

Л.М. Матлай

**ВАПНЯКОВИЙ НАНОПЛАНКТОН З КЕЛОВЕЙСЬКИХ ВІДКЛАДІВ РАЙОНУ КАНІВСЬКИХ
ДИСЛОКАЦІЙ**

L.M. Matlaj

CALCAREOUS NANNOFOSSILS IN CALLOVIAN DEPOSITS OF KANEV`S DISLOCATION REGION

Впервые изучен известковый наннопланктон в келловейских отложениях Каневских дислокаций. Определена стратиграфическая принадлежность ассоциаций наннопланктона. По наличию вида *Stephanolithion bigotii maximum* Deflandre установлен верхний келловей.

Ключевые слова: известковый наннопланктон, келловей, Каневские дислокации.

Calcareous nannofossils have been investigated at first in Callovian deposits of Kanev`s dislocation region. The stratigraphic implements of this nannofossil`s associations have been established according to the *Stephanolithion`s* species presents.

Key words: calcareous nannofossils, Callovian, Kanev`s dislocation.

ВСТУП

Юрські відклади на території Канівщини були вперше встановлені в 1832 р. Дюбуа де Монпере. Починаючи з 1851 р, розрізи Канівських дислокації вивчає К.М. Феофілактов [7]. Юрські відклади він поділяє на три горизонти за літологічними ознаками і наводить склад фауни нижнього горизонту. В 1890 р. А.Д. Карицький [3] визначає в юрських відкладах лише два яруси: бат (умовно) і нижній келловей. З 1926 р. відклади північної частини району Канівських дислокацій досліджував В.В. Різниченко [6]. За фауністичними даними ним виділено три горизонти келловею: верхній (*Quenstedticeras henrici* Douv.), середній (*Keplerites gowerianus* Sow.) і нижній (*Macrocephalites macrocephalus* Schloth. і *Cadoceras elatmae* Nik.). Пізнішими дослідженнями К.А. Цитович (1926) та І.М. Ямниченка (1954) встановлено, що верхній горизонт належить до середнього, а два інших — до нижнього келловею [8, 9]. В останніх публікаціях І.М. Ямниченко схилявся до думки, що виділений К.А. Цитович середній келловей теж треба відносити до нижнього келловею [4].

Детально келловейські відклади району Канівських дислокацій досліджували І.І. Нікітін (1969), Д.М. Пяткова (1970), О.А. Шевчук (2008). Ними келловейський вік цих глин був підтверджений за белемнітами, форамініферами і вперше спорово-пилковим методом. Але питання більш детального стратиграфічного розчленування келловейських відкладів залишається дискусійним.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасні дослідження вапнякового наннопланктону юрських відкладів доводять, що він має велике значення для розчленування і кореляції морських відкладів.

Метою роботи є вивчення асоціацій вапнякового наннопланктону келловейських відкладів району Канівських дислокацій та з'ясування його стратиграфічного значення.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Матеріалом досліджень слугували зразки порід юрських відкладів з відслонень Мар`їного яру, Костянецького яру і яру Меланчин потік Канівських дислокацій.

Вапняковий наннопланктон досліджувався за стандартною методикою Дж. Дефляндра та Х. Ферта (Deflandre, Fert, 1952). Зразки вивчались в тимчасових препаратах за допомогою оптичного поляризаційного мікроскопа МБІ-6 в прохідному та поляризаційному світлі при збільшенні 1500. Фотографування проводилось цифровою фотокамерою CANON-75 на оптичному мікроскопі в поляризаційному світлі при збільшенні 2000.

У всіх відібраних пробах виявлено вапняковий наннопланктон доброї та середньої збереженості. Види наннопланктону визначались за атласом. В основу біостратиграфічних досліджень була покладена зональна схема за наннопланктоном для юрських відкладів Бореальної провінції P. Bown, 1988 [10]. Згідно з цією схемою, нижньому келловею відповідають зони NJ12 (з субзонами NJ12a, NJ12b), середньому

— NJ13, верхньому — NJ14 (див. таблицю 1).

ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Мар'їн яр знаходиться у досить вузькій і положій балці з закритими схилами (див. рисунок). Яр — V-образної форми, його борти мають таку крутість: лівий — 45°, правий — 29°. На відстані 600 м від гирла яру в його правому борту відслонюються глини темно-бурі піскуваті, місцями охристо-бурі, видимою потужністю 5 м, які перекриваються лесовими суглинками потужністю 1,5 м.

Зразки відбирали з охристо-бурих і темно-бурих глин. Охристо-бурі глини відрізняються більшою піскуватістю, з слабо вираженою шаруватістю, карбонатні, містять прошарки озаліженого тонкоплитчатого пісковика (до

0,3 см), зерна кварцу, розкришуються на грудочки. Знайдені невизначені рештки амонітів. Темно-бурі глини — піскуваті, без ознак шаруватості, тверді, але не щільні, містять шматочки озаліженого крихкого пісковика. Відмічені невизначені рештки амонітів. У зразках, відібраних з глин, виявлено вапняковий нанопланктон доброї збереженості. В зразках з темно-бурих глин в комплексі вапнякового нанопланктону види роду *Watznaueria* становлять 95% загальної кількості коколіт. З них найбільш поширений вид *W. fossacincta* (Black) Brown (55%). Рідше зустрічаються види: *Lotharingius crucicentralis* (Medd) Grun, *Stephanolithion bigotii bigotii* Deflandre, *Cyclagelosphaera margerelii* Noel, *Biscutum constans* (Gorka) Black. У комплексі вапнякового нанопланк-

Таблиця 1. Стратиграфічний розподіл вапнякового нанопланктону, визначеного з келовейських відкладів Канівських дислокацій

Нанопланктон	Келовейський ярус		
	Нижній	Середній	Верхній
	NJ12	NJ13	NJ14
<i>Watznaueria fossacincta</i>	●		●
<i>W. barnesae</i>	●		●
<i>W. britannica</i>	●		●
<i>W. manivitiaae</i>	●		●
<i>W. sp.</i>	●		●
<i>Lotharingius contractus</i>	—●		
<i>L. crucicentralis</i>	●		●
<i>Stephanolithion bigotii bigotii</i>		●	●
<i>St. bigotii maximum</i>			●
<i>St. speciosum speciosum</i>	—●		
<i>Zeugrhabdotus erectus</i>		●	●
<i>Cyclagelosphaera margerelii</i>		●	●
<i>Biscutum dubium</i>	●		
<i>B. constans</i>			●
<i>Podorhabdus grassei</i>		●	
<i>Triscutum sp.</i>		●	
<i>Schizosphaerella punctulata</i>		●	●

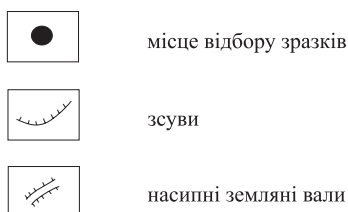
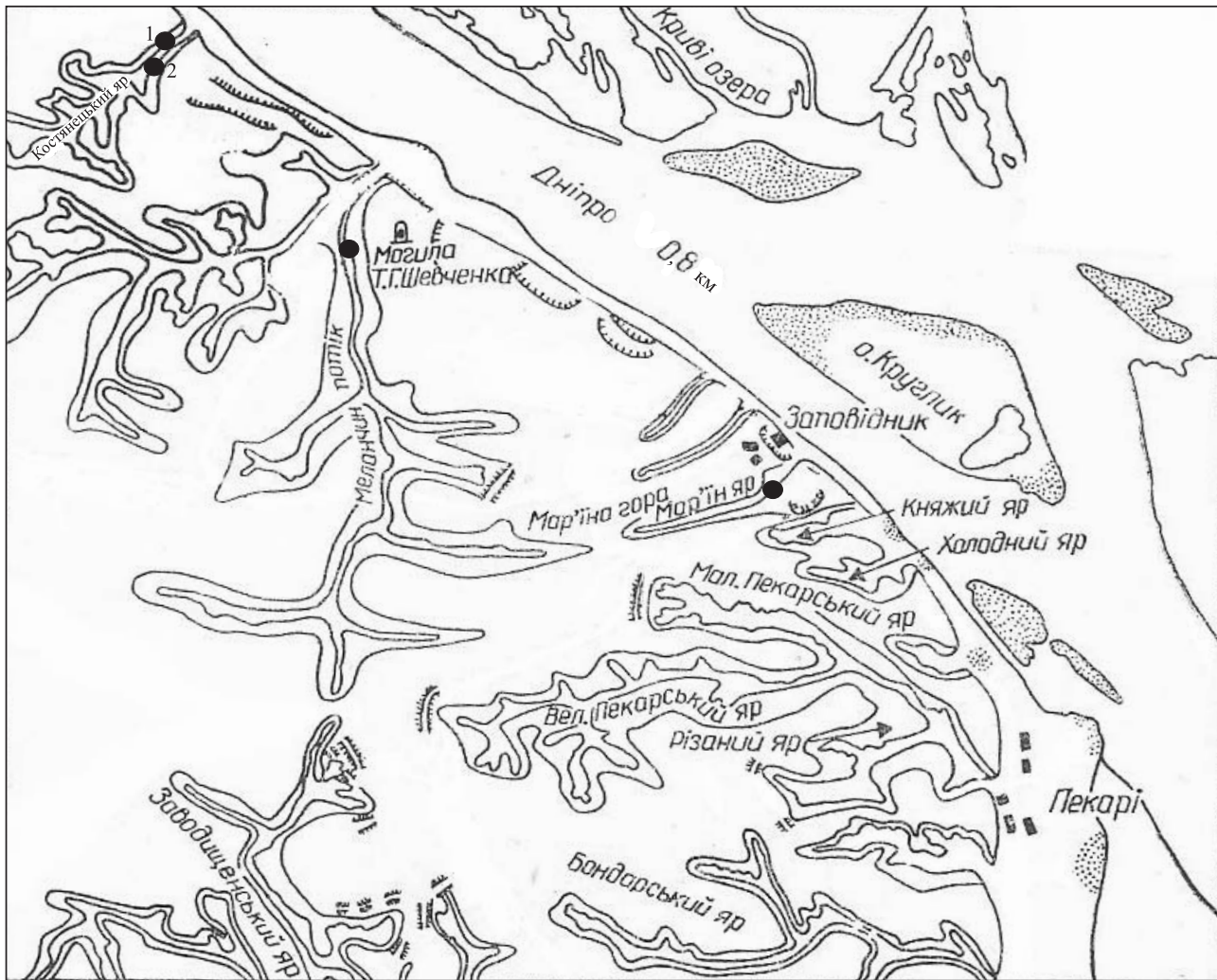


Схема району Канівських дислокацій

тону з охристо-бурих глин визначені види роду *Watznaueria*, що становлять 78% комплексу. Це *W. fossacincta* (Black) Bown (28%) і *W. britannica* (Stradner) Reinhardt (22%). Види роду *Lotharingius* сягають 20% комплексу. Зустрічаються види *Stephanolithion bigotii bigotii* Deflandre, *Zeughabdotus erectus* (Deflandre) Reinhardt, *Cyclagelosphaera margerelii* Noel (див. таблицю 1). Визначено зональний вид *Stephanolithion bigotii maximum* Deflandre зони NJ14 за зональною схемою П. Боуна, перша поява якого фіксується в амонітовій зоні *Quenstedtoceras lamberti* верхнього келовею [10].

Темно-бурі глини за фауною амонітів

(В.В. Різниченко, 1926) віднесено до нижнього келовею. Визначений комплекс вапнякового нанопланктону з глин відповідає верхній частині нижнього келовею та середньому келовею. Асоціація вапнякового нанопланктону, встановлена в охристо-бурих глинах, датує їх вік пізнім келовеєм, так як в оксфорді морські умови змінюються на континентальні (див. таблицю 1) [2].

Досліджувались два відслонення юрських глин у Костянецькому яру. На відстані 200 м від гирла яру у лівому його схилі у вигляді антиклінальної складки відслонюються (зверху вниз):

1. Шар рослинно-грунтового — 1 м.
2. Пісок зеленувато-жовтий, дрібнозер-

нистий, глауконітовий, потужністю 4 м.

3. Глина темно-бура, видимою потужністю 8 м.

Глини відрізняються піскуватістю, мають темно-бурий колір, злегка шаруваті, містять крупні зерна кварцу. В сухому стані розкришуються на грудочки та пилюваті частинки. При зволоженні колір змінюється на темно-коричневий, відмічається деяка пластичність. В глинах спостерігаються лінзоподібні включення світло-сірих глин. Найдені невизначені ростри белемнітів та залишки двостулкових моллюсків. У глинах виявлений вапняковий нанопланктон доброї збереженості. В комплексі домінують види роду *Watznaueria*: *W. fossacincta* (Black) Bown, *W. britannica* (Stradner) Reinhardt. Вони становлять до 97% всієї кількості коколіт. Рідше зустрічаються види роду *Lotharingius*: *L. contractus* Bown and Cooper, *L. crucicentralis* (Medd) Grun and Zweili. Вид *Stephanolithion bigotii bigotii* Deflandre в комплексі відсутній. Однак відсутність зонального виду *St. bigotii bigotii* Deflandre не суперечить датуванню цих глин раннім келовеєм за белемнітами [4].

Поблизу сел. Костянець, на відстані 2 м від дороги до кар'єру, у правого борту яру на денну поверхню виходить товща глин у вигляді скиби довжиною 4 м, потужністю 2,5 м. Глини світло-сірого кольору, які в зволоженому стані змінюються на світло-бурий. Вони крихкі, нешаруваті, з уламками міцного дрібнозернистого пісковика, містять кристали кварцу, часті залізисті кулясті стяжіння. Виявлені невизначені залишки двостулкових. У всіх зразках глин знайдено нанопланктон: *Watznaueria fossacincta* (Black) Bown — 62%, *W. britannica* (Stradner) Reinhardt — 12%, *W. barnesae* (Black) Perch-Nielsen — 2%. Часто зустрічаються види *Lotharingius crucicentralis* (Medd) Grun, *Stephanolithion bigotii bigotii* Deflandre. Рідко трапляються види *Zeugrhabdotus erectus* (Deflandre) Reinhardt, *Schizosphaerella punctulata* Deflandre and Dangeard, *Podorhabdus grassei* Noel, *Triscutum* sp.

Зустрінутий комплекс вапнякового нанопланктону відповідає комплексу субзони NJ12b, яка зіставляється з амонітовою зоною *Sigaloceras calloviense* в верхній частині нижнього келовею (див. таблицю 1).

Відгалуження яру Меланчин потік досліджувалось на південній околиці с. Монастирьок. На відстані 670 м від нього у лівому схилі яру від-

слонюються (зверху вниз):

1. Шар рослинно-грунтового — 0,5 м.

2. Суглинок лесоподібний палево-жовтий зі стовпчастими окремостями, потужністю 2,5 м.

3. Пісок різнозернистий з включенням гірських порід різного складу розміром від 9 до 15 см. Потужність шару — 2 м.

4. Глина алевритова темно-сіра, потужністю 5 м.

Зразки відбирались з товщі глин темно-сірих; в зволоженому стані глина чорна, нешарувата. В сухому стані розкришується на грудочки та пилюваті частинки, при зволоженні інтенсивно вбирає в себе воду, утворюючи грязеподібну масу. Зустрічаються буруваті плями від оксидів заліза. К.О. Цитович (1928) у цих глинах визначено амоніти *Gadoceras elatmae* Nik., *C. modolare d'Orb.* та *Macrocephalites macrocephalus* Schloth. [2]. І.І. Нікітін (1969) вказував на наявність в цих глинах дев'яти видів белемнітів відносно широкого стратиграфічного діапазону (від келовею до кімериджу) [4].

В зразках з середньої частини товщі глин присутній вапняковий нанопланктон доброї збереженості. В комплексі домінують види роду *Watznaueria* — 97%. Визначені види: *Lotharingius contractus* Bown and Cooper, *Stephanolithion speciosum speciosum* Deflandre, *Biscutum dubium* (Noel) Grun, *Watznaueria manivittiae* Bukry. Наявність видів *Stephanolithion speciosum speciosum* Deflandre, *Watznaueria manivittiae* Bukry при відсутності виду *Stephanolithion bigotii bigotii* Deflandre вказує на відповідність зустрінутого комплексу субзоні NJ12a нижнього келовею (див. таблицю 1).

За таксономічним складом комплексу нанопланктону товщі глин яру Меланчин потік подібні до встановлених автором у розрізі нижнього келовею Туманівської балки (Східний Крим): *Watznaueria barnesae* (Black) Perch-Nielsen, *W. fossacincta* (Black) Bown, *W. britannica* (Stradner) Reinhardt, *W. manivittiae* Bukry, *Cyclagelosphaera margerelii* Noel, *C. tubulata* (Grun and Zweili) Cooper, *Lotharingius contractus* Bown and Cooper, *Stephanolithion hexum* Rood and Barnardt, *Biscutum dubium* (Noel) Grun, *B. constans* (Gorka) Black, *Zeugrhabdotus erectus* (Deflandre) Reinhardt, *Discorhabdus ignotus* (Gorka) Perch-Nielsen, *Triscutum* sp., *Crepidolithus*

◀ Таблиця I. Вапняковий нанопланктон з келовейських відкладів Канівщини і Східного Криму

1. *Stephanolithion hexum* Rood and Barnard, 1972, x1575, Східний Крим.
2. *Stephanolithion hexum* Rood and Barnard, 1972, зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Східний Крим.
3. *Stephanolithion hexum* Rood and Barnard, 1972, x1575, Східний Крим.
4. *Stephanolithion hexum* Rood and Barnard, 1972, зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Східний Крим.
5. *Stephanolithion* aff. *speciosum speciosum*, x1575, Канівщина, Меланчин яр.
6. *Stephanolithion* aff. *speciosum speciosum*, зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Канівщина, Меланчин яр.
7. *Stephanolithion bigotii bigotii* Deflandre, 1939, x1575, Канівщина, Костянецький яр.
8. *Stephanolithion bigotii bigotii* Deflandre, 1939, зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Канівщина, Костянецький яр.
9. *Stephanolithion bigotii bigotii* Deflandre, 1939, x1575, Канівщина, Костянецький яр.
10. *Stephanolithion* sp., x1575, Канівщина, Мар`їн яр.
11. *Stephanolithion* sp., x2000, Канівщина, Мар`їн яр.
12. *Stephanolithion bigotii* subsp. *maximum* Deflandre, 1939, x1575, Канівщина, Мар`їн яр.
13. *Stephanolithion* sp., вид з боку, зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Канівщина, Мар`їн яр.
14. *Stephanolithion* sp., вид з боку, x1575, Канівщина, Мар`їн яр.
15. *Stephanolithion* sp., зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Східний Крим.
16. *Crepidolithus crassus* (Deflandre, 1954) Noel, 1965, x1575, Східний Крим.
17. *Crepidolithus crassus* (Deflandre, 1954) Noel, 1965, x1575, Східний Крим.
18. *Triscutum* sp., зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Канівщина, Костянецький яр.
19. *Triscutum* sp., x1575, Канівщина, Костянецький яр.
20. *Zeugrhabdotus* aff. *erectus* (Deflandre, 1954) Reinhardt, 1965, зображення в схрещених ніколях 90°, x2000, Східний Крим.
21. *Biscutum constans* (Gorka, 1957) Black, 1959, зображення в схрещених ніколях 90°, x2000, Східний Крим.
22. *Biscutum constans* (Gorka, 1957) Black, 1959, зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Східний Крим.
23. *Biscutum dubium* (Noel, 1965) Grun, 1974, зображення в схрещених ніколях 90°, x2000, Східний Крим.
24. *Zeugrhabdotus* sp., x1575, Канівщина, Костянецький яр.
25. *Triscutum* sp., x1575, Канівщина, Костянецький яр.
26. *Lotharingius contractus* Brown and Cooper, 1989, зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Канівщина, Мар`їн яр.
27. *Lotharingius* sp., зображення в схрещених ніколях 90°, x2000, Канівщина, Костянецький яр.
28. *Lotharingius crucicentralis* (Medd, 1971) Grun and Zweili, 1980, зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Східний Крим.
29. *Lotharingius crucicentralis* (Medd, 1971) Grun and Zweili, 1980, зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Канівщина, Костянецький яр.
30. *Zeugrhabdotus erectus* (Deflandre, 1954) Reinhardt, 1965, x1575, Канівщина, Мар`їн яр.
31. *Watznaueria barnesae* (Black, 1959) Perch-Nielsen, 1968, зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Канівщина, Мар`їн яр.
32. *Watznaueria britannica* (Stradner, 1963) Reinhardt, 1964, зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Канівщина, Мар`їн яр.
33. *Cyclagelosphaera margerelii* Noel, 1965, зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Східний Крим.
34. Плаколіт, вид з боку, зображення в схрещених ніколях 90°, x1575, Канівщина, Мар`їн яр.
35. Плаколіт, вид з боку, x1575, Канівщина, Мар`їн яр.

crassus (Deflandre) Noel, *Schizosphaerella punctulata* Deflandre and Dangeard (див. таблицю I).

Комплекси вапнякового нанопланктону з келовейських відкладів району Канівських дислокацій мають спільні риси з келовейськими комплексами інших районів Бореальної зоогеографічної провінції: Англії і Франції (Т. Барнард і В. Хей, 1974), Аквітанії і Паризького басейну (Д. Амезеукс, 1972), північної Індії — Тибету (К. Сінх, 2005), західної Болгарії (Рекалова, Стойкова, 2002). Для них характерне домінування видів роду *Watznaueria*, менша чисельність видів *Stephanolithion bigotii bigotii* Deflandre, *St. hexum* Rood and Barnardt, *St. speciosum speciosum* Deflandre, *Lotharingius crucicentralis* (Medd) Grun, *Schizosphaerella punctulata* Deflandre and Dangeard, *Cyclagelosphaera margerelii* Noel, *Crepidolithus crassus* (Deflandre) Noel, *Etmorhabdus gallicus* Rood, *Biscutum* sp. та ін.

ВИСНОВКИ

1. В розрізах юрських глин, які відслонюються в ярах Мар'їн, Костянецький, Меланчин потік, вперше виділено асоціації вапнякового нанопланктону, що підтверджують келовейський вік, встановлений тут за белемнітами та амонітами.

2. У комплексах вапнякового нанопланктону домінує родина *Watznaueria*, найбільш чисельний вид *W. fossacincta* (Blasck) Bown. За таксономічним складом ці комплекси мають спільні риси з келовейськими комплексами Бореальної зоогеографічної провінції.

3. Вирішальну роль при визначенні стратиграфічної належності встановлених асоціацій нанопланктону мають види роду *Stephanolithion*. Проте фрагментарне дослідження району Ка-

нівських дислокацій поки не дозволяє зробити остаточні висновки. Питання потребує комплексного дослідження келовейських відкладів за мікро- і макрофауною.

Автор висловлює щирю подяку канд. геол. наук О.М. Іванік за допомогу в проведенні польових робіт.

1. *Иванников А.В.* Геологический путеводитель экскурсии по Каневу. — Киев: Наук. думка, 1976. — 24 с.
2. *Иванников О.В.* Геология района Канівських дислокацій. — К.: Наук. думка, 1966. — 96 с.
3. *Карицкий А.Д.* Следы юрского периода по правому берегу р. Днепра в Каневском уезде Киевской губернии. Материалы для геологии России. — К., 1890. — 86 с.
4. *Нікітін І.І.* Юрські відклади північної частини району Канівських дислокацій та їх белемнітові фауни. — К.: Наук. думка, 1969. — 108 с.
5. *Палієнко Е.Т., Мороз С.А., Куделя Ю.А.* Рельєф та геологічна будова Канівського Придніпров'я. — К.: Вид-во Київ. ун-ту, 1971. — 96 с.
6. *Ризниченко В.В.* В горах и кручах района Каневских дислокацій. — Киев: Изд. II Всес. съезда геологов, 1926. — 102 с.
7. *Феофилактов К.М.* О юрских и меловых осадках Киевской губернии: Тр. Комис. при Ун-те св. Владимира для описания Киев. учеб. округа. — К., 1851. — 50 с.
8. *Цитович К.А.* Новые данные к стратиграфии келовея в районе Каневских дислокацій // Вісн. УВГК. — 1928. — № 11. — С. 28–36.
9. *Ямниченко И.М.* Юрские отложения Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донбасса // Геологическое строение и газонефтеносность Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донбасса. — Киев: Изд-во АН УССР, 1954. — С. 56–69.
10. *Bown P.* Calcareous Nannofossil Biostratigraphy. — London: Charman and Hall, 1998. — 318 p.
11. *Perch-Nielsen K.* Mesozoic calcareous nannofossils // Plankton Stratigraphy. — Cambridge: Cambridge University Press, 1985. — P. 329–423.

Інститут геологічних наук НАН України, Київ
E-mail: lidijamatlai@rambler.ru

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