еоценових, а до крейдово-палеоценових утворень – до урдинської світи. На наш погляд, еоценові утворення Свидовецького покриву можна відносити тільки до бобруцького стратону, який розглядається як світа, що завершує (за винятком вузької луски у фронті Свидовецького насуву) стратиграфічний розріз цього покриву. Нижня межа цього стратону за літологічними ознаками "опускається" в палеоцен, оскільки зеленуваті аргіліти, характерні для бобруцької світи (на відміну від сірих урдинських утворень), з'являються ще в палеоцені.

Польові дослідження спільно з біостратиграфічним аналізом дозволили виділити кілька тектонічних лусок, зокрема по р. Лужанка – дві, по потоку Скороховатий – чотири. Луски містять відносно цілісні розрізи відкладів палеогенового флішу, які досліджувались нами (рис. 2). На рис. 3 наведені літологічні колонки відкладів трьох лусок, в яких найбільш повно представлений стратиграфічний розріз палеогену Свидовецького покриву та показані знахідки в них характерних видів форамініфер. Деякі з цих видів показані на фототаблиці.

В досліджених комплексах мікрофауни істотно переважає аглютинований бентос. На основі вивчення цієї групи фауни, яка поширена у відкладах палеоцену – еоцену більшості тектонічних одиниць Українських Карпат, дослідники виділяли як верстви з фауною [1, 5, 6, 14 та ін.], так і, на окремих стратиграфічних рівнях, зони [10, 12]. Варто зазначити, що вік характерних аглютинованих форамініфер обґрунтований знахідками нанофосилій і планктонних форамініфер [1, 4, 5, 14]. Ці дані, а також проведена нами [5] кореляція з біозональною шкалою Польсь-

ких Зовнішніх Карпат [17], розробленою на основі вивчення аглютинованих форамініфер, на нашу думку, дозволяють виділяти біостратиграфічні підрозділи, встановлені в Українських Карпатах в ранзі зон.

Палеоцен та межа палеоцену й еоцену. Відклади палеоцену відслонюються по р. Лужанка (рис. 2, 3, розрізи № 1 та № 2) та потоку Скороховатий (рис. 2, 3, розріз № 4). Вони належать урдинській (верхня ланка) та бобруцькій (нижня ланка) світам. Палеоцен урдинської світи (потужністю до 350 м) представлений різно- і груборитмічним сірим піщаним флішем, поліміктовими пісковиками, яким властиві як "класичні" текстури Боума типу T_{abcde} , так і масивні та пудингові текстури. Текстурно-структурні особливості дозволяють, відповідно до відомих методик [11], відносити ці відклади до турбідитів (продуктів суспензійних потоків) та грейнітів (відкладів псамітових зернових чи високогустинних турбідитових потоків). Нижня ланка бобруцького стратону (потужністю до 550 м) представлена таким: різноритмічним піщаним флішем з неясно вираженими текстурами Боума, який виокремлюємо до турбідитів; окремими пластинами (потужністю до перших метрів) масивних поліміктових пісковиків та гравелітів з гомогенними і пудинговими текстурами, які відносимо до грейнітів; прошарками сірих і зелених тонкопаралельноламінованих чи гомогенних аргілітів – літифікованих продуктів фонові геміпелагічної седиментації. Мікрофауністичні комплекси палеоценових відкладів розрізу № 2 (проби 41 – 22) та № 1 (проби 7 – 2) (рис. 2, 3) містять головню кремністі аглютиновані форамініфери доброї збереженості (переважно 15–50 черепашок у пробі) різноманітного родового (25 родів) і видового складу. Переважають представники родів *Rhabdammina*, *Nothia*, *Glomospira*, *Hormosina*, *Thalmannammina*, *Trochamminoides*, *Paratrochamminoides*, *Karrerella*, *Rzehakina*. В комплексах поширені керівні і характерні палеоценові види. Керівні види представлені бентосними *Rzehakina fissionomata* (Grzybowski), *Rzehakina epigona lata* Cushman et Jarvis, *Rzehakina minima* Cushman et Jarvis, *Glomospirella grzybowskii* (Jurkiewicz), *Haplophragmoides mjatliukae* Maslakova, *Recurvoides varius* Mjatliuk, *Cibicides padellus* Jennings.

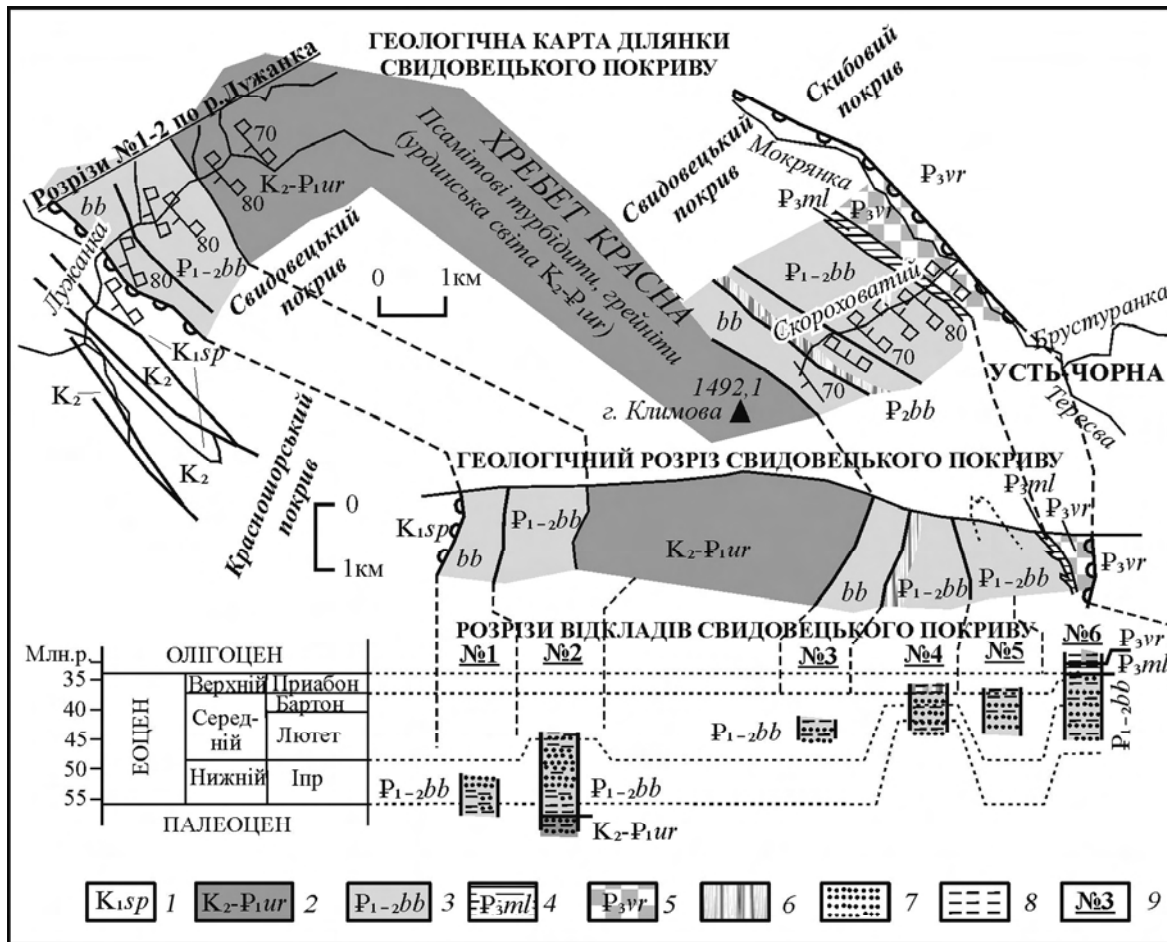


Рис. 2. Геологічна позиція вивчених розрізів відкладів Свидовецького покриву по р. Лужанка та потоку Скороховатий (басейн р. Тересва, Закарпатська область)

1–5 – світи: 1 – шипотська, 2 – урдинська, 3 – бобруцька, 4 – менілітова, 5 – верецька; 6 – строкатоколірні (червоні і зелені) аргіліти геміпелагічного походження; 7 – груборитмічний фліш, масивні пісковики: грубозерністі турбідити, грейніти; 8 – тонко- і середньозаруватий фліш: різнозерністі турбідити, геміпелагіти; 9 – номери досліджених розрізів відкладів

Серед характерних видів встановлені бентосні *Rhabdammina cylindrica* (Glaessner), *Rzehakina epigona* (Rzehak), *Glospira diffundens* Cushman et Rens, *G. rostokiensis* Mjatluk, *Hormosina ovula* (Grzybowski), *Hormosina velascoense* (Cushman), *Spiroplectammia spectabilis* (Grzybowski). Наведена мікрофауна дозволяє віднести відклади до зони *Rzehakina fissistomata*.

У верхах урдинської світи знайдені поодинокі планктонні *Morozovella angulata* (White), що дозволяє зіставити цю частину розрізу із середнім палеоценом. Важливі для стратиграфії планктонні решки були встановлені в урдинській світі попередніми дослідниками. В низах світи Н. І. Маслакова

[2] виявила верхньокрейдові форамініфери, в тому числі *Globotruncana* sf. *falsostuarti* Sigal, а стратиграфічно вище – *Planorotalia membranacea* (Ehrenberg) і *Subbotina trivialis* (Subbotina) палеоценового віку. В басейні р. Середня Ріка Г. М. Романів визначила нанофосилії зони **NP 1** (низи данію) [13].

Межа палеоцену й еоцену проходить у товщі бобруцького флішу, літологічно не виражена і визначена за зміною в комплексах аглятинованих форамініфер. Так, у пробах 26 – 23 (розріз № 2) разом з палеоценовими формами поширені *Recurvoides* aff. *smugarensis* Mjatluk, які відрізняються від типових *Recurvoides smugarensis* (характерних для нижнього еоцену Українських Карпат) значно меншими розмірами. В

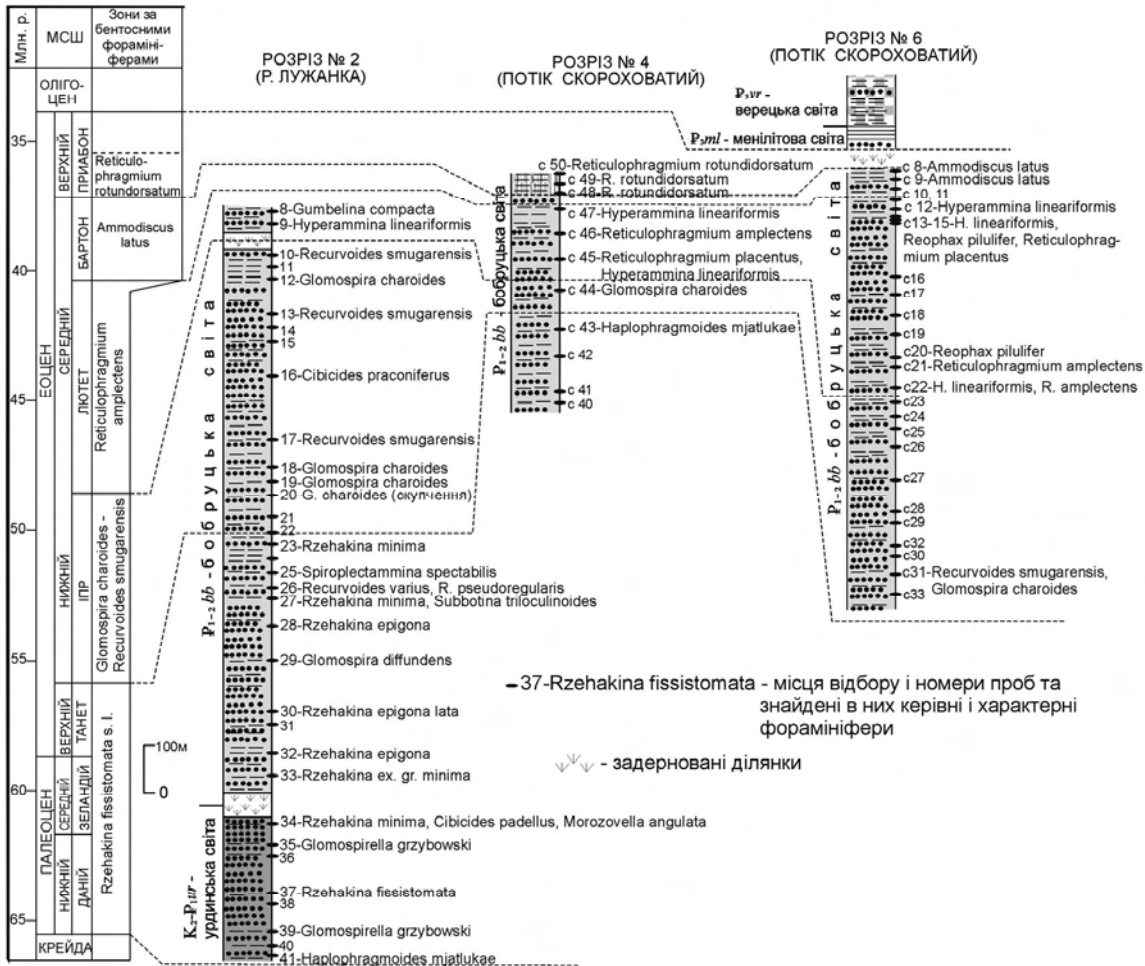


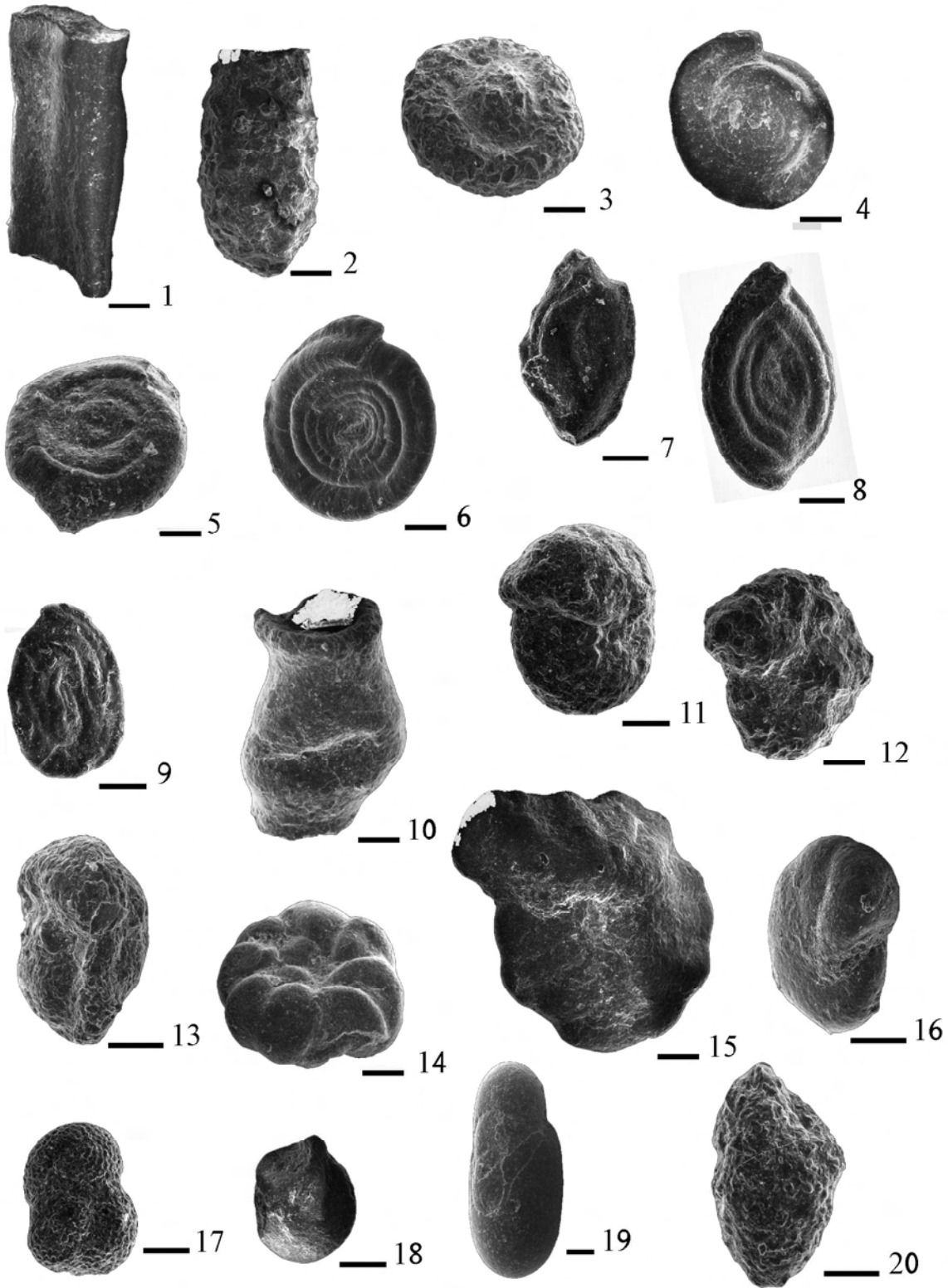
Рис. 3. Характерні розрізи відкладів Свидовецького покриву та поширення керівних і характерних форамініфер. Умов. позначення див. на рис. 2

проби 23 відмічено останню появу *Rzehakina minima*, стратиграфічно вище спостережені збіднення комплексів форамініфер і відсутність керівних і характерних видів палеоцену. Відносно скупчення (10 екземплярів) *Glomospira charoides* (Jones et Parker) у пробі 20 свідчить про належність відкладів вже до нижнього еоцену.

Нижній еоцен та межа нижнього і середнього еоцену. Відклади нижнього еоцену встановлені як у розрізах по р. Лужанка (потужність до 700 м), так і по потоку Скороховатий (потужність ~100 м). Вони відносяться до бобруцької світи і представлені різно- і товсторитмічним піщаним флішем (турбідитами), масивношаруватими пісковиками, гравелітами (грейнітами), тонкими прошарками темно-сірих і зеленкуватих аргілітів геміпелагічного походження. Від-

клади містять комплекси аглютинованих форамініфер (проби 21 – 10, розріз № 2; с31 – с23, розріз № 6; проба с44, розріз № 4), збіднені за кількістю (переважно 2–4 екземпляри в пробі) і родовим складом (7 родів) з характерними видами *Recurvoides smugarensis* і *Glomospira charoides*, поширені *Nothia excelsa Grzybowski*, *Karrerella coniformis* (Grzybowski), дрібнорослі *Trochamminoides* spp., радіолярії, озалізовані трубкасті і кулеподібні форми червоно-бурого кольору; по р. Лужанка (проба 16) знайдені поодинокі секретійні *Cibicides praconiferus* Mjatliuk. Наведена мікрофауна дозволяє виділити в нижньому еоцені зону *Glomospira charoides* – *Recurvoides smugarensis*.

Межа нижнього і середнього еоцену визначена в досліджених розрізах за появою у комплексах *Reticulophragmium amplexens*



Фіг. 1. *Silicobathysiphon subdivisus* Maslun, середній еоцен, проба с21. Фіг. 2. *Hyperammina lineariformis* Mjatluk, середній еоцен, проба с22. Фіг. 3. *Saccamina scabrosa* Mjatluk, середній еоцен, проба с20. Фіг. 4. *Glomospira gordialis* (Jones et Parker), середній еоцен, проба с18. Фіг. 5. *Ammodiscus latus* Grzybowski, середній еоцен, проба с8. Фіг. 6. *Ammodiscus tenuissimus* Grzybowski, пізній еоцен, проба с50. Фіг. 7. *Rzehakina minima* Cushman et Rens, палеоцен, проба 27. Фіг. 8. *Rzehakina fissistomata* (Grzybowski), палеоцен, проба 37. Фіг. 9. *Glomospira rostokiensis* Mjatluk, палеоцен, проба 35. Фіг. 10. *Hormosina velascoense* (Cushman), пізній палеоцен, проба с43. Фіг. 11. *Haplophragmoides stomatus* (Grzybowski), палеоцен, проба 38. Фіг. 12. *Haplophragmoides mjatlukae* Maslakova, пізній палеоцен, проба с43. Фіг. 13. *Sphaerammina subgaleata* (Vašiček), середній еоцен, проба с22. Фіг. 14. *Trochamminoides coronatus* (Brady), середній еоцен, проба с9. Фіг. 15. *Reticulophragmium amplectens* (Grzybowski), середній еоцен, проба с21. Фіг. 16. *Reticulophragmium rotundidorsatum* (Hantken), пізній еоцен, проба с38. Фіг. 17. *Subbotina triloculinoides* (Plummer), палеоцен, проба 27. Фіг. 18. *Morozovella angulata* (White), середній палеоцен, проба 34. Фіг. 19. *Chilostomella* sp., середній еоцен, проба с16. Фіг. 20. *Karrieriella coniformis* (Grzybowski), ранній еоцен, проба с44

(Grzybowski) (проба с22, розріз № 6) і численних *Hyperammina lineariformis* Mjatluk (проба с22, розріз № 6; проба 9, розріз № 2) та зникненням *Recurvoides smugarensis*.

Середній і верхній еоцен. По р. Лужанка (розріз № 2) відслонюються лише низи середнього еоцену потужністю 200 м, представлені тонко-середньоритмічним флішем (турбідити, геміпелагіти) з окремими пластами, потужністю до перших метрів, масивних і пудингових поліміктових пісковиків і гравелітів (грейнітів). По потоку Скороховатий (розрізи № 3–6) простежені відклади середнього і верхнього еоцену, що виражені різноритмічним чергуванням пісковиків, алевролітів з неясновираженими текстурами Боума, які відносимо до турбідитів; пластами гомогенних і пудингових псамітів, які виокремлюємо до грейнітів; прошарками тонколамінованих чорних, сірих і зелених аргілітів геміпелагічного походження. Відклади належать верхній частині бобруцької світи, вони охарактеризовані головно аглютинованими форамініферами. Порівняно з ранньоеоценовими, середньо-пізньоеоценові комплекси є більш багатими (приблизно 15–40 черепашок в пробі) і різноманітними за родовим (17 родів) і видовим складом. Переважають роди *Silicobathysiphon*, *Saccamina*, *Hyperammina*, *Ammodiscus*, *Recurvoides*, *Haplophragmoides*, *Reticulophragmium*. Представники останнього роду широко розвинені в середньому і пізньому еоцені Карпат. У середньоеоценовій частині розрізу (проби 9 – 8, розріз № 2; проби с22 – с12, розріз № 6; проби с45 – с47, розріз № 4) поширені характерні форамініфери зони *Reticulophragmium amplectens*, в тому числі

аглютиновані *Reticulophragmium amplectens*, *Hyperammina lineariformis*, *Silicobathysiphon subdivisus* Maslun, *Reophax pilulifer* Brady, поодинокі секретійні *Cibicides subconiferus* Mjatluk і *Gumbelina compacta* Maslakova поганої збереженості. В пробі с17 знайдені спиритизовані ядра *Chilostomella* sp. Поширення численних *Ammodiscus latus* (Grzybowski) у верхній частині флішевої товщі (проби с9, с8, розріз № 6) свідчить про належність цих відкладів до верхів середнього еоцену, які відносимо до зони *Ammodiscus latus*. До верхнього еоцену належить товща (потужністю 35 м) строкатих (червоних і зелених) тонкопаралельноламінованих аргілітів геміпелагічного походження, яка завершує розріз бобруцької світи (рис. 2, 3, розріз № 4). Проте зауважимо, що, на думку попередніх дослідників [2, 4], строката товща розміщена в середній частині еоцену на межі бобруцьких і угорських верств, хоча чітких палеонтологічних доказів цьому не наводилось. За нашими даними, в строкатих утвореннях (проби с48–с50, розріз № 4), як і в зелених аргілітах (проба с38, верхи розрізу № 5), встановлені комплекси аглютинованих форамініфер з *Reticulophragmium rotundidorsatum* (Hantken) (3–6 екземплярів у зразку) спільно із відносно численними *Hyperammina lineariformis*, *Glomospira charoides* та поодинокими *Reticulophragmium amplectens*, *R. placentus* (Reuss) тощо. *Reticulophragmium rotundidorsatum* є керівним видом для нижньої частини верхнього еоцену Карпат [14, 17] і визначає однойменну зону. В Українських Карпатах він поширений у верхніх частинах бистрицької і попельської світ разом з нанофосиліями зон

NP18 і NP19-20 та з планктоном зони *Globigerapsis tropicalis* (нижній приабон).

Варто зазначити, що найвищі ланки еоцену у вивчених розрізах, на жаль, не відслонені.

Реконструкція вірогідних умов осадонагромадження

Умови нагромадження флішу Зовнішніх Українських Карпат розглядалися в роботах багатьох дослідників (О. С. Вялова, І. В. Венгліньського, В. В. Даниша, С. С. Круглова, О. В. Мятлюк, Л. Д. Пономарьової, Я. В. Совчика та ін.). Для палеоценово-еоценових утворень ця проблема докладно, з висвітленням методичних засад розглядалась Н. В. Маслун і М. М. Іваніком для відкладів Скибової і Бориславсько-Покутської структурно-фаціальних одиниць [6, 8]. На їхню думку, як літофаціальний склад порід, так і особливості родового складу, морфології черепашок, вмісту кременистих і вапнистих форм у комплексах мікрофауни та інші ознаки свідчать про істотну диференціацію дна палеобасейну – від шельфу до глибоководних ділянок.

Умови нагромадження палеоценово-еоценового флішу Свидовецької одиниці раніше спеціально не розглядалися. Наше вивчення текстурно-структурних особливостей цього флішу, відповідно до відомих методик [11], дозволяє стверджувати, що він є літифікованим продуктом трьох головних седиментаційних процесів: 1) турбідитного осадонагромадження (породи з текстурами Боума, іншими ознаками турбідитів); 2) відкладення високогустинними зерновими потоками (масивні і пудингові пісковики і гравеліти); 3) геміпелагічного фонового осадження типу "частинка за частинкою" з водної товщі (тонколаміновані зелені і червоні аргіліти). Зауважимо, що турбідитне осадонагромадження явно домінує. Подібні седиментаційні процеси притаманні глибоководним океанічним областям зони континентального підніжжя [11]. На значні глибини палеобасейну вказує і склад комплексів форамініфер. Так, у глинистих породах палеоценового флішу широко розвинений кременистий аглютинований бентос різноманітного родового і видового складу, переважно середніх і малих розмірів (0,4–0,7 мм),

часто з дрібнозернистою структурою стінки і гладенькою поверхнею (роди *Rzehakina*, *Glomospira*, *Glomospirella*, *Hormosina*). Вапнисті форми трапляються зрідка, поодинокими екземплярами. Ці фактори, вірогідно, вказують на існування і захоронення форамініфер на батіальних-абісальних глибинах. Схожий за видовим складом аглютинований бентос з мінімальними домішками вапнистих форм у палеоцені Магурського покриву Польських Карпат, на думку дослідників [18], свідчить про положення дна палеобасейну близько до рівня карбонатної компенсації. В нижньо-еоценовій частині розрізу Свидовецького покриву поширені бідні комплекси форамініфер. Збіднення мікрофауни може бути наслідком швидкого осадонагромадження, що було відмічено дослідниками [6] для істотно піскуватої вигодської світи Скибової і Бориславсько-Покутської тектонічних одиниць. Відносне збагачення мікрофауною відкладів середнього і верхнього еоцену свідчить про поліпшення умов існування аглютинованого бентосу, а погана збереженість поодиноких форм секретійного бентосу – про несприятливе для захоронення вапнистих черепашок середовище. За поширенням родів *Reticulophragmium* (*Cyclammia*), *Hyperammia*, *Silicobathysiphon* досліджені комплекси подібні до мікрофауни бистрицької світи, яка, на думку дослідників [6], відкладалась в глибоководних умовах.

Висновки

У вивчених відкладах виділені такі біозони: *Rzehakina fissistomata* (палеоцен), *Glomospira charoides* – *Recurvoides smugarensis* (нижній еоцен), *Reticulophragmium amplexens* (середній еоцен, лютет), *Ammodiscus latus* (середній еоцен, бартон), *Reticulophragmium rotundidorsatum* (верхній еоцен) (рис. 3).

Межа крейди і палеоцену була встановлена в розрізі урдинської світи попередніми дослідниками по підшві зони NP1. Межа палеоцену й еоцену виявлена нами в літологічно одноманітному фліші бобруцької світи за повним зникненням керівного бентосу палеоцену, останньою появою *Rzehakina minima* та поширенням вище по

розрізу численних *Glomospira charoides*. У верхній частині бобруцької світи розвинена товща строкатих аргілітів, де встановлена зона *Reticulophragmium rotundidorsatum*, яка поширена в нижній частині верхнього еоцену Українських, Польських і Словацьких Карпат.

Розмаїття родового і видового складу аглютинованих форамініфер, поширення родів *Rzehakina*, *Glomospira*, *Glomospirella*, *Hormosina*, *Silicobathysiphon*, *Hyperamina*, *Reticulophragmium* (*Cyclammia*), дрібнозерниста структура стінки черепашок форамініфер, наявність лише поодиноких вапнистих форм – все це вказує на глибоководні умови нагромадження палеоценово-еоценового флішу Свидовецького покриву. Седиментологічні особливості відкладів свідчать про домінування турбідитної седиментації, найбільш притаманної океанічним областям зони континентального підніжжя.

Список літератури

1. Андреева-Григорович А. С., Вялов О. С., Гавура С. П. и др. Объяснительная записка к региональной стратиграфической схеме палеогеновых отложений Украинских Карпат. – Киев, 1984. – 50 с. – (Препр. АН УССР. Ин-т геол. наук; № 84-19).
2. Беэр М. А., Бызова С. Л., Маслакова Н. И. Геологическое строение Близницкой подзоны Флишевых Карпат // Вестн. Моск. ун-та. – 1971. – № 4. – С. 41–51.
3. Вялов О. С., Гавура С. П., Даныш В. В. и др. История геологического развития Украинских Карпат. – Киев: Наук. думка, 1981. – 180 с.
4. Вялов О. С., Гавура С. П., Даныш В. В. и др. Стратотипы меловых и палеогеновых отложений Украинских Карпат. – Киев: Наук. думка, 1988. – 204 с.
5. Гнилко О. М., Гнилко С. Р. Стратиграфія та умови седиментації еоценового флішу Кросненського (Сілезького) покриву Українських Карпат // Геол. журн. – 2011. – № 2. – С. 12–24.
6. Иваник М. М., Маслун Н. В. Кремнистые микроорганизмы и их использование для расчленения палеогеновых отложений Предкарпатья. – Киев: Наук. думка, 1977. – 118 с.
7. Колодій В. В., Бойко Г. Ю., Бойчевська Л. Е. та ін. Карпатська нафтогазоносна провінція. –

Львів; К.: ТОВ "Український видавничий центр", 2004. – 390 с.

8. Маслун Н. В. Значение фораминифер для воссоздания палеогеографических обстановок палеоценового бассейна Украины // Исскопаемые организмы фанерозоя Украины. – Киев: Манускрипт, 1995. – С. 115–121.
9. Мацьків Б. В. Державна геологічна карта України масштабу 1:200 000, аркуші М-34-XXXVI (Хуст), L-34-VI (Бая-Маре). Карпатська серія. Геологічна карта дочетвертинних утворень. – К.: УкрДГРІ, 2009. – 1 л.
10. Мятлюк Е. В. Фораминиферы флишевых отложений Восточных Карпат (мел-палеоген). – Л.: Недра, 1970. – 360 с. – (Тр. ВНИГРИ; Вып. 282).
11. Обстановки осадконакопления и фации: В 2 т. – Пер. с англ. / Под. ред. Х. Рединга. – М.: Мир, 1990. – Т. 2. – 384 с.
12. Пономарьова Л. Д. Форамініфери крейдових відкладів Голятинської структури // Палеонтологічні дослідження в Україні: історія, сучасний стан та перспективи: Зб. наук. пр. ІГН НАН України. – К: Нора-прінт, 2007. – С. 192–194.
13. Романив А. М. Известковый нанопланктон меловых и палеогеновых отложений Украинских Карпат. – Киев: Наук. думка, 1991. – 148 с.
14. Стратиграфическая схема палеогеновых отложений Украинских Карпат (палеоцен и еоцен). – Киев, 1993.
15. Тектоническая карта Украинских Карпат масштаба 1:200 000 / Ред. В. В. Глушко, С. С. Круглов. – Киев: Мингео УССР, 1986.
16. Царненко П. Н., Грузман А. Д. Палеогенові відклади Свидовецької підзони в Українських Карпатах // Доп. АН УРСР. – 1973. – № 2. – С. 139–143.
17. Olszewska B. Foraminiferal biostratigraphy of the Polish Outer Carpathians: a record of basin geohistory // Annales Societatis Geologorum Poloniae. – 1997. – Vol. 67. – P. 325–337.
18. Rozwoj Paleotektoniczny Basenow Karpat Zewnetrznych i Peninskiego Pasa Skalkowego / Red. N. Oszczypko, A. Uchman, E. Malata. – Krakow: Inst. Nauk. Geol. Uniwers. Jagelon., 2006. – 199 p.

Ін-т геології і геохімії
горючих копалин НАН України,
Львів

Стаття надійшла
25.01.12

E-mail: igggk@mail.lviv.ua, gnylko_o@mail.ru