

УДК 563.1 :551.763 (477.62)

Шоміна А.Д.

## ФОРАМІНІФЕРИ ТУРОНСЬКОГО ЯРУСУ РАЙГОРОДСЬКОГО РОДОВИЩА КРЕЙДИ (ДОНЕЦЬКИЙ БАСЕЙН)

*Наведені дані про стратиграфічне поширення форамініфер з туронських відкладів Північно-Західного Донбасу. Показана можливість виділення двох зон за форамініферами: *Helvetoglobotruncana helvetica* (середній турон) та *Whiteinella archeocretacea* (нижній турон).*

**Вступ.** Геокартування крупного масштабу (1:50000 і більше) для пошуку та розвідки корисних копалин, пов'язаних з мергель-крейдовою товщею Північно-Західного Донбасу, потребує розробки детальних стратиграфічних схем. Велике значення для їх створення мають мікрофауністичні рештки, зокрема форамініфери.

Туронський ярус Північно-Західного Донбасу представлений крейдою та крейдоподібним мергелем, які донизу за розрізом поступово переходять у глауконітові пісковики сеноманського ярусу, а догори – без помітних літологічних змін – у крейду коньякського ярусу [10].

В цих породах практично відсутні залишки макрофауни, що довгий час спричиняло дискусії про повноту туронських відкладів. Лише протягом 60-х років ХХ ст. завдяки масовому вивченню форамініфер вона була встановлена. Літологічно одноманітні породи туронського й коньякського ярусів Північно-Західного Донбасу об'єднані в широківську світу, потужність якої досягає 70 метрів [5].

В цій статті представлена складена за результатами вивчення форамініфер біостратиграфічна характеристика туронських відкладів Райгородського родовища крейди. Дослідження проводились в районі селища Райгородок, розташованого на північний схід від

Слов'янська, в долині ріки Казений Торець, поблизу її впадіння в Сіверський Донець.

**Вихідний матеріал і методика роботи.** Матеріалом для досліджень був керн розвідувальних свердловин А-574, А-473, А-747, А-439, А-475 Райгородського родовища крейди (колекція В.П.Боброва, комплексна геологічна партія «Артемгеологія», 1972 р.). З кожної свердловини були відібрані по п'ять проб. Відбір та визначення форамініфер проводились з використанням біокулярного стереоскопічного мікроскопу МБС-9 у відбитому світлі.

**Аналіз попередніх публікацій.** Вперше присутність туронського ярусу в складі мергель-крейдової товщі Північно-Західного Донбасу в 1924 р. встановив М.С.Шатський [13] за знахідкою *Inoceramus lamarcki* Park. О.Р.Конопліна [9] в 1952 р. виділила туронський ярус на підставі вивчення форамініфер. Детальне стратиграфічне розчленування верхньокрейдових відкладів Північно-Західного Донбасу за мікрофауною наведено в статтях В.Ф.Горбенко [7, 8]. О.Д.Веклич [6] в 2008 р. визначила комплекс форамініфер нижнього турону для вапнистих пісковиків розрізу с. Глафірівка північної окраїни Донбасу.

За особливостями літологічного складу, будови осадової товщі та характерними комплексами макрофауни й форамініфер, М.Я.Бланк і

В.Ф.Горбенко [4, 5] в розрізі турону Північно-Донбасу виділили два горизонти: віднесений до нижнього турону закотненський потужністю близько 17 м [11] і горський потужністю близько 20 м [11] (у свою чергу розділений на три пачки), віднесений до верхнього турону. Межа між цими горизонтами ерозійна. У відповідності з сучасною стратиграфічною схемою [12], за М.Я.Бланком і В.Ф.Горбенко, закотненський і горський горизонти розгляда-

ються як підсвіти ширококівської світи.

Потужність товщі турону Північно-Західного Донбасу досягає 30-40 м, збільшуючись у бік Дніпровсько-Донецької западини до 100 м.

**Результати.** В дослідженому розрізі турону Райгородського родовища були визначені 34 види форамініфер (рис. 1). З них 14 видів належать до планктонної асоціації, а 20 – до бентосної.

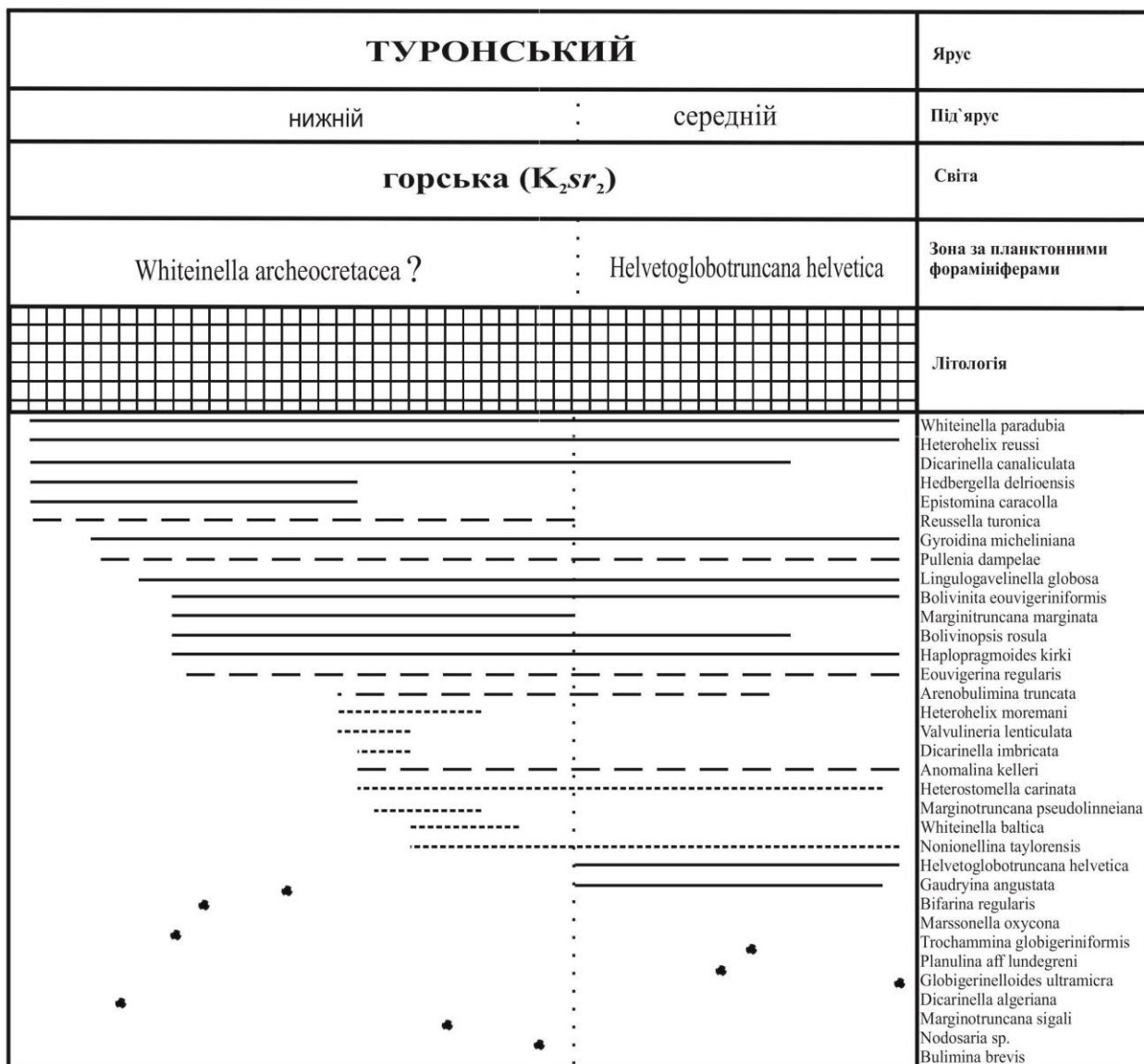


Рис. 1. Стратиграфічне поширення форамініфер.

Представники планктонної асоціації були розділені на наступні групи:

1) види-індекси інтервал-зони *H. helvetica* [14]: *Helvetoglobotruncana helvetica* (Bolli), 1957; *Marginotruncana sigali* (Reichel), 1950;

2) характерні для зони *H. helvetica* [14, 15]: *Dicarinella imbricate* (Mornod), 1976; *Heterohelix reussi* (Cushman), 1938, 1949; *Marginotruncana pseudolinneiana* Pessagno, 1967; *Dicarinella algeriana* (Mornod, 1976);

3) види-індекси зони *W. archeoretacea* [14]: *Heterohelix moremani* (Cushman), 1938; *Hedbergella delrioensis* (Carsey, 1926); *Dicarinella canaliculata* (Reuss), 1854; *Whiteinella paradubia* (Sigal), 1952; *Bifarina regularis* Parker & Jones, 1872;

4) види широкого стратиграфічного діапазону, характерні для турону та низів коньяку [14]: *Marginotruncana marginata* Reuss, 1845; *Whiteinella baltica* Douglas & Rankin, 1969; *Globigerinelloides ultramicra* (Subbotina, 1949).

Бентосна асоціація представлена характерними для турону формами та видами широкого стратиграфічного діапазону:

1) характерні види: *Anomalina kelleri* Mjatiuk, 1947; *Epistomina caracolla* (Roemer, 1841); *Planulina aff. lundegreni* d'Orbigny, 1826; *Nodosaria* sp., *Gaudryina angustata* Akimez, 1961; *Reussella turonica* Akimez, 1961; *Heterostomella carinata* Franke, 1914 [3]; *Gyroidina micheliniana* Brotzen, 1942; *Eouvigerina regularis* (Keller, 1897); *Bolivinina eouvigeriniformis* Keller, 1935 [2];

2) види широкого діапазону [2]: *Nonionellina taylorensis* (Hofker), 1975; *Haplophragmoides kirki* Wickenden, 1932; *Valvulineria lenticula* Cushman, 1926; *Bulimina brevis* Cushman & Wickenden, 1928; *Lingulogavelinella globosa* (Brotzen, 1945); *Pullenia dampelae* Dain, 1952; *Bolivinopsis rosula* (Ehrenberg, 1854); *Arenobulimina truncata* (Reuss), 1856; *Marsonella oxycona* Cushman, 1946; *Trochammina globigeriniformis* (Parker & Jones, 1865).

Нижче наведений опис та зображення двох найбільш важливих у стратиграфічному від-

ношенні видів планктонної асоціації: *Helvetoglobotruncana helvetica*, який є видом-індексом одноіменної інтервал-зони нижнього-низів верхнього турону, та *Marginotruncana pseudolinneiana*, який є характерним видом цієї інтервал-зони.

#### ***Helvetoglobotruncana helvetica* (Bolli), 1957** (рис. 2, 3).

*Globotruncana helvetica*: Bolli, 1945, p. 226, pl. 9, fig. 6.

*Globotruncana helvetica* Scheibnerova – Scheibnerova, 1958, p. 140, text-fig. 2.

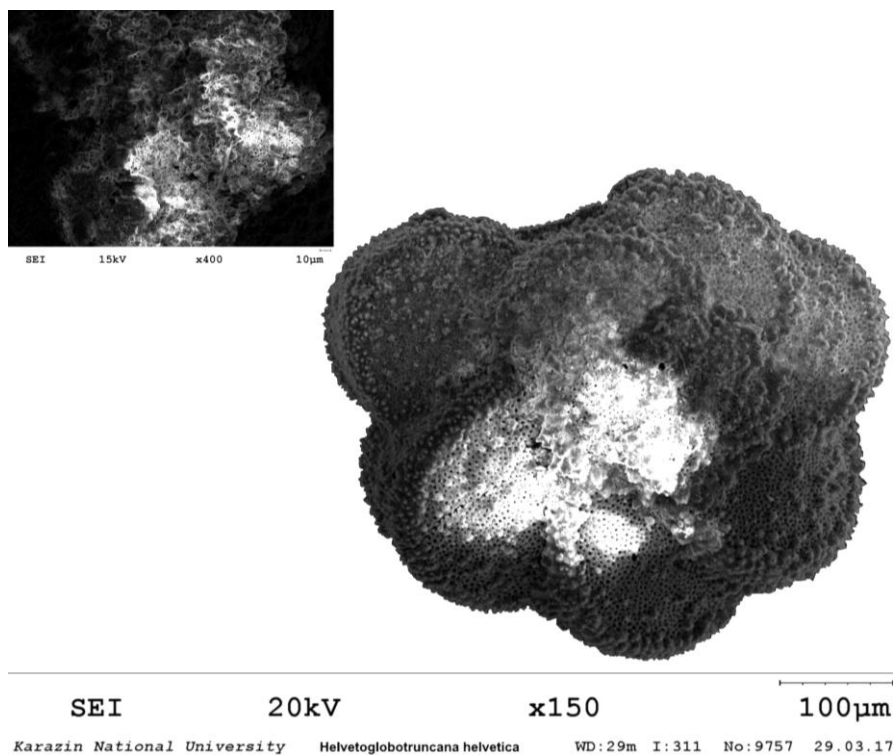
*Helvetoglobotruncana helvetica* (Bolli) – Caron, 1957, p. 68, pl. 30, figs. 7-8.

*Globotruncana helvetica posthelvetica* Hanzlikova – Hanzlikova, 1963, pp. 325-327, pl. 1, figs. 1-4.

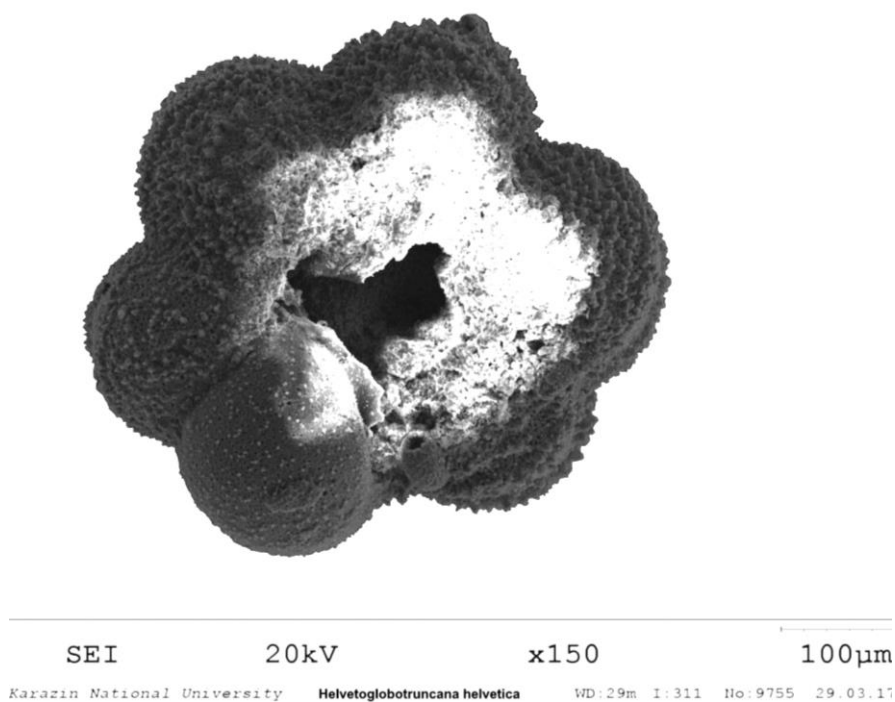
*Onuc.* Черепашка низькотрохоїдна, декстральна, асиметрична, уплющена з дорзальної сторони та кулеподібно-опукла з умбілікальної сторони. Контур черепашки округлий, слабколопасний. Дорзальна сторона помітно увігнута, кількість оборотів спіралі 1,5-2. Кількість камер у останньому обороті 5,5. Темп зростання розміру камер рівномірний, помірно повільний. Камери кулеподібні, асиметричні, однокілеві. Септальні шви піднесені, скошені. Умбілікальна область помірно широка, мілка, відкрита, спостерігається слабко виражена система портиків. Апертура умбілікально-зовнішньоумбілікальна з портиками, що простягаються в умбілікальну сторону. Стінка секреційна, вапниста, пориста. Пори дуже дрібні, вкривають стінку щільно.

*Порівняння.* Цей вид відрізняється від *H. praehelvetica* та *W. praehelvetica* наявністю справжнього намистиноподібного кілю вздовж усіх камер останнього обороту, який зміщений у напрямку дорзальної сторони. Цей вид зовні нагадує *G. gansseri* плоско-опуклою формою і характерним сходовим і черепицеподібним розташуванням камер на дорзальній стороні.

*Розмір:* 0,525 мм.



*Рис. 2. Helvetoglobotruncana helvetica (Bolli), 1957. Дорзальна сторона.*



*Рис. 3. Helvetoglobotruncana helvetica (Bolli), 1957. Вентральна сторона.*

**Поширення:** нижній турон Західної Європи (Словачія, Франція, Швейцарія), Західного Сибіру, Сербії, верхній сеноман-нижній турон Польщі, північ та північний захід Африки, схід Південної Америки, південь Індостану, нижній турон Малих Антильських островів (Тринідад і Тобаго).

**Матеріал:** 8 екз. (свердловини А-574 (глибина 54 м), А-439 (глибина 89 м)).

***Marginotruncana pseudolinneiana* Pessagno, 1967**

(рис. 4, 5).

*Marginotruncana pseudolinneiana*: Pessagno, 1967, pl. 65, figs. 24-27.

*Marginotruncana pseudolinneiana* Pessagno-Caron, 1967, p. 63, pl. 26, figs. 7-8.

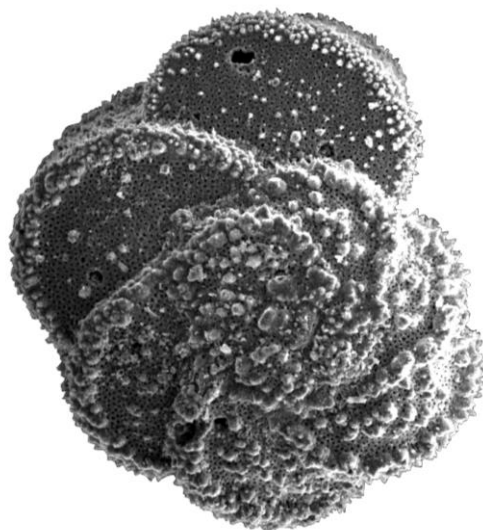
*Marginotruncana pseudolinneiana* Pessagno-Caron, 1985, p.62, figs 26.7-8.

*Marginotruncana pseudolinneiana* Pessagno-Van Eijden & Smit, 1991, p.107.

**Опис.** Черепашка низькотрохоїдна, трохоїдо-спіральна. Контур черепашки округлий,

слабколопасний. Кількість оборотів спіралі 2-2,5. Кількість камер у останньому обороті 6. Темп зростання розміру камер рівномірний, швидкий. Вздовж камер простягаються два вкритих бісеринами паралельних кіля, розділених між собою широкою міжкілевою смугою. На умбілікальній стороні чіткі септальні валики. Основна апертура внутрішньокрайова умбілікально-зовнішньоумбілікальна, вкрита системою портиків із додатковими внутрішніми апертурами. Камери у формі півмісяця. Септальні шви аркоподібні, піднесені. Умбілікальна область помірно широка, мілка, прикрита помітною системою портиків. Периферійна сторона сплющено-увігнута з широкою роздільною смугою. Стінка секретійна, вапниста, дрібнопориста. Пори дуже дрібні, вкривають стінку щільно.

**Порівняння.** Вид має ту ж загальну форму, що і *Globotruncana linneiana*. Відрізняється наявністю двох сильно розвинених кілей, розділених широкою периферійною зоною та типовим прямокутним профілем осі, а також наявністю первинної вентральної апертури.



SEI

20kV

x150

100µm

Karazin National University

Marginotruncana marginata

WD:29m I:311 No:9756 29.03.17

**Рис. 4.** *Marginotruncana pseudolinneiana* Pessagno, 1967. Дорзальна сторона.

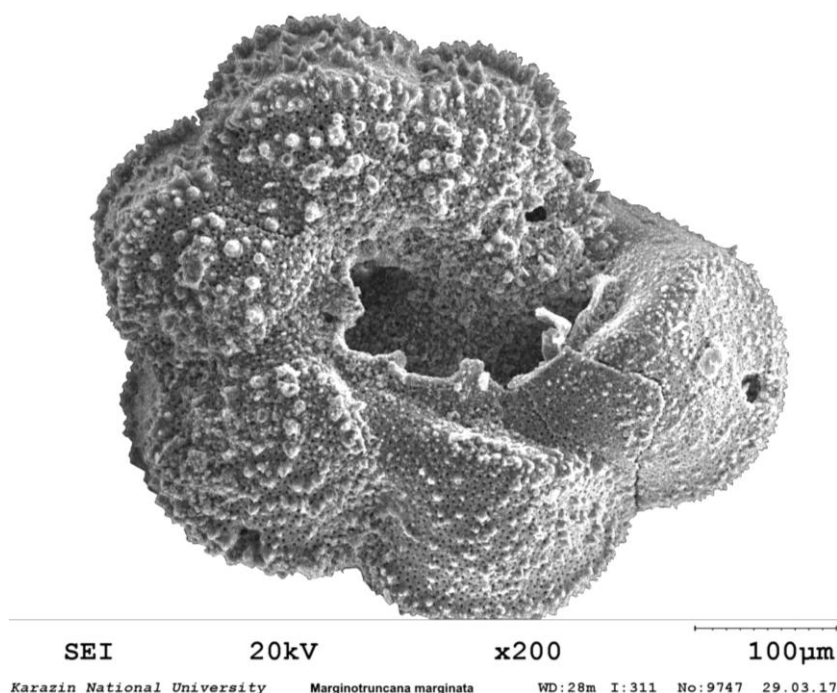


Рис. 5. *Marginotruncana pseudolinneiana* Pessagno, 1967. Вентральна сторона.

Від *M. coronata* відрізняється більшою відстанню між кілями, серповидними камерами та меншими розмірами. Від *M. margata* – сигмоїдальною формою вентрального шва, ширшою прямокутноподібною кілевою смугою. На відміну від *M. canaliculata* має пласку поверхню камер.

Розмір: 0,45 мм.

Поширення: нижній турон Руської платформи, південний захід та центральна частина Північної Америки (Техас, Каліфорнія, Мексика), верхній турон – нижній сантон Австралії, Папуа-Нової Гвінеї, турон-коньяк Чехії та Словачії, нижній турон центральної частини Польщі, нижній сантон Франції.

Матеріал: 8 екз. (свердловина А-747).

#### Висновки

1. Форамініфери є важливою групою для стратиграфічного поділу товщі туронських відкладів, у тому числі північно-західної окраїни Донбасу.

2. Залишки мікрофауни в туронських відкладах Північно-Західного Донбасу численні,

представлені багатьма видами і дозволяють виділити в розрізі туронського ярусу межі зон та інтервал-зон.

3. За результатами аналізу стратиграфічного положення форамініфер, можна впевнено виділити інтервал-зону *H. helvetica* нижнього-низів середнього турону [16] за появою та досить частим знаходженням виду-індексу. Планктонний комплекс видів з відкладів, що залягають нижче, дає можливість виділити верхню межу зони *W. archeocretacea*. До видів-індексів цього комплексу відносяться *Hedbergella delrioensis*, *Heterohelix moremani*, про це ж свідчить поява *M. marginata* [14], проте для визначення їх стратиграфічного поширення необхідні більш детальні дослідження.

4. Дещо рання поява *M. sigali* (нижче першої появи *H. helvetica*) та *M. marginata* за вказану у [14], встановлену для розрізів Західної Європи та Північної Африки, так само вимагає більш детального вивчення.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Азбель А.Я., Григалис А.А., Жамойда

- А.И., Месежников М.С., Соколов Б.С.** Практическое руководство по микрофауне СССР. Т. 5. Фораминиферы мезозоя / Москва: ВНИГРИ, 1991.– 375 с.
2. Атлас верхнемеловой фауны Донбасса / Ред. **Г.Я.Крымгольц** // Москва: Недра, 1974.– 638 с.
3. Атлас верхнемеловой фауны Кавказа и Крыма / Ред. **М.М.Москвин** // Москва: Государственное научно-техническое издательство нефтяной и горно-топливной литературы, 1959.– 503 с.
4. **Бланк М.Я., Горбенко В.Ф.** О стратиграфии верхнемеловых отложений Северного Донбасса // Доклады АН СССР.– 1965.– Т. 162, №2.– С. 397-400.
5. **Бланк М.Я., Горбенко В.Ф.** Стратиграфия верхнемеловой толщи Северного Донбасса / Материалы по геологии Донецкого бассейна // Москва: Недра, 1968.– С. 34-46.
6. **Веклич О.Д.** Нові дані про стратифікацію верхньокрейдових відкладів північної окраїни Донбасу (район с. Глафірівка) / Біостратиграфічні основи побудови стратиграфічних схем фанерозою України. Збірник наукових праць Інституту геологічних наук НАН України // Київ, 2008.– С. 119-120.
7. **Горбенко В.Ф.** Детальное стратиграфическое расчленение верхнемеловых отложений северо-западного Донбасса и увязка микрофаунистических комплексов с диаграммами стандартного электрокаротажа // Доклады АН СССР.– 1959.– Т. 128, №3.– С. 548-581.
8. **Горбенко В.Ф.** Краткий анализ вертикального распространения фораминифер в верхнемеловом разрезе северо-западной окраины Донбасса // Коммунарск: Изд. Горнометаллургического института, 1960.– С. 132-135.
9. **Конопліна О.Р.** Стратиграфія верхньокрейдових відкладів північно-західної окраїни Донецького басейну по форамініферах // Геологічний журнал (Київ).– 1952.– №1.– С. 29-41.
10. **Степанов П.И.** Геология СССР. Т. 7. Донецкий бассейн // Москва-Ленинград: Государственное издательство геологической литературы, 1944.– 912 с.
11. Стратиграфический словарь УССР / Ред. **В.Г.Бондарчук** // Київ: Наукова думка.– 1985.– 239 с.
12. Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України. Т. 1. Стратиграфія верхнього протерозою, палеозою та мезозою України / Ред. **П.Ф.Гожик** // Київ: Логос, 2013.– 638 с.
13. **Шатский Н.С.** Стратиграфия и тектоника верхнемеловых и нижнетретичных отложений северной окраины Донецкого кряжа / Труды Особой комиссии по исследованию КМА. Труды геологического отдела // Москва: Государственное издательство, 1924.– Вып. 5.– С. 321-339.
14. **Caron M.** Cretaceous planktic foraminifera / Plankton stratigraphy // Cambridge university press, 1985.– P.17-86.
15. **Peryt D.** Planktic foraminifera zonation of the upper cretaceous in the middle Vistula river valley, Poland // Warszawa: Zaklad paleobiologii, Polska akademia nauk, 1978.– P. 1-23.
16. **Robaszynski F., Caron M.** Foraminifers planktoniques du Cretace: commintaire de la zonation Europe-Mediterranee // Bull. soc. geol. France.– 1995.– Vol. 166, №6.– P. 681-692.

## REFERENCES

1. **Azbel A.Ya., Grigialis A.A., Zhamoyda A.I., Mesezhnikov M.S., Sokolov B.S.** Practical guidance on the microfauna of the USSR. V. 5. Foraminifera of the Mesozoic / Moscow: VNIGRI, 1991.– 375 p.

2. Atlas of the Upper Cretaceous fauna of Donbass / Ed. **G.Ya.Krymgolts** // Moscow: Nedra, 1974.– 638 с.

3. Atlas of the Upper Cretaceous fauna of the Caucasus and Crimea / Ed. **M.Moskvin** // Moscow: State Scientific and Technical Publishing House of Oil and Fuel Mining Literature, 1959.– 503 p.

4. **Blank M.Ya., Gorbenko V.F.** Concerning the stratigraphy of the Upper Cretaceous deposits of the Northern Donbass // Reports of the Academy of sciences of the USSR.– 1965.– V. 162, №2.– P. 397-400.

5. **Blank M.Ya., Gorbenko V.F.** Stratigraphy of the Upper Cretaceous of the Northern Donbas / Materials on Geology of the Donetsk Basin // Moscow: Nedra, 1968.– P. 34-46.

6. **Veklich O.D.** New data on stratification of

*the Upper Cretaceous deposits of the northern outskirts of Donbas (Glafirivka village area) / Biostratigraphic bases for the stratigraphical sectional planes of the Phanerozoic of Ukraine. Collection of research papers of Geological sciences institute of NAS of Ukraine // Kyiv, 2008.–P. 119-120.*

7. **Gorbenko V.F.** Detailed stratigraphic breakdown of the Upper Cretaceous deposits of the north-west Donbass and coordination of microfauna complexes with standard electric logs // Reports of the Academy of sciences of the USSR.– 1959.– 128, №3.– P. 548-581.

8. **Gorbenko V.F.** A brief analysis of the vertical distribution of foraminifera in the Upper Cretaceous section of the north-west outskirts of Donbass // Kommunarisk: Publishing house of Mining and metallurgical snstitute, 1960.– P. 132-135.

9. **Konoplina O.R.** Stratigraphy of the Upper Cretaceous deposits the north-west outskirts of Donbass based on foraminifera // Geological journal (Kyiv).– 1952.– №1.– P. 29-41.

10. **Stepanov P.I.** Geology of the USSR. V. 7. Donetsk basin // Moscow-Leningrad: State publishing house of geological literature, 1944.– 912 p.

11. Stratigraphic dictionary of the Ukrainian SSR / Ed. **V.G.Bondarchuk** // Kyiv: Naukova dumka.– 1985.– 239 p.

12. Stratigraphy of the Upper Proterozoic and the Phanerozoic of Ukraine. V. 1: Stratigraphy of the Upper Proterozoic, Paleozoic and Mesozoic of Ukraine / Ed. **P.F.Gozhik** // Kyiv: Logos, 2013.– 638 p.

13. **Shatskyi N.S.** Stratigraphy and tectonics of the Upper Cretaceous and Lower Tertiary deposits of the northern outskirts of the Donetsk Ridge / Proceedings of the Special commission for the study of KMA. Proceedings of the Geological Department // Moscow: State Publishing House, 1924.– №5.– P. 321-339.

14. **Caron M.** Cretaceous planktic foraminifera / Plankton stratigraphy // Cambridge University Press, 1985.– P.17-86.

15. **Peryt D.** Planktic foraminifera zonation of the Upper Cretaceous in the middle Vistula river valley, Poland // Warszawa: Zaklad paleobiologii, Polska akademia nauk, 1978.– P. 1-23.

16. **Robaszynski F., Caron M.** Foraminifera planktoniques du Cretace: commintaire de la zonation Europe-Mediterranee // Bull. Soc. Geol. France.– 1995.– Vol. 166, №6.– P. 681-692.

### **ШОМІНА А.Д. Форамініфери туронського ярусу Райгородського родовища крейди (Донецький басейн).**

**Резюме.** Туронський ярус Північно-Західного Донбасу представлений крейдою і крейдоподібним мергелем, які донизу за розрізом поступово переходять у глауконітові пісковики сеноманського ярусу, а догори – без помітних літологічних змін – у крейду коньякського ярусу.

В зв'язку з розробкою покладів крейди існує необхідність їх детального геологічного картування. Проведення картування крупного масштабу (1:50 000 і більше) для пошуку та розвідки корисних копалин, пов'язаних з товщею мергелю й крейди, потребує розробки детальних стратиграфічних схем. Їх можна побудувати лише з використанням результатів вивчення решток мікрофауни, зокрема форамініфер, оскільки в цих породах практично відсутні залишки макрофауни.

Автор детально дослідила формаініфери з керну п'яти розвідувальних свердловин Райгородського родовища крейди, які були пробурені комплексною геологічною партією «Артемгеологія» (колекція В.П.Боброва). Родовище розташоване на північний схід від міста Слов'янська Донецької області.

В складі дослідженого матеріалу були визначені форамініфер 34 видів. З них 14 видів відносяться до планктонної асоціації, 20 – до бентосної. Форамініфери планктонної асоціації поділені на види-індекси зон – *H. helvetica* та *W. archeocretacea* – та характерні види цих зон. Форамініфери бентосної асоціації поділені на характерні види та види широкого розповсюдження.



Характерні для зони *H. helvetica* види *Marginotruncana sigali* і *Helvetoglobotruncana helvetica* виявлені на певних глибинах по керну свердловин, що дозволило встановити нижню межу одноіменної зони.

У відповідності з одержаними результатами була складена схема стратиграфічного поширення досліджених форамініфер.

**Ключові слова:** туронський ярус, стратиграфія, форамініфери, Донецький басейн, Райгородське родовище крейди.

### **ШОМИНА А.Д. Фораминиферы туронского яруса Райгородского месторождения мела (Донецкий бассейн).**

*Резюме.* Туронский ярус Северо-Западного Донбасса представлен мелом и мелоподобным мергелем, которые вниз по разрезу постепенно переходят в глауконитовые песчаники сеноманского яруса, а вверх – без заметных литологических изменений – в мел коньякского яруса.

В связи с разработкой залежей мела существует необходимость их детального геологического картирования. Проведение картирования крупного масштаба (1:50 000 и больше) для поиска и разведки полезных ископаемых, связанных с толщей мергеля и мела, требует разработки детальных стратиграфических схем. Их можно построить только с использованием результатов изучения остатков микрофауны, в частности фораминифер, поскольку в этих породах практически отсутствуют остатки макрофауны.

Автор детально исследовала фораминиферы из керна пяти разведочных скважин Райгородского месторождения мела, которые были пробурены комплексной геологической партией «Артемгеология» (коллекция В.П.Боброва). Месторождение расположено на северо-восток от города Славянска Донецкой области.

В составе исследованного материала были определены фораминиферы 34 видов. Из них 14 видов относятся к планктонной ассоциации, 20 – к бентосной. Фораминиферы планктонной ассоциации разделены на виды-индексы зон – *H. helvetica* и *W. archeocretacea* – и характерные виды этих зон. Фораминиферы бентосной ассоциации разделены на характерные виды и виды широкого распространения. Характерные для зоны *H. helvetica* виды *Marginotruncana sigali* и *Helvetoglobotruncana helvetica* выявлены на определенных глубинах по керну скважин, что позволило установить нижнюю границу одноименной зоны.

В соответствии с полученными результатами была составлена схема стратиграфического распространения исследованных фораминифер.

**Ключевые слова:** туронский ярус, стратиграфия, фораминиферы, Донецкий бассейн, Райгородское месторождение мела.

### **SHOMINA A.D. Turonian stage foraminifera of Raygorod chalk deposit (Donetsk basin).**

*Summary.* The Turonian stage of the North-West Donbass is represented by chalk and chalky marl, which gradually pass downsection into glauconite sandstones of the Cenomanian stage, and upwards – without noticeable lithological changes – into the chalk of the Coniacian stage.

Due to the development of chalk deposits, there is a need for detailed geological mapping. Large scale (1:50 000 and more) geological mapping for searching and exploring minerals associated with the stratum of marl and chalk requires the development of detailed stratigraphical sectional planes. They can be compiled only using the results of studying microfauna remains, in particular of foraminifera, considering that these rocks do not practically contain residues of macrofauna.

The author studied in detail the foraminifera from the cores of five exploratory boreholes of the Raigorod chalk deposit, which had been drilled by the complex geological party "Artemgeology"

(V.P.Bobrov's collection). The deposit is located to the north-east of the city of Slavyansk, Donetsk region.

Foraminifera of 34 species were found in the study material. 14 species among them belong to the plankton association, 20 of them to the benthic one. The foraminifera of the plankton association are divided into the species-indices of the zones – *H. helvetica* and *W. archeocretacea* – and characteristic species for these zones. Foraminifera of the benthic association are divided into characteristic species and species of wide-spread distribution. *Marginotruncana sigali* and *Helvetoglobotruncana helvetica* species, that are typical for the *H. helvetica* zone, were identified at certain depths by means of the cores from the boreholes, which allowed establishing the lower boundary of the homonymous zone.

In accordance with the results obtained, a stratigraphical sectional plane for the studied foraminifera distribution was compiled.

**Key words:** the Turonian stage, stratigraphy, foraminifera, Donetsk basin, Raigorod chalk deposit.

*Надійшла до редакції 10 березня 2016 р.  
Представив до публікації професор А.А.Березовський.*