

Ю.В. Клименко, Ю.Б. Доротяк

**СПІКУЛИ КРЕМЕНЕВИХ ГУБОК ТА ФОРАМІНІФЕРИ З КЕЛОВЕЙСЬКИХ ВІДКЛАДІВ
КАНІВСЬКИХ ДИСЛОКАЦІЙ**

Yu.V. Klimenko, Yu.B. Dorotyak

SPONGES AND FORAMINIFERS OF CALLOVIAN SEDIMENTS OF THE KANEV DISLOCATIONS

Сделан анализ состава спикул кремнистых губок и фораминифер из района Каневских дислокаций. Выделены комплексы спикул кремнистых губок и фораминифер из средне- и верхнекеловейских отложений.

Ключевые слова: спикулы кремнистых губок, фораминиферы, келловей, Каневские дислокации.

It has been analysed of sponges and foraminifer's callovian sediments Kanev Dislocations. Have been recognized of the sponges and foraminifer's complexes of late-callovian and middle- callovian sediments.

Key-words: sponges, foraminifer's, callovian, Kanev Dislocations.

ВСТУП

Юрські відклади на території Канівських дислокацій поширені та чудово відслонюються в Меланчиному Потоці, Костянецькому, Пекарському, Мар'їному ярах та с. Трахтемирів. Вони представлені переважно середньо- та верхньокелловейськими відкладами. Середньокелловейські відклади відслонюються в Костянецькому, Пекарському, Мар'їному ярах та поблизу с. Трахтемирів, а верхньокелловейські — в Меланчиному Потоці, Костянецькому та Малому Пекарському ярах.

Юрські відклади в районі Канівських дислокацій досліджували Дюбуа де Монпере (1832), К.М. Феофілактів (1851, 1872), Е. Ейхвальд (1865-1868), А.Д. Карицький (1884, 1886, 1889), В.В. Різниченко (1926, 1928), К.А. Цитович (1927, 1928). Стратиграфію юрських відкладів, фауну та мікрофауну вивчали Є.І. Соколов, М.Г. Дайн (1947), І.М. Ямниченко (1947–1948), І.І. Нікітін (1964), О.В. Паришев (1968), Д.М. П'яткова (1985); макрофлору — Н.В. Піменова (1939), М.П. Долуденко (1963, 1984). Вперше були досліджені келловейські відклади на присутність в них палиноморф (спор, пилку та диноцист) О.А. Шевчук (2008) [1–9, 11–14].

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктом палеонтолого-стратиграфічного дослідження нам слугували розрізи келловейських відкладів, які були відібрані на відслоненнях ярів Меланчин Потік, Мар'їн та Костянецький, а також люб'язно надані додаткові зразки породи з ярів Костянецького — Л.Ф. Гончарук, Меланчиного Потоку — М.Д. Крочак та з Малого

Пекарського яру та поблизу с. Трахтемирів — О.А. Шевчук. Авторами був опрацьований матеріал мікрофауністичним методом. Форамініфери і спікули губок вилучалися з 150 г породи за стандартними методиками і вивчалися за допомогою світлового мікроскопа МБС-1. Виділені комплекси мікрофосилій (спікули кременевих губок та форамініфери) з келловейських відкладів дозволили виявити особливості вертикального поширення і провести біостратиграфічне розчленування розрізу.

В результаті дослідження в усіх зразках нами були виявлені спікули губок та форамініфери, крім зразків з відкладів Мар'їного яру, в яких знайдені лише форамініфери. Крім спікул губок і форамініфер, в комплексах зустрічаються двостулкові молюски, гастроподи, остракоди, поодинокі морські лілеї, голки морських їжаків та мшанки.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Спікули губок. Відклади середнього келовею представлені світло-бурими піщаними карбонатними глинами, в яких виділені комплекси спікул губок з відслонень (яр Костянецький та біля с. Трахтемирів) району Канівських дислокацій і визначені два комплекси спікул губок. В першому комплексі присутні спікули губок морфородів [3] *Triaena*, *Dichotriaena*, *Protriaena*, *Plagiotriaena*, *Orthodichotriaena*, що належать до чотирипроменевих спікул губок з незв'язаним скелетом та морфороду *Monocrepidetes* зі зв'язаним скелетом. Представниками мікросклер є морфорід *Sterraster*. За чисельністю переважають представники чотирипроме-

невих спікул губок морфородів *Dichotriaena*, *Protriaena*, *Plagiotriaena*, *Orthodichotriaena*, які мають незв'язаний скелет.

Другий комплекс представлений як макро-, так і мікросклерами. До макросклер належать чотирипроменеві спікули губок з зв'язаним скелетом морфородів *Monocrepides*, *Dicrepides*, *Tetracrepides* та з незв'язаним скелетом морфородів *Orthotriaena*, *Orthodichotriaena*, *Protriaena*, *Olimptriaena*. В комплексі зустрічаються поодинокі одноосьові спікули морфородів *Strongyl*, *Охеа*. Серед шестипроменевих спікул трапляються представники морфородів *Pentactina*, *Hexactina*. Переважають чотирипроменеві спікули губок морфородів *Monocrepides*, *Dicrepides*, *Tetracrepides*, які мають зв'язаний скелет, та спікули чотирипроменевих губок з незв'язаним скелетом морфородів *Orthotriaena*, *Orthodichotriaena*, *Protriaena*, *Olimptriaena*.

Форамініфери. За даними форамініферового аналізу в келовейських відкладах району Канівських дислокацій (яри Меланчин Потік, Мар'їн, Костянецький, Малий Пекарський та поблизу с. Трахтемирів) виділено два форамініферових комплекси. Форамініферові комплекси даних розрізів представлені бентосними формами. Черепашки форамініфер виявлені по всьому розрізу. Найбільше представлені форамініфери з секретійною черепашкою. Аглютинуючі представлені поодинокими екземплярами. Планктон відсутній.

Перший комплекс форамініфер виділений нами з відкладів середнього келовею (яри Мар'їн, Костянецький та біля с. Трахтемирів). Відклади середнього келовею представлені світло-бурими піщаними карбонатними глинами (див. рисунок).

Комплекс форамініфер складається з секретійних (99%) та аглютинуючих (1%) форм. Черепашки форамініфер великого і дрібно-го розміру, крихкі, прозорі і непрозорі, деякі склоподібні, мають біле, матово-біле, білувато-жовтувате забарвлення, зустрічаються форми з ознаками озалізнення або озалізнені. У аглютинуючих форамініфер черепашка крупних розмірів, білувато-жовтуватого кольору, міцна, непрозора.

Домінуючими в комплексі є *Epistomina elschankaensis* Mjatljuk, *Lamarckina rjāsanensis* (Uhlig) та представники роду *Lenticulina* (крупна і прозора черепашка).

В комплексі часто зустрічаються *Astacolus calloviensis* (Mjatljuk), *A. harpaformis*

(Mjatljuk), *Eoguttulina* aff. *amygdata* (Terquem), *E. triloba* (Terquem), *Guttulina tatariensis* Mjatljuk, *Fronicularia spatulata* Terquem, *Lenticulina cultriformis* Mjatljuk, *L. tatarensis* Mjatljuk, *L. catascopium* (Mitjanina), *L. compressaformis* (Paalzow), *L. costata* (Williamson), *L. guttus* (Mitjanina), *L. tumida* (Mjatljuk), *Lagenella* aff. *stricata* (Orbigny), *L. raricostata* (Orbigny). Також у комплексі багато поодиноких екземплярів *Ammobaculites aequalis* (Roemer), *Reophax reflexus* Kapt., *Citharina heteropleura* (Terquem), *Epistomina callovica* Kapt., *Marginulina irregularicostata* Mjatljuk, *Nodosaria mutabilis* Terquem, *Ophthalmidium areniforme* (E. Bykova), *Quinqueloculina canevi* (Kapt.), *Tristix tutkowskii* Kapt., *Palmula mölleri* (Uhlig), *P. fallax* (Wisniewski), *P. vulgata* Bornemann, *P. primordialis* (Terquem), *Pseudonodosaria tenuis* (Bornemann), *P. vulgata* (Bornemann). За систематичним складом даного комплексу форамініфер ми відносимо ці відклади до середнього келовею.

В цих породах, крім форамініфер та спікул губок виявлені двостулкові молюски, морські лілеї (*Chariocrinus andreae* (Desor), гастроподи (*Promathildea* cf. *rara* Jamnich., *Fusus* sp.), які мають погану збереженість, зламану черепашку, остракоди (*Schuleridea translucida* (Lubimova), *Paracypris belluta* Lubimova, *Galliaecytheridea* ? *alveolata* (Terquem), *Fuhrbergiella* (*Fuhrbergiella*) *nikitini* Lubimova, *Pontocyprilla aureola* Lubimova, *Pleurocythere* (*Pleurocythere*) *caudata* (Lubimova)).

Спікули губок. Відклади верхнього келовею представлені темно-бурими, у зволоженому стані до чорних алевритистими глинами. За даними спікульного аналізу в келовейських відкладах розрізів (яри Меланчин Потік, Костянецький та Малий Пекарський) району Канівських дислокацій визначені три комплекси спікул губок.

Перший комплекс представлений як макро-, так і мікросклерами. Серед останніх найбільш поширені представники морфороду *Sterraster*. Макросклери представлені чотирипроменевими, трьохосними і меншою мірою одноосними спікулами. Серед чотирипроменевих зустрічаються спікули, що належать до губок зі зв'язаним скелетом. Це представники морфородів *Tricrepides*, *Tetracrepides*. Чотирипроменеві губки з незв'язаним скелетом представлені морфородами *Orthotriaena*, *Orthodichotriaena*, *Dichotriaena*, *Plagiotriaena*, *Plagiodichotriaena*,

Prodichotriaena, *Phyllotriaena*. В даному комплексі зустрічаються поодинокі одноосьові спікули морфороду *Oxea*.

Домінуючими морфородовими формами є *Monocrepides*, *Tetracrepides*, *Sterraster*.

В другому комплексі найбільш характерними є представники чотирипроменевих губок з незв'язаним скелетом морфородів *Orthotriaena*, *Plagiotriaena*, *Plagiodichotriaena*, *Anatriaena*, *Caltrop*, а також одноосьові спікули губок морфороду *Oxea*. В цьому комплексі переважають представники морфороду *Sterraster*, а також представники чотирипроменевих губок з незв'язаним скелетом морфородів *Plagiodichotriaena*, *Caltrop*.

Третій комплекс складений такими характерними морфородами: *Orthotriaena*, *Orthodichotriaena*, *Plagiotriaena*, *Plagiodichotriaena*, *Caltrop*, які відносяться до чотирипроменевих спікул губок, що мають незв'язаний скелет. Також у комплексі присутні представники морфороду *Sterraster*, що відносяться до мікросклер, та морфорід *Oxea*, який є представником одноосьових спікул. В даному комплексі переважають представники морфородів *Orthotriaena*, *Orthodichotriaena*, *Plagiotriaena*, *Plagiodichotriaena*.

Форамініфери. Другий комплекс форамініфер виділений нами з відкладів верхнього келовею (яри Меланчин Потік, Костянецький та Малий Пекарський). Відклади верхнього келовею представлені темно-бурими, у зволоженому стані до чорних алевритистими глинами.

Присутні в комплексах форамініфери представлені секретійними (99%) та аглютинуючими (1%) формами. Черепашки форамініфер дрібненькі (80%), але зустрічаються і великі (20%) форми. Маленькі форми мають міцну, непрозору черепашку, крупні — крихку, прозору. Черепашки білого, біло-жовтуватого, сірого, білувато-сірого кольору, поодинокі екземпляри з ознаками озалізнення або озалізнені. Домінуючими в комплексі форамініфер є *Discorbis speciosus* Dain та *Epistomina elschankaensis* Mjatljuk. Поряд з домінуючими часто зустрічаються *Astacolus calloviensis* (Mjatljuk), *A. bronni* (Roemer), *A. hybrida* (Terquem), *Eoguttulina* aff. *amygdala* (Terquem), *E. triloba* (Terquem), *Fronicularia nitida* Terquem, *Globulina oolithica* (Terquem), *Lenticulina catascopium* (Mitjanina), *L. hoplites* (Wisniowski), *L. palustris* (Mitjanina), *L. pseudocrassa* (Mjatljuk), *L. simplex* (Kübler et Zwingli),

L. subgaleata (Wisniowski), *L. tumida* Mjatljuk, *L. uhligi* (Wisniowski), *Lagena globosa* (Montagu), *L. laevis* (Montagu), *L. oxystoma* Reuss, *Marginulinopsis posthybrida* Grigelis, *Marginulina* aff. *krylowae* Mjatljuk, *M. cf. cribrocostata* Grigelis, *Nodosaria mutabilis* Terquem, *Pseudonodosaria pupoides* (Bornemann), *P. vulgate* (Bornemann), *P. terquemi* (Mjatljuk), *Palmula mölleri* (Uhlig). Також у комплексі зустрічаються поодинокі *Marssonella doneziana* Dain, *Haplophragmoides* aff. *nonioninoides* Reuss, *Trochammina globigeriniformis* (Parker et Jones), *Discorbis tjeplovkaensis* Dain, *Epistomina mosquensis* Uhlig., *Fronicularia spatulata* Terquem, *Ichtyolaria distorta* (Brückmann), *Citharina* cf. *seiboldi* Mitjanina, *Saracenaria cornucopiae* Schwager, *Spirillina kübleri* Mjatljuk. Даний комплекс форамініфер дозволяє віднести ці відклади до верхнього келовею.

В цих відкладах, крім форамініфер та спікул губок виявлені двостулкові молюски (черепашка крихка — *Astarte* sp.), гастроподи (*Promathilde* cf. *rara* Jamnichenko, *Fusus* sp., *Promathilda* cf. *reducta* Jamnichenko) та остракоди, які більш чисельніші за гастроподи, мають гарну збереженість — *Aulacocythere reticulate* Bate, *Galliaecytheridea* ? *alveolata* (Terquem), *G. cf. kamenkaensis* (Lubimova), *Fuhrbergiella* (*Fuhrbergiella*) *nikitini* Lubimova, *Parariscus volgaensis* (Mandelstam in Lubimova), *Pleurocythere* (*Sabacythere*) *sudorocostata* (Lubimova), *Pontocyprilla aureola* Lubimova, *Procytherura tenuicostata* Whatley, *Praeschuleridea lepida* Blaszyk., *Cytherella collapse* Grekoff.

ВИСНОВКИ

Результати комплексного вивчення спікул кременевих губок і форамініфер з келовейських відкладів розрізів району Канівських дислокацій дозволили нам дозволили стверджувати таке.

У відкладах келовею спікули губок представлені такими морфородами *Dicrepides*, *Tetracrepides*, *Monocrepides*, *Orthotriaena*, *Orthodichotriaena*, *Plagiotriaena*, *Plagiodichotriaena*, *Caltrop*, *Strongyl*, *Oxea*, *Pentactina*, *Hexactina* *Sterraster*.

В середньокеловейських відкладах переважають представники чотирипроменевих губок, які мають незв'язаний скелет. Це такі морфо-

роди, як *Dichotriaena*, *Protriaena*, *Plagiotriaena*, *Orthodichotriaena*, *Orthotriaena*, *Olimptriaena*. Також у значній кількості присутні чотирипроменеві спікули губок, які мають зв'язаний скелет і представлені морфородами *Monocrepides*, *Dicrepides*, *Tetracrepides*. Характерною особливістю середньокеловейських відкладів з розрізів Канівських дислокацій є присутність у зразках шестипроменевих спікул губок морфородів *Pentactina*, *Hexactina*, а також одноосьових спікул губок морфороду *Strongyl*.

У верхньому келовеї домінуючими морфоровими формами є чотирипроменеві спікули зі зв'язаним скелетом морфородів *Monocrepides*, *Tetracrepides*, а також чотирипроменеві спікули губок з незв'язаним скелетом морфородів *Plagiodichotriaena*, *Caltrop*, *Orthotriaena*, *Orthodichotriaena*, *Plagiotriaena*. Відмінною особливістю цих відкладів є присутність у зразках численних представників морфороду *Sterraster*.

За даними форамініферового аналізу в келовейських відкладах району Канівських дислокацій нами виділено два форамініферових комплекси. Перший комплекс характерний для відкладів середнього келовею, другий — для верхньокеловейських. У комплексах присутні домінуючі види, які часто зустрічаються, а також поодинокі форми. В складі комплексів дуже багато спільних форм.

Для середньокеловейського комплексу характерна присутність нижньокеловейських форм, які відсутні в верхньому келовеї. Для цього комплексу характерними видами є такі: *Epistomina elschankaensis* Mjatluk, *Lamarckina rjäsanensis* (Uhlig), *Eoguttulina aff. amygdala* (Terquem), *E triloba* (Terquem), *Guttulina tatariensis* Mjatluk, *Fronicularia spatulata* Terquem, *Lenticulina cultratiformis* Mjatluk, *L. catascopium* (Mitjanina), *L. compressaformis* (Paalzwow).

У верхньокеловейському комплексі визначені форми, які присутні у відкладах середнього-верхнього келовею, а також нижнього оксфорду. Виявлено вид *Discorbis speciosus* Dain, який є характерним для нижнього оксфорду; у верхньому келовеї він не зустрічався. На нашу думку, цей вид, можливо, починає своє існування в верхах верхнього келовею і продовжує існування впродовж нижнього оксфорду. Для верхньокеловейського комплексу характерними видами є такі: *Discorbis speciosus* Dain, *Epistomina elschankaensis* Mjatluk, *L. palustris* (Mitjanina), *L. simplex* (Kübler et Zwingli), *L. tumida* Mjatluk, *L. uhligi*

(Wisniowski).

Отже, результати спікульного та форамініферового аналізів дозволили підтвердити і деталізувати стратифікацію середньо- та верхньокеловейських відкладів району Канівських дислокацій, встановити просторово-часову зміну комплексів спікул губок і форамініфер вивчених розрізів.

1. Долуденко М.П. Новые виды *Ptilophyllum* из юры западной Украины // Ботан. журн. — 1963. — Т. 48, № 6. — С. 796-805.
2. Долуденко М.П. Позднеюрские флоры Юго-Западной Евразии // М.: Наука, 1984. — 112 с. — (Тр. Геол. ин-та АН СРСР; Вып. 390).
3. Иваник М.М. Палеогеновая спонгиоза фауна Восточно-Европейской платформы и сопредельных регионов. — Киев, 2003. — 202 с.
4. Іванніков О.В. Геологія району Канівських дислокацій. — К.: Наук. думка, 1966. — 95 с.
5. Нікітін І.І. До питання до стратиграфічного розчленування юрських відкладів Північної частини району Канівських дислокацій // Доп. АН УРСР. — 1964. — № 4. — С. 520–523.
6. Нікітін І.І. Юрські відклади Північної частини району Канівських дислокацій та їх белемнітова фауна. — К.: Наук. думка, 1969. — 108 с.
7. Паришев О.В. До стратиграфії Канівського келовею // Доп. АН УРСР. Сер. Б. — 1968а. — № 11. — С. 968–970.
8. Паришев О.В. Про новий вид представника роду *Quenstedticeras* з келовею району Канівських дислокацій // Геол. журн. — 1968б. Т. 38, вип. 28. — С. 109–112.
9. Пяткова Д.М. Некоторые особенности развития юрской фауны фораминифер района Каневских дислокаций // Ископаемые организмы и стратиграфия. — Киев: Наук. думка, — 1985. — С. 75–77.
10. Стратиграфические схемы фанерозоя и докембрия Украины / МСК Украины, Государственный комитет Украины по геологии и использованию недр. — Киев, 1993. — 60 с.
11. Цитович К.А. Новые данные к стратиграфии келловея в районе Каневских дислокаций // — Вісн. Укр. відділу Геол. ком. — 1928. — № 11. — С. 126–133.
12. Цитович К.А. Новые данные о келловее Канева и Трахтемирова // Зап. Київ. т-ва природознавців. — 1927. — № 27. вип. 2. — С. 15–23.
13. Шевчук О.А. Палеогеографічні умови на території східного схилу Українського щита в келовейський та ранньокрейдовий часи (за палеологічними даними) // Біостратиграфічні основи побудови стратиграфічних схем фанерозою України. — К., 2008. — С. 101–106.
14. Ямниченко І.М. Юрские отложения Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донбасса. // Геологическое строение и газонефте-носность Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донбасса. — Киев: Изд-во АН УССР, 1954. — С. 234-262.
15. Gradstein F.M., Ogg J.G. Geologic time scale. — Cambridge Univ. Press, 2004.

Інститут геологічних наук НАН України, Київ
E-mail: yulia_k77@mail.ru; e-mail: dorotyak@mail.ru

Рецензент — док. г.-м. наук М.М. Іванік