

УДК 563.12:551.763.333(477.6-17)

**МІКРОПАЛЕОНТОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕРХНЬОКАМΠΑНСЬКИХ  
ВІДКЛАДІВ ПІВНІЧНОГО ДОНБАСУ (ЗА ФОРАМІНІФЕРАМИ)**

**Олена Веклич**

*Інститут геологічних наук НАН України,  
вул. О. Гончара, 55 б, 01054, Київ, Україна  
E-mail: [Veklych\\_OD@i.ua](mailto:Veklych_OD@i.ua)*

Наведено аналіз систематичного складу форамініфер із відслонення с. Шандриголове північної окраїни Донбасу. Визначено характерний комплекс форамініфер, який відповідає зоні **Angulogavelanella gracilis**. Датовано пізньокампанський вік мергельних порід.

*Ключові слова:* форамініфери, верхня крейда, верхній кампан, північна окраїна Донбасу.

Відклади верхнього кампану верхньої крейди північної окраїни Донбасу представлені зазвичай карбонатними породами: мергелями крейдоподібними, глинистими та кременистими, пісковиками, крейдою, які виходять на денну поверхню в балках та відслонені по берегах річок (Сіверський Донець, Кринка та ін.) [1]. У верхньокампанських відкладах міститься багато органічних залишків. Потужність відкладів – близько 300 м.

За чинною стратиграфічною схемою 1993 р. [10] верхньокампанським відкладам Північного Донбасу відповідає сидорівська світа з сімома підсвітами (знизу вгору): сентянівська, тарасівська, розалинівська, машинська, точильненська, георгіївська та менчикурівська. Сидорівська світа відповідає зонам (знизу вгору): *Belemnitella mucronata senior*, *Belemnitella langei minor*, *Belemnitella langei langei* та *Belemnitella langei najdini* [10].

Л. Якушин у схемі зонального розчленування верхньої крейди окраїн Донбасу в авторефераті докторської дисертації 2010 р. [11] зазначив, що верхньокампанські відклади за макрофауністичними даними відповідають двом зонам (знизу вгору): ***Belemnitella mucronata*** (з підзонами *Belemnitella mucronata alpha*, *Belemnitella mucronata mucronata*, *Belemnitella mucronata senior/Hoplitoplacenticeras coesfeldiense*) та ***Belemnitella langei*** (з підзонами *Bostrychoceras polyplacum* (*Belemnitella langei minor*, *Belemnitella langei langei*) та *Belemnella licharewi/Belemnitella langei najdini*).

За “Схемой расчленения верхнемеловых отложений западных регионов европейской части СССР и Западного Казахстана” 1991 р., що наведена в монографії “Практическое руководство по микрофауне СССР. Т. 5. Фораминиферы мезозоя” [9], форамініферова зона ***Angulogavelinella gracilis*** була перехідною між кампанським та маастрихтським ярусами. Вона відповідає верхній частині кампану–нижній частині маастрихту. У Білорусі, Литві та Україні вона вміщує нижню частину нижнього маастрихту та, ймовірно, відповідає зоні *Belemnella licharewi* [9].

Згідно з новими даними Л. Копасвич [5], зону *Angulogavelinella gracilis* у межах Східноєвропейської платформи за бентосними форамініферами треба зачислити до верхнього кампану. Отже, верхньокампанський під'ярус європейської частини Східноєвропейської платформи поділяють на три форамініферові зони (знизу ввєрх): ***Brotzenella monterelensis***, ***Globorotalites emdyensis*** та ***Angulogavelinella gracilis***.

Наша мета – вивчення систематичного складу форамініфер у природному відслоненні біля с. Шандриголове Північного Донбасу, визначення характерних видів з комплексу форамініфер із зазначенням зони та з'ясування віку вмісних порід.

Зразки, що слугували матеріалом для написання статті, люб'язно надано Л. Гончарук, колишнім геологом УкрДГРІ. Черепашки відмито та відібрано за традиційною методикою.

Досліджуване природне відслонення розміщене за 1,5 км на північний схід від с. Шандриголове Краснолиманського району Донецької обл. Схему місцезнаходження показано на рис. 1. Зразки відібрано з декількох місць: перше – у ярочку правого схилу правого відрогу балки Шандриголове, друге – ближче до гирла балки Шандриголове (біля крайньої високовольтної опори). Зведений розріз представлений крейдоподібними мергелями білими та жовтуватими, місцями з включеннями кременів. Відклади крейди перекриті пісками палеогенового віку. Видима потужність мергелів 4–5 м. На рис. 3 зображено літолого-стратиграфічну колонку та наведено характерні види форамініфер з пізньокампанських відкладів відслонення с. Шандриголове (Північний Донбас).

Форамініфери численні та різноманітні, гарної збереженості. Вони представлені бентосними формами: аглотинованими – *Spiroplectammia suturalis* Kal., *Gaudryina pyramidata* Cushman., *Orbignyina sacheri* (Reuss), *O. ovata* Hag., *O. pinguis* Wolosch., *Plectina ruthenica* (Reuss), *Ataxophragmium lvoventense* Wolosch., *A. pax* Wolosch.; секреційними – *Neoflabellina reticulata* (Reuss), *Osangularia navarroana* (Cushman.), *Gavelinella clementiana laevigata* (Marie), *Sitella laevis* (Beiss.), *Eouvigerina aspera* (Marss.), *Bolivina kalinini* Vass., *Globorotalites emdyensis* Vass., *Cibicoides aktulagayensis* (Vass.), *C. voltzianus* (Orb.), *C. bembix* (Marss.), *C. propinquus* Plotn., *Gyrogoninoides umbilicatus* (Orb.), *Valvulineria biconvexa* Lipn., *Stensioeina pommerana* Brotz., *Cuneus minutus* (Marss.), *Cibicides excavatus* Brotz., *Reussella pseudospinulosa* (Troels.), *Bolivinoidea decoratus* (Jones) var *dracoformis* Vass., *Angulogavelinella gracilis gracilis* (Marss.), *A. gracilis stellaria* (Vass.), *Brotzenella taylorensis* (Cars.), а також незначною кількістю планктонних форамініфер – *Rugoglobigerina rugosa* (Plumm.), *Globotruncana cretacea* (Orb.), *Heterohelix pseudotessera* (Cushman.) та ін. На рис. 4 зображено діаграму систематичного розподілу видів форамініфер з відслонення поблизу с. Шандриголове, де представлені бентосні форми: секреційні – 21 вид, аглотиновані – 8 видів, а також планктонні форми – 3 види. Крім форамініфер, наявні стулки остракодів, а також зрідка спікули губок.

Провідну роль в асоціації відіграють бентосні форамініфери, які представлені здебільшого секреційними (родина Anomaliniidae, Discorbidae, Bolivinitidae), менше – аглотинованими (родина Ataxophragmiidae, Verneuilinidae, Textulariidae) черепашками. Планктонних форамініфер мало – родина Globotruncanidae. Діапазон форамініфер різноманітний: від значного вікового поширення до таких, що існували в кампанмастрихтський час.

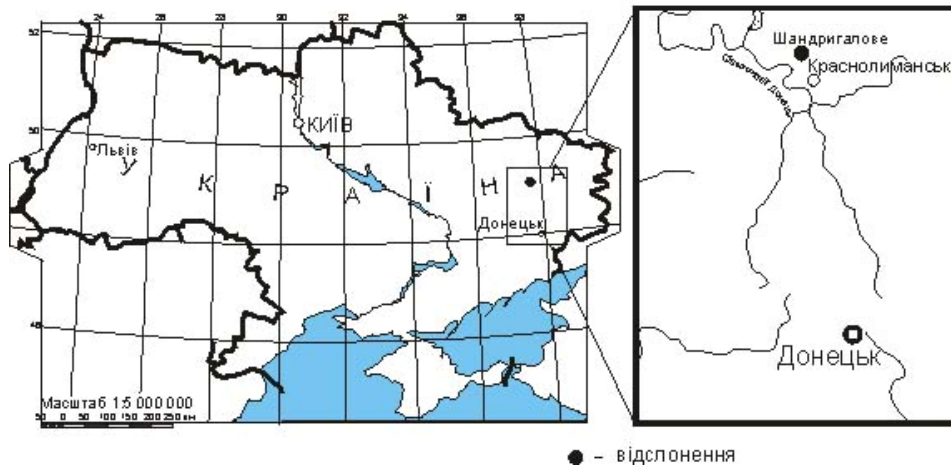


Рис. 1. Схема місцезнаходження відслонення с. Шандриголове Краснолиманського р-ну Донецької обл.

Визначено характерні види верхньокампанського комплексу: *Spiroplectamina suturalis* Kal., *Gaudryina pyramidata* Cushm., *Orbignyna sacheri* (Reuss), *Brotzenella taylorensis* (Cars.), *Angulogavelinella gracilis gracilis* (Marss.) (рис. 2), *Osangularia navarroana* (Cushm.), *Cuneus minutus* (Marss.), які відповідають зоні **Angulogavelinella gracilis**, що виділена в західних регіонах європейської частини Східноєвропейської платформи [9].

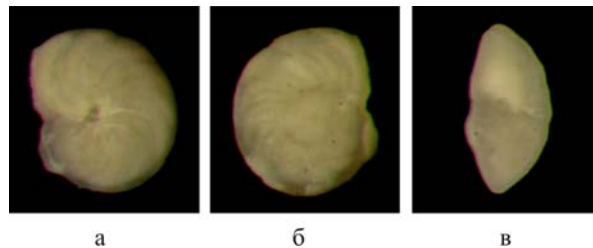


Рис. 2. Фото виду *Angulogavelinella gracilis gracilis* (Marss.) – Донецька обл., с. Шандриголове; верхній кампан; а – вигляд з червонного боку, б – вигляд зі спинного боку, в – з периферичного краю,  $\times 350$

Зазначену форамініферову зону **Angulogavelinella gracilis** за чинними стратиграфічними схемами [10] виявлено у верхній частині сидорівської світи (імовірно, у мєнчикурівській підсвіті) північної окраїни Донбасу, відклади якої датують пізнім кампаном.

Визначена нами асоціація форамініфер з розрізу с. Шандриголове має багато подібних рис з аналогічними комплексами суміжних регіонів (Північного та Південного Донбасу, Дніпровсько-Донецької та Конксько-Ялинської западин і західних районів європейської частини колишнього СРСР), що характеризують відклади верхньокампан-

ського під'ярусу [1 – 4, 6 – 9]. Порівняння видів наведено в таблиці, це надалі може сприяти міжрегіональній кореляції.

За Міжнародною стратиграфічною шкалою (МСШ) 2008 р. [12], у середньому кампані продовжували розвиток бентосні форамініфери Бореальної провінції, вони представлені такими зональними видами-маркерами: *Gavelinella clementiana*, *Stensioeina pommerana* та видом *Bolivinooides decoratus decoratus*, які є спільними з нашими визначеннями. Наприкінці пізнього кампану (за МСШ) почали існувати два види форамініфер, які теж є зональними видами-маркерами: *Neoflabellina reticulata* та *Osangularia navarroana*. У відкладах досліджуваного розрізу знайдено одну форму виду *Neoflabellina reticulata* (Reuss) і численні черепашки *Osangularia navarroana* (Cushman), що свідчать про пізньокампанський вік порід відслонення с. Шандриголове. Стратиграфічне поширення видів-маркерів за МСШ та виявлені спільні види підтверджують визначення автора про вік порід розрізу.

Таблиця

Назва видів форамініфер	Регіони						
	Північний Донбас (розріз с. Шандриголове) за даними автора	Північно-західна частина Донбасу (за О.Р. Конопаліною) [4]	Північний та Південний Донбас (за В.Ф. Горбачовою) [1, 2]	Дніпрова-Донецька западина (за О.С. Діпшик) [6, 7]	Консько-Яницька западина (за Д.Ф. Плотницькою) [8]	Південна окраїна Донецької складчастого споруд (за Ж.Д. Демішиною) [3]	Західні райони територіальної частини СРСР (за даними автора) [9]
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Spiroplectamina suturalis</i> K a l.	+	+	-	+	+	-	-
<i>Gaudryina pyramidata</i> C u s h m.	+	-	+	-	+	+	+
<i>Plectina ruthenica</i> (R e u s s)	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ataxophragmium hvornense</i> W o l o s c h.	+	-	-	+	-	+	+
<i>A. pax</i> W o l o s c h.	+	+	-	+	-	-	+
<i>Orbigynna sacheri</i> (R e u s s)	+	+	+	-	+	-	+
<i>O. ovata</i> H a g.	+	+	+	+	+	-	+
<i>O. pinguis</i> W o l o s c h.	+	-	-	+	+	-	+
<i>Eouvisgerina aspera</i> (M a r s s.)	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bolivina kalinini</i> V a s s.	+	-	+	-	-	-	+
<i>Globorotalites emdyensis</i> V a s s.	+	-	+	+	-	-	+
<i>Sitella laevis</i> (B e i s s.)	+	+	-	+	+	-	+
<i>Osangularia navarroana</i> (C u s h m.)	+	-	-	+	+	+	+
<i>Cuneus minutus</i> (M a r s s.)	+	+	-	+	+	-	+
<i>Gavelinella clementiana laevigata</i> (M a r i e)	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cibicides excavatus</i> B r o t z.	+	-	-	+	+	+	-
<i>Reussella pseudospinulosa</i> (T r o e l s.)	+	-	-	+	+	+	+
<i>Angulogavelinella gracilis gracilis</i> (M a r s s.)	+	-	-	+	+	-	+
<i>A. gracilis stellaria</i> (V a s s.)	+	-	-	+	+	+	+
<i>Brotzenella taylorensis</i> (C a r s.)	+	-	+	+	+	+	+
<i>Cibicidoides voltzianus</i> (O r b.)	+	-	+	+	+	+	+
<i>C. aktulagavensis</i> (V a s s.)	+	-	+	+	-	+	+
<i>C. bembix</i> (M a r s s.)	+	-	-	+	-	-	+
<i>C. propinquus</i> P l o t n.	+	-	-	+	+	-	-
<i>Gyroidinoides umbilicatus</i> (O r b.)	+	-	-	+	+	-	-
<i>Valvulineria biconvexa</i> L i p n.	+	-	-	+	-	-	-
<i>Neoflabellina reticulata</i> (R e u s s)	+	+	+	-	+	+	+
<i>Stensioeina pommerana</i> B r o t z.	+	-	-	+	+	-	+
<i>Bolivinooides decoratus</i> (J o n e s) var <i>draciformis</i> V a s s.	+	+	-	+	+	+	-
<i>Rugoglobigerina rugosa</i> (P l u m m)	+	-	-	-	-	-	+
<i>Globotruncana cretacea</i> (O r b.)	+	-	-	-	-	+	-
<i>Heterohelix pseudotessera</i> (C u s h m.)	+	-	-	-	-	+	-
Остраводи	+	+					
Спікули губок	+	+					

Примітка: "+" – присутність виду; "-" – відсутність виду.

Поширення фауни форамініфер у верхньокампанських відкладах Північного Донбасу (розріз с. Шандриголове) та суміжних регіонів.

ЗСШ				Зона			Потужність (м)	Літологічна колонка	Комплекс характерних видів форамініфер		
Система	Відділ	Ярус	Під'ярус	за белемнітами	за форамініферами	Горизонт					
Крейда	Верхній	Кампанський	Верхній	Belemnitella lcharewi / Belemnitella langei najdini	<b>Angulogavelinella gracilis</b>	Березинський	Сидорівська	Менчукурівська	5,0	Pg	<i>Spiroplectamina suturalis</i> K a l. <i>Gaudryina pyramidata</i> C u s h m. <i>Orbignyna sacheri</i> (R e u s s) <i>Brotzenella taylorensis</i> (C a r s.) <i>Osangularia navarroana</i> C u s h m. <i>Cuneus minutus</i> (M a r s s.) <i>Angulogavelinella gracilis gracilis</i> (M a r s s.)
									0	підощва розрізу	


 мергелі крейдоподібні білі та жовтуваті місцями з включеннями кременів

Рис. 3. Літолого-стратиграфічна колонка верхньокампанських відкладів з відслонення с. Шандриголове (Північний Донбас)

Форамініфери видів *Cibicoides bembix* (Marss.), *C. propinquus* Plotn. та деякі інші є типовими для мілководних фацій. Аналіз систематичного складу форамініфер, зокрема, наявність незначної кількості планктонних форамініфер, свідчить, що верхньокампанські відклади (розріз с. Шандриголове) північної окраїни Донбасу утворилися в шельфовій зоні з глибиною, близькою до 100 м.

Унаслідок детального пошарового вивчення форамініфер у розрізі с. Шандриголове Краснолиманського р-ну Донецької обл. у верхах сидорівської світи виявлено форми, характерні для зони **Angulogavelinella gracilis**. У чинній стратиграфіч-

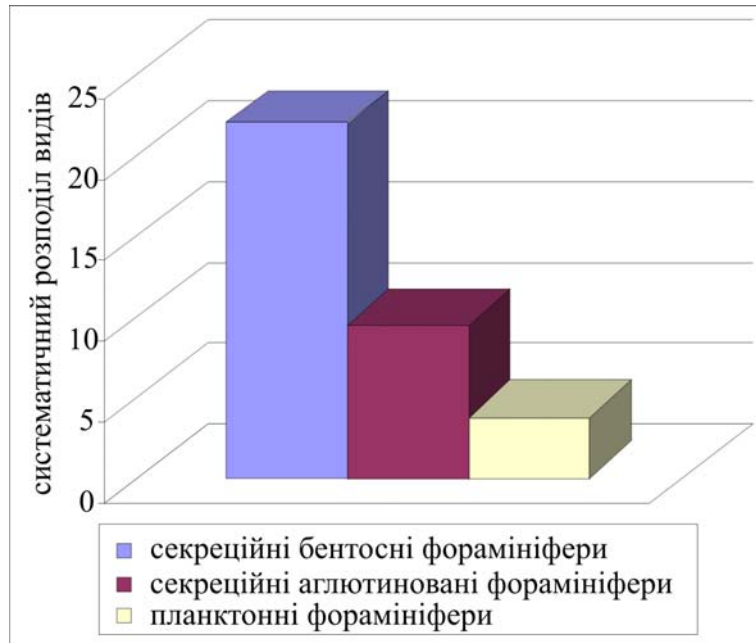


Рис. 4. Діаграма систематичного розподілу видів форамініфер у розрізі с. Шандриголове Північного Донбасу: 1 – секретійні бентосні форамініфери, 2 – секретійні аглютиновані форамініфери, 3 – планктонні форамініфери.

ній схемі [10] північної окраїни Донбасу цю форамініферову зону не виділяли. Нові дані дали змогу виявити належність зони *Angulogavelinella gracilis* до верхньої частини сидорівської світи пізнього кампану, вірогідно, до менчикурівської підсвіти. Комплекс форамініфер з крейдоподібних мергелів відслонення засвідчує мілководні умови формування відкладів.

1. Атлас верхнемеловой фауны Донбасса / Под ред. Г.Я. Крымгольца. – М. : Недра, 1974. – 640 с.
2. Бланк М.Я., Горбенко В.Ф. О стратиграфии верхнемеловых отложений Северного Донбасса // Докл. АН СССР. – 1965. – Т. 162, № 2. – С. 397–400.
3. Долина Ж.И. Фораминиферы и их значение для стратиграфии верхнемеловых отложений южной окраины Донецкого складчатого сооружения и зоны его сочленения с Приазовским кристаллическим массивом : Автореф. ... канд. геол.-мин. наук. – Харьков, 1972. – 29 с.
4. Конопліна О.Р. Стратиграфія верхньокрейдяних відкладів північно-західної окраїни Донецького басейну по форамініферах // Геол. журн. – 1952. – Т. 12, Вип. 1. – С. 29–41.
5. Копаевич Л.Ф. Планктонные фораминиферы позднего мела Восточно-Европейской платформы и ее южного обрамления: зональная биостратиграфия, смена на главных ру-

- бежах, палеоокеанологические реконструкции: Автореф. ... д-ра геол.-мин. наук. – М., 2011. – 59 с.
6. *Литник Е.С., Люльева С.А.* Зоны бентосных фораминифер и известкового наннопланктона в кампане и маастрихте Днепровско-Донецкой впадины. – Киев, 1981. – 37 с. – (Препр. / АН УССР, Ин-т геол. наук; 81–23).
  7. *Литник О.С.* Фораминифери і стратиграфія верхньокрейдових відкладів Дніпровсько-Донецької западини –Труди ІГН АН УРСР, серія страт. і палеонт. – К. : – 1961. Вип. 35. – 83 с.
  8. *Плотнікова Л.Ф.* Мілководні верхньокрейдіві фораминифери платформної частини УРСР. – К. : Наук. думка, 1967. – 108 с.
  9. Практическое руководство по микрофауне СССР. Т. 5. Фораминиферы мезозоя / Под ред. А.Я. Азбель, А.А. Григалис. – Л. : Недра, 1991. – 375 с.
  10. Стратиграфические схемы фанерозоя Украины для геологических карт нового поколения. Графические приложения. – Киев, 1993. – (Стратиграфическая схема верхнего отдела меловой системы. – Л. 1, 4).
  11. *Якушин Л.М.* Біостратиграфія осадових утворень, палеогеографія та палеоекологія пізньокрейдового басейну платформної України (за макрофауною): Автореф. ... д-ра геол. наук. – К., 2010. – 43 с.
  12. *Ogg J.G., Ogg G., Gradstein F.M.* The Concise Geologic Time scale. – Cambridge : Cambridge University Press, 2008. – 150 p.

**MICROPALEONTOLOGICAL CHARACTERISTIC FOR THE UPPER  
CAMPANIAN SEDIMENTS OF THE NORTHERN DONBAS (ON  
FORAMINIFERS)**

**Olena Veklych**

*Geological Science Institute of NASU,  
O. Gonchar str. 55 b, UA – 01054, Kyiv, Ukraine  
E-mail: Veklych\_OD@i.ua*

The systematic composition of Foraminifers from the Shandrygolove siction of the northern outskirts of the Donbas was analyzed. The typical foraminifer complex can be correlated to the **Angulogavelinella gracilis** zone. The marls were aged as the Late Campanian.

*Key words:* foraminifers, Upper Cretaceous, Upper Campanian, northern outskirts of the Donbas.

**МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ВЕРХНЕКАМПАНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРНОГО ДОНБАССА  
(ПО ФОРАМИНИФЕРАМ)**

**Елена Веклич**

*Институт геологических наук НАН Украины,  
ул. О. Гончара, 55 б, 01054, Киев, Украина  
E-mail: Veklych\_OD@i.ua*

Проанализировано систематический состав фораминифер обнажения с. Шандрыгалово северной окраины Донбасса. Определено характерный комплекс фораминифер, который соответствует зоне **Angulogavelinella gracilis**. Датировано позднекампанский возраст мергельных пород.

*Ключевые слова:* фораминиферы, верхний мел, верхний кампан, северная окраина Донбасса.

Стаття надійшла до редколегії 10.07.2012  
Прийнята до друку 20.10.2012