

УДК 56:551.763.3:563.12(477.6-17) DOI: doi.org/10.30970/pal.54.02

СТРАТИГРАФІЯ ВІДКЛАДІВ ВЕРХНЬОЇ КРЕЙДИ ПІВНІЧНОЇ ОКРАЇНИ ДОНБАСУ ЗА ФОРАМІНІФЕРАМИ

Олена Веклич

*Інститут геологічних наук НАН України,
вул. О. Гончара, 55-б, Київ, Україна, 01054
e-mail: veklych_od@i.ua*

Досліджено верхньокрейдову товщу Північної окраїни Донбасу за форамініферами. Доповнено біостратиграфічну характеристику сеноманських, туронських, коньяцьких, сантонських, кампанських і маастрихтських відкладів. Для цього регіону вперше розроблено біостратиграфічну шкалу за бентосними форамініферами, в якій виділено 17 форамініферових зон і 18 підзон. Зональний поділ зроблено на підставі стратиграфічного і латерального поширення таксонів. Для форамініферових зон вказано види-індекси і характерні види форамініфер. Зазначено відповідність цих зон макрофауністичним зонам, а також місцевим стратиграфічним підрозділам верхньокрейдових відкладів Північної окраїни Донбасу. За форамініферами обґрунтовано вік вапнистих пісковиків (с. Глафірівка, Луганська обл.) нижнім туроном. Віднайдено розріз Березівського кар'єру (Луганська обл.), в якому турон-нижньоконьяцькі відклади залягають без перериву. У кампанському ярусі Північної окраїни Донбасу виділено середній під'ярус в обсязі форамініферової зони *Brotzenella monterelensis*. Уточнено вік нижньої частини сидорівської світи, а отже, сентянівську, тарасівську, розалинівську підсвіти віднесено до середнього кампану. За результатами дослідження верхньомаастрихтських відкладів (с. Шандриголове, Донецька обл. і Куп'янська опорна св. № 1, с. Підвисоке, Харківська обл.) визначено форамініферову зону *Hanzawaia ekblomi*, доведено наявність відкладів верхнього маастрихту.

Удосконалено стратиграфічну схему верхньокрейдових відкладів Північної окраїни Донбасу шляхом введення біозональної шкали за бентосними форамініферами. За мікропалеонтологічними дослідженнями уточнено обсяги та межі слов'яногірської, широківської, еланчицької, криволуцької, сидорівської, коноплянської, кам'янобрідської світ і їх підсвіт Північної окраїни Донбасу.

Ключові слова: форамініфери, відклади, верхня крейда, ярус, світа, зона, стратиграфічна схема, Північна окраїна Донбасу.

Стратиграфія верхньокрейдових відкладів Північної окраїни Донбасу досить детально розроблена М. Я. Бланком за макрофауною, В. Ф. Горбенком і О. С. Липник за форамініферами та іншими вченими [2–7, 13, 14], що стало підґрунтям стратиграфічної схеми верхньокрейдових відкладів окраїн Донбасу 1993 р. [18]. Згідно зі схемою, у товщі верхньої крейди досліджуваного регіону виділено генічеський, гнатівський і березинський горизонти/регіояруси, які розчленовані на сім світ, 21 підсвіт, шість верств і одну серію [18]. Лише нижня частина малокомишуваських верств

слов'яногірської світи належить до самих верхів буріmsького регіоярису (верхи альбу–низи сеноману). В Північній країні Донбасу за складом осадків виділено три структурно-фаціальні райони: 1) Північний (південний схил Воронежської антеклизі); 2) Західний і Північно-Західний; 3) Центральний (північна зона дрібної складчастості) [14]. Верхньокрейдіві відклади цього регіону літологічно представлені: в нижній частині – піщанистою фацією сеноману; у верхній – мергельно-крейдовою фацією турон-маастрихту.

У 2013 р. було оновлено та модернізовано стратиграфічну схему верхньокрейдових відкладів Північної країни Донбасу [19, 12], а саме скорельовано з Міжнародною стратиграфічною шкалою 2008 р. [25], удосконалено біозональною шкалою за макрофауною, розробленою Л. М. Якушиним 2010 р. [24]. Доповнено зональним поділом за мікрофауною (1981 р.): бентосними форамініферами, за О. С. Липник, і нанопланктоном, за С. А. Люльєвою, для відкладів верхньої крейди Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ) [15, 16], зональним поділом, за нанопланктоном С. І. Шуменка (1992 р.), для верхньокрейдових відкладів північно-східних схилів Донбасу [23], а також палінологічними даними, за М. А. Вороновою і О. А. Шевчук [19]. Схема доповнена новими даними за форамініферами О. Д. Веклич, зокрема біостратиграфічна характеристика туронських, кампанських, маастрихтських відкладів [11, 8, 19]. У Центральному районі Північної країни Донбасу скасовано причепилівські верстви верхнього маастрихту та уточнено вік підрозділів сидорівської світи (відповідно, до Донбаської серії Удосконаленої легенди геолкарти 200 000 (2007 р.)) [21]. Виконано кореляцію відкладів верхньої крейди Північної країни Донбасу і Воронежської антеклизі. Стратиграфічний огляд наведено з уведенням уточнень і доповнень автора.

Сеноманський ярус представлений *слов'яногірською світою* (сеноман – низи нижнього турону). Світу виявили О. В. Іванніков, М. І. Карелов та ін. у 1991 р. [14]. Складена пісками глауконітово-кварцовими, пісковиками рогульчастими спонголітовими та кварцовими гравелістими, вапнистими пісками, конгломератами, галечниками, піскуватими мергелями, у Центральному районі – черепашниками. Залягає на відкладах нижньої крейди, перекивається незгідно широківською світою райгородської серії. Потужність до 35–40 м. Охарактеризована макрофауною: *Chlamys aspera* (Lam.), *Entolium balticum* Dam., *Schloenbachia varians* Sow., *Avellana cassis* Orb., *Craniscus gracilis* Muenst., *Squamotyris squamosa* (Mornt.), *Kaphirnigania formosa* (Kner.), *Lingula krausei* Dames. Світа в Північній країні Донбасу поділена на дві підсвіти: *нижньослов'яногірську* (верстви: *малокомишуваські*, *кременецькі*, *секменівські* та *верстви з Craniscus gracilis*) і *верхньослов'яногірську* (*приізомські верстви* та *піщано-конгломератова пачка*). Світа датована сеноманом та початком раннього турону за макро- та мікрофауною [19].

Автор за літературними джерелами в *нижньослов'яногірській підсвіті* у спонголітових пісковиках з проверстками глауконітових пісків (кременецькі верстви) і в глауконітових пісках у покрівлі з фосфоритовими стяжіннями (секменівські верстви) [1–3, 6] за характерними видами форамініфер *Gavelinella cenomanica cenomanica* (Brotz.), *Gyroidinoides nitidus* (Reuss) визначив форамініферову зону *Gavelinella cenomanica* нижнього-середнього (частково) сеноману (включно з середньосеноманською макрофауністичною підзоною *Turrilites costatus*) [9, 10]. Цю зону виокремлено за даними визначення форамініфер В. Ф. Горбенка і А. А. Чернявської [1–3, 6]. Зона *Gavelinella cenomanica* в Північній країні Донбасу

відповідає макрофауністичній зоні *Inoceramus stippsii* нижнього-середнього сеноману платформної України, яка вміщує три підзони (знизу вгору): нижньосеноманські – *Neohibolites ultimus*, *Mantelliceras mantelli*, середньосеноманську – *Acanthoceras rhotomagense* (її нижня частина *Turrilites costatus*). Згідно зі стратиграфічними схемами України [19] на окраїнах Донбасу в нижньому і середньому під'ярусах сеноману макрофауністичних зон не виявлено [24]. Зону *Gavelinella senomanica* виявлено у відкладах малокомишуваських, кременецьких, секменівських верств і верствах з *Craniscus gracilis* нижньослов'яногірської підсвіти слов'яногірської світи [9].

Ми у *верхньослов'яногірській підсвіті*, розкритою розрізом Куп'янської опорної св. № 1 (с. Підвисоке, Харківська обл., інт. 614,00–615,76–618,00 м, пісковик тонко- і середньозернистий кварц-глауконітовий глинистий сіро-зелений, зі стяжіннями фосфоритів) за характерними видами *Lingulogavelinella globosa* (Brotz.), *Gaudryina folium* Ak., *G. arenosa* Ak., *G. serrata* Franke, *Cibicides lipidus* Plotn., «*Bolivina*» *kushensis* (Vass.), визначили зону *Lingulogavelinella globosa* верхів середнього-верхнього сеноману [10]. Зона *Lingulogavelinella globosa* в Північній окраїні Донбасу відповідає макрофауністичній зоні *Praeactinocamax plenus*/*Inoceramus pictus* верхнього сеноману окраїн Донбасу і верхам зони *Acanthoceras rhotomagense* (верхній підзони *Turrilites acutus*) середнього сеноману платформної України. Зона *Lingulogavelinella globosa* простежується у відкладах приізомських верств і піщано-конгломератовій пащі верхньослов'яногірської підсвіти слов'яногірської світи [9].

Туронський, коньяцький і сантонський яруси. Райгородську серію (турон-сантон) виявили М. Я. Бланк та М. І. Карелов у 1991 р. [14]. Вона містить дві світи – *широківську* (нижня частина) і *еланчицьку* (верхня частина). Серія залягає на відкладах слов'яногірської світи, перекривається відкладами криволуцької світи. Загальна потужність до 300 м. Датована тураном-сантоном [19].

Широківську світу (турон-коньяк) виявили М. Я. Бланк, М. І. Карелов та інші у 1991 р. [14]. Складена світло-сірими до білих писальною крейдою та крейдоподібними мергелями з включеннями і прошарками чорних кременів, місцями з прошарками бентонітових глин. Залягає на відкладах слов'яногірської світи, перекривається відкладами еланчицької світи. Потужність до 100 м. Охарактеризована макрофауною – *Mytiloides labiatus* Schloth., *Inoceramus lamarcki* Park., *I. schloenbachi* Boehm., *Volviceras involutus* Sow. У Північній окраїні Донбасу світа поділена на чотири підсвіти: нижньої частини розрізу – *закотненську* і *гірську* (турон); верхньої частини розрізу – *вовчєярівську* і *малорязанцівську* (коньяк) [19].

Нижня частина розрізу широківської світи розкрита Березівським кар'єром (м. Лисичанськ, Луганська обл.), де ми у білій крейді за власними даними визначили форамініферові зони: *Gavelinella nana* нижнього турону з характерними видами *Gavelinella nana* (Ak.), *Reussella turonica* Ak., *Tappanina simplex* (Vass.), *Gaudryina arenosa* Ak., *G. serrata* Franke і великою кількістю планктонних форамініфер; *Gavelinella ammonoides* середнього турону – з *Gavelinella ammonoides* (Reuss), *G. kelleri dorsoconvexa* (Ak.), *Gaudryina angustata angustata* Ak., *Stensioeina granulata kelleri* Koch.; *Gavelinella moniliformis* s.l. верхнього турону – з *Gavelinella moniliformis* (Reuss), *Reussella kelleri* Vass., *Globotruncana (Marginotruncana) lapparenti* Brotz. [10]. Зона *Gavelinella nana* в Північній окраїні Донбасу відповідає макрофауністичній зоні *Mytiloides hercynicus*/*Mytiloides labiatus* окраїн Донбасу і виявлена в закотненській підсвіті широківської світи. Зону *Gavelinella nana* в Північній окраїні Донбасу поділено на дві підзони (знизу вгору): «*Bolivina*» *kushensis*, *Tappanina simplex* [9]. Зона

Gavelinella ammonoides в Північній Україні Донбасу відповідає макрофауністичній зоні *Collignonicerus woolgari* середнього–низів верхнього турону окраїн Донбасу у складі підзони (знизу вгору) *Inoceramus lamarcki* та низам підзони *Inoceramus apicalis/Inoceramus cuvieri* окраїн Донбасу і виявлена в нижній частині гірської підсвіти широківської світи. Зона *Gavelinella ammonoides* поділена на дві підзони (знизу вгору): *Reussella turonica* і *R. carinata* [9]. Зона *Gavelinella moniliformis* s. l. в Північній Україні Донбасу відповідає макрофауністичним зонам – верхній частині зони *Collignonicerus woolgari* (верхам її підзони *Inoceramus apicalis/Inoceramus cuvieri*) середнього турону та *Inoceramus costellatus* верхнього турону окраїн Донбасу. Зона *Gavelinella moniliformis* s. l. виявлена у відкладах верхньої частини гірської підсвіти широківської світи Північної України Донбасу [9].

Ми у вапнистих пісковицях (відслонення поблизу с. Глафірівка, Луганська обл.) виявили ранньотуронський комплекс форамініфер – *Globorotalites hangensis* Vass., *Gavelinella nana* (Ak.), *G. vesca* (N. Byk), *Spiroplectamina cuneata* Vass., *Brotzenella belorussica* (Ak.), *Arenobulimina minima* Vass. зони *Globorotalites hangensis* нижнього турону Західного Казахстану [11], яка зіставляється з верхньою частиною зони нижнього турону *Gavelinella nana* західних районів Східноєвропейської платформи [17]. Раніше вік відкладів цього відслонення вважався пізньосеноманським [20]. У розрізі с. Глафірівка був знайдений двостулковий молюск *Nucula* cf. *pectinata* Sow. (усне повідомлення Л. М. Якушина), характерний для альб-сеноманських відкладів Східноєвропейської платформи; за палінологічними даними (спори і пилок, динофітові водорості) О. А. Шевчук датує вік порід відслонення як сеноманський [22].

Верхню частину розрізу широківської світи розкрито: Березівським кар'єром (м. Лисичанськ, Луганська обл.), у крейді білій писальній визначено форамініферову зону *Gavelinella kelleri* нижнього коньяку з характерними видами *Gavelinella kelleri* (Mjatl.), *Ataxophragmium nautiloides* Brotz., *Osangularia whitei whitei* (Brotz.), *Stensioeina granulata granulata* (Orb.), *Reussella kelleri* Vass., *Eouvigerina cretacea* (Heron-All. et Earl.), і кар'єром смт Черкаське (Донецька обл.), у крейді білій писальній щільній, 1–7 уступи, визначено зону *Gavelinella costulata/Gavelinella thalmani* середнього-верхнього коньяку з *Gavelinella costulata* (Marie), *G. thalmani* (Brotz.), *G. infrasantonica* (Balakhm.), *Spiroplectamina embaensis* Barysch., *Stensioeina granulata granulata* (Orb.) [10]. Зона *Gavelinella kelleri* в Північній Україні Донбасу відповідає макрофауністичній зоні *Inoceramus schloenbachi* нижнього коньяку окраїн Донбасу і простежується у відкладах вовчярівської підсвіти широківської світи [9]. Зона *Gavelinella kelleri* поділена на дві підзони: нижня – не виявлена; верхня – *Eouvigerina cretacea*. Зона *Gavelinella costulata/Gavelinella thalmani* в Північній Україні Донбасу відповідає макрофауністичним зонам – *Volvicceramus koeneni* (середній коньяк) та *Volvicceramus involutus* (верхній коньяк) окраїн Донбасу. Зона *Gavelinella costulata/Gavelinella thalmani* виявлена у відкладах вовчярівської та малорязанцівської підсвіти широківської світи Північній Україні Донбасу [9].

Єланчицьку світу (сантон) виявили О. В. Іванніков, М. І. Карелов та інші у 1991 р. [14]. Складена мергелями крейдоподібними, кремнеземистими, глинистими, в Північно-Західному районі – білими писальною крейдою та крейдоподібними мергелями. Залягає незгідно на відкладах широківської світи, перекривається незгідно відкладами криволуцької світи. Потужність до 150 м. Охарактеризована фауною *Sphenoceramus cardissoides* Goldf., *Inoceramus patootensis* Lor. В Північній Україні Донбасу поділена на три підсвіти: нижнього сантону – *нижню (білогорівську)* і *середню*

(успенську); верхнього сантону – *верхню (лутугинську)*. Світа датована сантоном за макрофауною [19].

Розріз еланчицької світи розкритий кар'єрами смт Черкаське (Донецька обл., крейда біла писальна щільна, 8 уступ), с. Мілова (Харківська обл., мергель світло-сірий, сизуватий, угору крейда біла, сильно тріщинувата щільна), першим уступом Білогорівського кар'єру Лисичанського содового заводу (с. Білогорівка, Луганська обл., крейда писальна біла), де визначено форамініферову зону: нижнього сантону – *Gavelinella infrasantonica* з характерними видами *Gavelinella infrasantonica* (Balakhm.), *Eponides concinnus planus* Vass., *Pyramidina buliminoides* Brotz. і кар'єром Балаклійського цементно-шиферного комбінату (с. Мілова, Харківська обл., мергель світло-сірий, сірий (зр. 2, 3), місцями з вертикальними тріщинами, заміщається крейдою білою, сірою глинистою, щільною (зр. 4–6) і зеленими глинами, іноді з чорними кременями) – зона верхнього сантону *Gavelinella stelligera* з *Gavelinella stelligera* (Marie), *Spiroplectammina rosula* (Ehr.), *Orbignyna variabilis* (Orb.), *Stensioeina exsculpta exsculpta* (Reuss), *Osangularia whitei whitei* (Brotz.), *O. whitei crassa* (Vass.), *Sitella carseyae* (Plumm.) [10]. Зона *Gavelinella infrasantonica* в Північній Україні Донбасу відповідає макрофауністичній зоні *Sphenocerasmus cardissoides* нижнього сантону окраїн Донбасу і простежується у відкладах нижньої (білогорівської) та середньої (успенської) підсвітах нижньої частини еланчицької світи цього регіону. Зона *Gavelinella infrasantonica* поділена на дві підзони: нижня – *Stensioeina exsculpta*; верхня – *Eponides concinnus plana* [9]. Зона *Gavelinella stelligera* в Північній Україні Донбасу відповідає макрофауністичній зоні *Belemnitella praecursor praeprecursor/ Sphenocerasmus patootensis* верхнього сантону окраїн Донбасу і виявлена у верхній (лутугинській) підсвіті еланчицької світи цього регіону. Зона *Gavelinella stelligera* поділена на дві підзони: нижня – не виявлена; верхня – *Gavelinella umbilicatulula* [9].

Кампанський ярус. Криволуцьку світу (нижній кампан) виявили О. В. Іванніков, М. Я. Бланк, М. І. Карелов та інші у 1991 р. [14]. Складена мергелями темно-сірими глинистими і світло-сірими крейдоподібними піскуватими. Залягає незгідно на еланчицькій світі, перекривається сидорівською світою. Потужність до 80 м. Охарактеризована макрофауною – *Gonioteuthis granulata quadrata* (Stoll.), *G. quadrata quadrata*, Blv., *Belemnitella praecursor media* Jel. Поділена на три підсвіти: *нижню (маяківську)*, *середню (талівську)*, *верхню (нижнянську)*. Датована раннім кампаном за макро- та мікрофауною [19].

Розріз криволуцької світи розкритий кар'єром Балаклійського цементно-шиферного комбінату (с. Мілова, Харківська обл., крейда біла, місцями мергелиста (зр. 1)) Куп'янською опорною св. № 1 (с. Підвисоке, Харківська обл., мергель блакитно-сірий щільний), у відкладах яких визначено форамініферову нижню зону *Gavelinella clementiana clementiana* нижнього кампану з характерними видами *Gavelinella clementiana clementiana* (Orb.), *G. santonica* Ak., *Orbignyna variabilis* (Orb.), *Gaudryina rugosa* (Orb.), *Bolivinoides strigillatus* (Chapm.), і кар'єром с. Маяки (Донецька обл., крейда біла писальна дзвінка, місцями з кременями сірими та чорними різної величини) Балаклійського цементно-шиферного комбінату (с. Мілова, Харківська обл., крейда біла з кременями (зр. 8–10)) визначено верхню зону нижнього кампану *Cibicidoides temirensis* з видом-індексом *Cibicidoides temirensis* (Vass.) та з характерними видами *Gavelinella clementiana clementiana* (Orb.), *G. clementiana pseudoexcolata* (Kalin.), *G. dainae* (Mjatl.), *Bolivinitella galeata* Vass., *Bolivinoides decoratus decoratus* Jon., *Rugoglobigerina rugosa* (Marie) [10]. У розрізі (с. Маяки) знайдено белемніт *Belemnitella*

mucronata senior Now. (усне повідомлення В. М. Нероденка). Зона *Gavelinella clementiana clementiana* в Північній окраїні Донбасу відповідає макрофауністичній зоні *Gonioteuthis granulata quadrata*/*Inoceramus balticus*/*Inoceramus azerbaijanensis* нижньої частини нижнього кампану окраїн Донбасу і простежується у відкладах нижньої (маяківської) підсвіти криволуцької світи цього регіону [9]. Зона *Cibicidoides temirensis* в Північній окраїні Донбасу відповідає макрофауністичній зоні *Gonioteuthis quadrata quadrata*/*Belemnitella praecursor mucronaliformis* верхньої частини нижнього кампану окраїн Донбасу і виявлена у відкладах середньої (талівської) та верхньої (нижнянської) підсвітах криволуцької світи [9]. У Північній окраїні Донбасу зона *Cibicidoides temirensis* поділена на три підзони (знизу вгору): *Gavelinella bistellata*, *Bolivinoidea decoratus* і *Cibicidoides aktulagayensis* [9].

Сидорівську світу (середній-верхній кампан) виявили О. В. Іванніков, М. Я. Бланк, М. І. Карелов та інші у 1991 р. [14]. Світа складена крейдою, крейдоподібними мергелями глинистими, кремнеземистими, окременілими, піскуватими, детритовими, опоковидними породами, глауконітово-кварцовими пісками. Залягає на відкладах нижнянської підсвіти криволуцької світи, перекривається відкладами коноплянівської світи. Потужність до 300 м. Охарактеризована макрофауною – *Inoceramus azerbaijanensis* Aliev, *Belemnitella mucronata* Schoth., *Hoplitoplacenticeras coesfeldiense* Schlut., *Bostrychoceras polyplacum* Roem. Датована середнім-пізнім кампаном за макро- та мікрофауною [19], раніше датувалась пізнім кампаном [14, 18]. В Північній окраїні Донбасу світа поділена на сім підсвіт: нижньої частини розрізу – *сентянівська*, *тарасівська*, *розалинівська* та верхньої частини розрізу – *мащинська*, *точильненська*, *георгіївська*, *менчикурівська* [19].

Автор у кампанських відкладах Північної окраїні Донбасу в нижній частині сидорівської світи виокремив середній під'ярус кампану [8] в обсязі форамініферової зони *Brotzenella monterelensis*. Вік нижньої частини розрізу (три підсвіти) ми уточнили і змінили з верхнього кампану на середній кампан [19, 8, 12]. Нижня частина розрізу розкрита стратотиповим відслоненням с. Сидорове (Донецька обл., мергель крейдоподібний і крейда біла, місцями жовтувата міцна, інколи тріщинувата) і відслоненням с. Збірне (Луганська обл., мергель піскуватий світло-сірий дрібно- та середньозернистий), визначено зону середнього кампану *Brotzenella monterelensis* з видом-індексом *Brotzenella monterelensis* (Marie) та *Heterostomella foveolata* (Marss.), *Plectina convergens* (Kell.), *Gavelinella clementiana laevigata* (Marie), *Cibicidoides aktulagayensis* (Vass.), *C. voltzianus* (Orb.), *Pseudovigierina cretacea* Cushm. [10]. Зона *Brotzenella monterelensis* в Північній окраїні Донбасу відповідає макрофауністичній зоні *Belemnitella mucronata* (її трьом підзонам – *Belemnitella mucronata alpha*, *Belemnitella mucronata mucronata*, *Belemnitella mucronata senior*/*Hoplitoplacenticeras coesfeldiense*) середнього кампану окраїн Донбасу і простежується у відкладах нижньої частини сидоровської світи (сентянівській, тарасівській і розалинівській підсвітах) [9]. Зона *Brotzenella monterelensis* поділена на дві підзони: нижня – *Eponides grodnoensis* відповідає макрофауністичній підзоні *Belemnitella mucronata alpha*, *Belemnitella mucronata mucronata*, а верхня *Gavelinella clementiana laevigata* – макрофауністичній підзоні *Belemnitella mucronata senior*/*Hoplitoplacenticeras coesfeldiense* [9].

Верхня частина розрізу розкрита стратотиповим відпрацьованим кар'єром смт Георгіївка (Луганська обл., вапняк піскуватий органогенно-детритусовий жовто-коричневий, вгору за розрізом зеленуватий), визначено форамініферову нижню зону верхнього кампану *Globorotalites emdyensis* з характерними видами *Globorotalites*

emdyensis Vass., *Cibicidoides veltzianus* (Orb.), *Brotzenella taylorensis* (Cars.), *Bolivina kalinini* Vass., *B. incrassata incrassata* (Reuss), *Bolivinaoides delicatulus* Cushm. та представниками роду *Pseudosiderolites*; далі вгору – зведеним розрізом відслонень с. Шандриголове (Донецька обл., мергель білий крейдоподібний, зр. 5) і св. 21-Д (м. Молодогвардійськ, Луганська обл., інт. 74,5–78,0 м, мергель з ядерною кременистою цементациєю; інт. 78,0–80,0 м, алевроліт глинистий вапнистий зеленувато-сірий, з включеннями фосфоритів) – верхня зона верхнього кампану *Angulogavelinella gracilis* з характерними видами *Angulogavelinella gracilis gracilis* (Marss.), *Spiroplectamina suturalis* Kalin., *Osangularia navarroana* (Cushm.), *Brotzenella taylorensis* (Cars.), *Cuneus minutus* (Marss.), *Bolivinaoides delicatulus* Cushm., *Gaudryina pyramidata* Cushm. [10]. Зона *Globorotalites emdyensis* в Північній Україні Донбасу відповідає макрофауністичній зоні *Belemnitella langei* нижньої і середньої частин верхнього кампану – її нижній підзоні *Bostrychoceras polyplacum* (*Belemnitella langei minor*, *Belemnitella langei langei*) окраїн Донбасу – і виявлена у відкладах машинської, точильненської і георгіївської підсвіти сидорівської світи [9]. Зона *Globorotalites emdyensis* поділена на підзони (знизу вгору): *Cibicidoides veltzianus*, *Bolivina kalinini*, *Brotzenella taylorensis*. Зона *Angulogavelinella gracilis* в Північній Україні Донбасу відповідає макрофауністичній зоні *Belemnitella langei* (її верхній підзоні – *Belemnella licharewi/Belemnitella langei najdini*) окраїн Донбасу і простежується у відкладах менчикурівської підсвіти сидорівської світи [9].

Маастрихтський ярус. Коноплянівську світу (низи і середня частина нижнього маастрихту) виявили М. Я. Бланк і О. С. Липник у 1962 р. [4]. Складена крейдо-подібними мергелями глинистими, піскуватими та крейдою. Залягає на відкладах мечикурівської підсвіти верхнього кампану, перекривається відкладами кам'янобрудської світи нижнього маастрихту. У покрівлі – внутрішньотектонічний розрив. Загальна потужність до 100 м. В Північній Україні Донбасу поділена на дві підсвіти: *нижньоконоплянівську* і *верхньоконоплянівську*. Охарактеризована макрофауною: *Belemnella licharewi* Jel., *B. licharewi desnensis* Jel., *B. lanceolata angusta* Najd. – *нижньоконоплянівська* підсвіта; *Belemnella lanceolata angusta* Najd., *B. lanceolata inflata* (Arkh.), вгорі – *B. lanceolata lanceolata* Schloth. – *верхньоконоплянівська* підсвіта. Світа датована початком раннього маастрихту за макрофауною [19].

Нижньоконоплянівська підсвіта коноплянівської світи розкрита св. 22-Д (окраїна м. Суходільськ, Луганська обл., інт. 88,2–98,2 м, пісковики світло-сірі та сірі міцні карбонатні тонкозернисті, вгорі пісковики більш пухкі) і зведеним розрізом відслонень с. Шандриголове (Донецька обл., мергель жовтий (зр. 6, 7, 8) з великою кількістю кременів зр. 8), де визначено нижню форамініферову зону нижнього маастрихту *Neoflabellina reticulata* з характерними видами *Neoflabellina reticulata* (Reuss), *Heterostomella bullata* Ak., *Orbignyna sacheri* (Reuss), *Cibicidoides bembix* (Marss.), *Osangularia navarroana* (Cushm.), *Bolivina incrassata incrassata* (Reuss), *B. decurrens* (Ehr.), *Pseudovigierina cristata* (Marss.) [10]. Зона *Neoflabellina reticulata* в Північній Україні Донбасу відповідає макрофауністичній підзоні *Belemnella licharewi/B. lanceolata* (нижній) зони *Acanthoscaphites tridens* нижнього маастрихту окраїн Донбасу і виявлена у відкладах *нижньоконоплянівської* підсвіти коноплянівської світи [9].

Верхньоконоплянівська підсвіта коноплянівської світи розкрита зведеним розрізом відслонень с. Шандриголове (Донецька обл., мергель жовтуватий з включеннями кременів, зр. 9), визначено верхню форамініферову зону *Brotzenella complanata* середньої і верхньої частин нижнього маастрихту з характерними видами

Brotzenella complanata (Reuss), *Gaudryina pyramidata* Cushman, *Bolivina incrassata crassa* (Vass.) [10]. Зона *Brotzenella complanata* в Північній Україні Донбасу відповідає макрофауністичній зоні *Acanthoscaphites tridens* нижнього маастрихту (її підзона: середній *Belemnella lanceolata* і верхній *Belemnella sumensis*) окраїн Донбасу і простежується у відкладах верхньоконоплянівської підсвіти коноплянівської світи і кам'янобрідської світи даного регіону [9].

Кам'янобрідську світу (верхи нижнього маастрихту) виявили М. Я. Бланк і О. С. Липник у 1964 р. [5]. Складена в Північній Україні Донбасу мергелями піскуватими та кремнеземистими, глауконітово-кварцовими вапнистими пісками, крейдою, з базальними фосфоритами. Залягає з розмивом на відкладах коноплянівської світи, перекривається відкладами палеогену. Потужність 30–100 м. Охарактеризована макрофауною нижнього маастрихту – *Belemnella lanceolata* (Schloth.), *B. sumensis* Jel. та ін. і форамініферами (за О. С. Липник). Датована раннім маастрихтом за макро- та мікрофауною [19].

Розріз кам'янобрідської світи розкритий стратотиповим відслоненням Кам'яний брід (околиці м. Луганськ, мергель (карбонатний) кремнеземистий і піскуватий, світло-сірого кольору, місцями жовтуватий), визначено верхню форамініферову зону нижнього маастрихту *Brotzenella complanata* з характерними видами *Brotzenella complanata* (Reuss), *Spiroplectammia suturalis* Kalin., *Gaudryina pyramidata* Cushman, *Cibicidoides bembix* (Marss.), *Eponides peracutus* Lipn., *Pseudovigierina cristata* (Marss.) [10]. Відповідність зони *Brotzenella complanata* макрофауністичній зоні та місцевим стратиграфічним підрозділам досліджуваного регіону описано вище, у попередній світі.

Ми у верхньомаастрихтських відкладах Північної України Донбасу у зведеному розрізі с. Шандроголове (Донецька обл., крейда біла, зр. 1, 1а та крейді білій з жовтуватим відтінком, місцями з вохристими вкрапленнями, зр. 2, 3, 4) і Куп'янській опорній св. № 1 (Харківська обл., інт. 57,10–114,20 м, крейда біла писальна щільна) визначили форамініферову зону верхнього маастрихту *Hanzawaia ekbloimi* з видами *Hanzawaia ekbloimi* (Brotz.), *Anomalinoides pinguis* (Jenn.), *Praebulimina imbricata* (Reuss), *Cuneus minutus* (Marss.), *C. maastrichtica* Lipn. [10]. Зона *Hanzawaia ekbloimi* в Північній Україні Донбасу відповідає макрофауністичній зоні *Belemnella junior/Spyridoceramus tegulatus* верхнього маастрихту платформної України [9], оскільки на окраїнах Донбасу макрофауністичну зону не виявлено [24, 19]. Зона *Hanzawaia ekbloimi* поділена на підзони: нижня – «*Reussella*» *minuta*; середня – не визначена і верхня – «*Reussella*» *maastrichtica* [9]. О. С. Липник також визначала форамініфери у верхньомаастрихтських відкладах північно-західних і північних окраїн Донбасу [20], а в аналогічних відкладах ДДЗ виявила форамініферову зону *Hanzawaia ekbloimi* верхнього маастрихту з трьома підзонами: нижня – «*Reussella*» *minuta*; середня – *Anomalinoides pinguis* *neskajae*; верхня – «*Reussella*» *maastrichtica* [16].

Висновки. За даними форамініферового аналізу, доповнено стратиграфію верхньокрейдових відкладів Північної України Донбасу, а саме палеонтологічні характеристики слов'яногірської, широківської, сланчицької, криволуцької, сидорівської, коноплянівської, кам'янобрідської світ. Розроблено біозональну шкалу (17 зон і 18 підзон) за бентосними форамініферами відкладів верхньої крейди даного регіону. Зазначено відповідність форамініферових зон місцевим стратиграфічним підрозділам (знизу вгору):

– **слов'яногірська світа:** нижньослов'яногірська підсвіта – зона *Gavelinella cemanica*; верхньослов'яногірська підсвіта – зона *Lingulogavelinella globosa*;

– *широківська* світа: закотненська підсвіта – зона *Gavelinella nana*; гірська підсвіта – зони *Gavelinella ammonoides* і *Gavelinella moniliformis* s. l.; вовчярівська підсвіта – зони *Gavelinella kelleri* і *Gavelinella costulata*/G. *thalmanni*; малорязанцівська підсвіта – зона *Gavelinella costulata*/G. *thalmanni*;

– *еланчицька* світа: нижня (білогорівська) і середня (успенська) підсвіти – зона *Gavelinella infrasantonica*; верхня (лутугинська) підсвіта – зона *Gavelinella stelligera*;

– *кивотуцька* світа: нижня (маяківська) підсвіта – зона *Gavelinella clementiana* *clementiana*; середня (талівська) і верхня (нижнянська) підсвіти – *Cibicidoides temirensis*;

– *сидоровська* світа: сентянівська, тарасівська і розалинівська підсвіти – зона *Brotzenella monterelensis*; машинська, точильненська і георгіївська підсвіти – зона *Globorotalites emdyensis*; менчикурівська підсвіта – зона *Angulogavelinella gracilis*;

– *коноплянівська* світа: нижньоконоплянівська підсвіта – зона *Neoflabellina reticulata*; верхньоконоплянівська підсвіти – зона *Brotzenella complanata*;

– *кам'янобрідська* світа – зона *Brotzenella complanata*;

– верхньомаастрихтські відклади – зона *Hanzawaia ekbloمی*.

Уточнено вік підсвіт слов'яногірської та нижньої частини сидорівської світ, оскільки сентянівську, тарасівську, розалинівську підсвіти віднесено до середнього кампану. Запропоновано внести зміни до стратиграфічної схеми верхньокрейдових відкладів Північної країни Донбасу 2013 р. Зокрема, віднайдено і досліджено турон-нижньоконьяцький розріз Березівського кар'єру, відклади якого залягають без перериву, наразі в стратиграфічній схемі 2013 р. у нижньому туроні зазначено перерив. Визначена форамініферова зона *Hanzawaia ekbloمی* підтверджує наявність на досліджуваній території відкладів верхнього маастрихту, сьогодні у схемі їх немає.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Атлас верхнемеловой фауны Донбасса / под ред. Г. Я. Крымгольца. Москва : 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. Бланк М. Я., Горбенко В. Ф. Стратиграфия верхнемеловой толщи Северного Донбасса // Материалы по геологии Донецкого бассейна. Москва : Недра, 1968. С. 34–46.
4. Бланк М. Я., Липник О. С. До питання про граничні верстви між кампанським та маастрихтським ярусами на північній країні Донбасу // Геол. журн. 1962. Т. 22. Вип. 4. С. 44–52.
5. Бланк М. Я., Липник О. С. Стратиграфія верхньосенонських відкладів північних країн Донбасу // ДАН УРСР. № 5. 1964. С. 635–638.
6. Горбенко В. Ф. Краткий анализ вертикального распространения фораминифер в верхнемеловом разрезе северо-западной окраины Донбасса // Тр. Горнометалург. ин-та (г. Коммунарск). 1960. Т. 1. С. 132–135.
7. Горбенко В. Ф. Детальное стратиграфическое расчленение верхнемеловых отложений северо-западной окраины Донбасса и увязка микрофаунистических комплексов с диаграммами стандартного электрокаротажа // Докл. АН СССР. 1959. Т. 128. № 3. С. 548–581.
8. Веклич Е. Д. К вопросу о выделении среднекампанского подъяруса в верхнемеловых отложениях северной окраины Донбасса по фауне фораминифер // Bulletin of the Institute of Geology and Seismology of the Academy of Sciences of Moldova. Кишинев, 2013. № 2. Р. 19–26.
9. Веклич О. Д. Біостратиграфія верхньокрейдових відкладів Північної країни Донбасу за форамініферами : дис... канд. геол. наук. Спеціальність : 04.00.09. Київ. 2021. 206 с. (з додатками) [http://igs-nas.org.ua/images/PDF/specradi/26.162.01/veklych/diser_veklych.pdf].

10. Веклич О. Зональний поділ верхньокрейдових відкладів Північної окраїни Донбасу за форамініферами // Мат. IX Всеукр. наук. конф. «Проблеми геології фанерозою України». Львів, 2018. С. 25–28.
11. Веклич О. Д. Нові дані про стратифікацію верхньокрейдових відкладів північної окраїни Донбасу (район с. Глафірівка) // Біостратиграфічні основи побудови стратиграфічних схем фанерозою України // зб. наук. праць Ін-ту геол. наук НАН України. Київ, 2008. С. 119–120.
12. Іванік М. М., П'яткова Д. М., Плотникова Л. Ф. та ін. Модернізація стратиграфічних схем мезозойських відкладів України // Тектоніка і стратиграфія. Київ, 2014. Вип. 41. С. 75–89.
13. Іванников А. В., Липник Е. С., Плотникова Л. Ф. и др. Новые местные стратиграфические подразделения верхнего мела платформенной Украины // Препр. НАН Украины. Ин-т геол. наук. Киев, 1987. № 87–41. 37 с.
14. Іванников А. В., Липник Е. С., Плотникова Л. Ф. и др. Региональная стратиграфическая схема верхнемеловых отложений платформенной Украины // Препр. НАН Украины. Ин-т геол. наук. Киев, 1991. № 91. 32 с.
15. Липник Е. С., Люльева С. А. Зональное расчленение сеноман-сантонских отложений Днепровско-Донецкой впадины по бентосным фораминиферам и известковому нанопланктону // Препр. АН УССР. Ин-т геол. наук. Киев, 1981. № 81–22. 49 с.
16. Липник Е. С., Люльева С. А. Зоны бентосных фораминифер и известкового нанопланктона в кампане и маастрихте Днепровско-Донецкой впадины // Препр. АН УССР, Ин-т геол. наук. Киев, 1981. № 81–23. 37 с.
17. Практическое руководство по микрофауне СССР. Фораминиферы мезозоя / под ред. А. Я. Азбель, А. А. Григалис. М-во геологии СССР. Всесоюз. нефтяной науч.-исслед. геол.-развед. ин-т. Ленинград : Недра, 1991. Т. 5. 375 с.
18. Стратиграфические схемы фанерозойских образований Украины для геологических карт нового поколения. Графические приложения. Киев, 1993. (Стратиграфическая схема верхнего отдела меловой системы. Л. 1, 4).
19. Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України у двох томах. Т. 1: Стратиграфія верхнього протерозою, палеозою та мезозою України. Гол. ред. П. Ф. Гожик. Київ : ІГН НАН України ; Логос, 2013. 637 с.
20. Стратиграфія УРСР. Крейда. Відп. ред. д-р геол.-мін. наук О. К. Каптаренко-Черноусова. Київ : Наук. думка, 1971. Т. 8. 320 с.
21. Удосконалена легенда державної геологічної карти України масштабу 1:200000. Донбаська серія. Пояснювальна записка. Київ, 2007. 34 с.
22. Шевчук О. А. Палінологічна характеристика сеноманських відкладів Північного Донбасу (на прикладі розрізу Глафірівка) / О. А. Шевчук // Палеонтологічні дослідження в Україні: історія, сучасний стан та перспективи : зб. наук. праць. ІГН НАН України. Київ, 2007. С. 181–183.
23. Шуменко С. И. Нанопланктонные зоны верхнего мела северо-западных окраин Донбасса // БМОИП. Отд. геол. 1992. Т. 67. Вип. 1. С. 132–133.
24. Якушин Л. М. Біостратиграфія осадових утворень, палеогеографія та палеоекологія пізньокрейдового басейну платформної України (за макрофауною) : автореф. дис... д-ра геол. наук. Київ, 2010. 43 с.
25. Ogg J. G., Ogg G., Gradstein F. M. The Concise Geologic Time scale // Cambridge University Press. Cambridge, 2008. 150 p.

REFERENCES

1. Atlas verkhnemelovoy fauny Donbassa / pod red. G. Ya. Krymgol'tsa. Moskva : Nedra, 1974. 640 s.
2. Blank M. Ya., Gorbenko V. F. O stratigrafii verkhnemelovykh otlozheniy Severnogo Donbassa // Dokl. AN SSSR. 1965. Vol. 162. No. 2. P. 397–400.
3. Blank M. Ya., Gorbenko V. F. Stratigrafiya verkhnemelovoy tolshchi Severnogo Donbassa // Materialy po geologii Donetskogo basseyna. Moskva : Nedra, 1968. P. 34–46.

4. Blank M. Ia., Lypnyk O. S. Do pyttannia pro hranychni verstvy mizh kampanskym ta maastrykhtskym yarusamy na pivnichnii okraini Donbasu // Heol. zhurn. 1962. Vol. 22. Vyp. 4. P. 44–52.
5. Blank M. Ia., Lypnyk O. S. Stratyhrafia verkhnosenskykh vidkladiv pivnichnykh okrain Donbasu // DAN URSR. N 5. 1964. P. 635–638.
6. Gorbenko V. F. Kratkiy analiz vertikal'nogo rasprostraneniya foraminifer v verkhnemelovom razreze severo-zapadnoy okrainy Donbassa // Tr. Gornometalurg. in-ta (g. Kommunar'sk). 1960. Vol. 1. P. 132–135.
7. Gorbenko V. F. Detal'noye stratigraficheskoye raschleneniye verkhnemelovykh otlozheniy severo-zapadnoy okrainy Donbassa i uvyazka mikrofaunisticheskikh kompleksov s diagrammami standartnogo elektrokarotazha // Dokl. AN SSSR. 1959. Vol. 128. N 3. P. 548–581.
8. Veklych Ye. D. K voprosu o vydelenii srednekampanskogo pod'yarsa v verkhnemelovykh otlozheniyakh severnoy okrainy Donbassa po faune foraminifer // Bulletin of the Institute of Geology and Seismology of the Academy of Sciences of Moldova. Kishinev, 2013. N 2. P. 19–26.
9. Veklych O. D. Biostratyhrafia verkhnokreidovykh vidkladiv Pivnichnoi okrainy Donbasu za foraminiferamy : dys ... kand. heol. nauk. Spetsialnist : 04.00.09. Kyiv, 2021. 206 p. (z dodatkam) [http://igs-nas.org.ua/images/PDF/specradi/26.162.01/veklych/diser_veklych.pdf].
10. Veklych O. Zonalnyi podil verkhnokreidovykh vidkladiv Pivnichnoi okrainy Donbasu za foraminiferamy // Mat. IKh Vseukr. nauk. konf. «Problemy heolohii fanerozoii Ukrainy». Lviv, 2018. P. 25–28.
11. Veklych O. D. Novi dani pro stratyfikatsiiu verkhnokreidovykh vidkladiv pivnichnoi okrainy Donbasu (raion s. Hlafirivka) // Biostratyhrafichni osnovy pobudovy stratyhrafichnykh skhem fanerozoii Ukrainy : zb. nauk. pr. In-tu heol. nauk NAN Ukrainy. Kyiv, 2008. P. 119–120.
12. Ivanik M. M., Piatkova D. M., Plotnikova L. F. ta in. Modernizatsiia stratyhrafichnykh skhem mezozoiskyykh vidkladiv Ukrainy / M. M. Ivanik, D. M. Piatkova, L. F. Plotnikova, N. M. Zhabina, O. A. Shevchuk, O. D. Veklych, O. V. Anikeieva // Tektonika i stratyhrafia. Kyiv, 2014. Vyp. 41. P. 75–89.
13. Ivannikov A. V., Lipnik Ye. S., Plotnikova L. F. i dr. Novyye mestnyye stratigraficheskiye podrazdeleniya verkhnego mela platformennoy Ukrainy / A. V. Ivannikov, Ye. S. Lipnik, L. F. Plotnikova, M. Ya. Blank, V. I. Gavrilishin, S. I. Pasternak // Prepr. NAN Ukrainy. In-t geol. nauk. Kiyev, 1987. № 87–41. 37 p.
14. Ivannikov A. V., Lipnik Ye. S., Plotnikova L. F. i dr. Regional'naya stratigraficheskaya skhema verkhnemelovykh otlozheniy platformennoy Ukrainy / A. V. Ivannikov, Ye. S. Lipnik, L. F. Plotnikova, M. Ya. Blank, V. I. Gavrilishin, S. I. Pasternak, V. M. Nerodenko, V. A. Matyushonok, V. G. Konashov, L. F. Goncharuk, T. B. Gubkina, S. V. Rozumeyko, M. I. Karelov, S. A. Lyul'yeva // Prepr. NAN Ukrainy. In-t geol. nauk. Kiyev, 1991. N 91. 32 p.
15. Lipnik Ye. S., Lyul'yeva S. A. Zonal'noye raschleneniye senoman-santon'skikh otlozheniy Dneprovsko-Donetskoy vpadiny po bentosnym foraminiferam i izvestkovomu nanoplanktonu // Prepr. AN UCSR. In-t geol. nauk. Kiyev, 1981. N 81–22. 49 p.
16. Lipnik Ye. S., Lyul'yeva S. A. Zony bentosnykh foraminifer i izvestkovogo nanoplanktona v kampane i maastrykhte Dneprovsko-Donetskoy vpadiny // Prepr. AN UCSR, In-t geol. nauk. Kiev, 1981. N 81–23. 37 p.
17. Prakticheskoye rukovodstvo po mikrofaune SSSR. Foraminifery mezozoya / pod red. A. Ya. Azbel', A. A. Grigyalis. M-vo geologii SSSR. Vsesoyuz. neftyanoy nauch.-issled. geol.-razved. in-t. Lenin-grad : Nedra, 1991. Vol. 5. 375 p.
18. Stratigraficheskiye skhemy fanerozoyskikh obrazovaniy Ukrainy dlya geologicheskikh kart novogo pokoleniya. Graficheskiye prilozheniya. Kiev, 1993. (Stratigraficheskaya skhema verkhnego otdela melovoy sistemy. L. 1, 4).
19. Stratyhrafia verkhnoho proterozoii ta fanerozoii Ukrainy u dvokh tomakh. Vol. 1: Stratyhrafia verkhnoho proterozoii, paleozoii ta mezozoii Ukrainy. Hol. red. P. F. Hozhyk. Kyiv : IHN NAN Ukrainy ; Lohos, 2013. 637 p.
20. Stratyhrafia URSR. Kreida. Vid. red. d-r geol.-min. nauk O. K. Kaptarenko-Chernousova. Kyiv : Nauk. dumka, 1971. Vol. 8. 320 p.

21. Udoskonalena lehenda derzhavnoyi geolohichnoyi karty Ukrainy mashtabu 1:200000. Donbas'ka seriya. Poyasnyval'na zapyska. Kyiv, 2007. 34 p.
22. Shevchuk O. A. Palinolohichna kharakterystyka senomans'kykh vidkladiv Pivnichnoho Donbasu (na prykladi rozrizu Hlafirivka) // Paleontolohichni doslidzhennya v Ukraini: istoriya, suchasnyy stan ta perspektyvy: zb. nauk. prats. IHN NAN Ukrainy. Kyiv, 2007. P. 181–183.
23. Shumenko S. I. Nanoplanktonnyye zony verkhnego mela severo-zapadnykh okrain Donbassa // BMOIP. Otd. geol. 1992. Vol. 67. Vyp. 1. P. 132–133.
24. Yakushyn L. M. Biostratyhrafii osadovykh utvoren, paleoheohrafii ta paleoekolohiia piznokreidovoho basynu platformnoi Ukrainy (za makrofaunoi) : avtoref. dys ... d-ra heol. nauk. Kyiv, 2010. 43 p.
25. Ogg J. G., Ogg G., Gradstein F. M. The Concise Geologic Time scale // Cambridge University Press. Cambridge, 2008. 150 p.

Стаття надійшла до редколегії 19.05.22

Прийнята до друку 30.05.22

STRATIGRAPHY OF THE UPPER CRETACEOUS DEPOSITS OF THE NORTHERN OUTSKIRTS OF DONBAS BY FORAMINIFERS

Olena Veklych

*Institute of Geological Sciences of the National Academy
of Sciences of Ukraine,
O. Gonchar Str., 55-b, Kyiv, Ukraine, UA-01054
e-mail: veklych_od@i.ua*

The Upper Cretaceous deposits of the Northern outskirts of Donbas has been studied by foraminifers. The biostratigraphic characteristics of Cenomanian, Turonian, Coniacian, Santonian, Campanian and Maastrichtian deposits have been supplemented. For the first time a biostratigraphic scale for benthic foraminifers was developed for this region, in which 17 foraminiferal zones and 18 subzones were identified. Zonal division was performed on the basis of stratigraphic and lateral distribution of taxa. For foraminiferal zones, index-species and characteristic species foraminifers are indicated. The correspondence of these zones to the macrofauna zones, as well as to the local stratigraphic subdivisions of the Upper Cretaceous deposits of the Northern outskirts of Donbas is indicated. According to foraminifers, the age of calcareous sandstones (Glafirivka village, Luhansk region) is installed by the Lower Turonian. A section of the Berezivsky quarry (Luhansk region) was found, in which the Turon-Lower Coniacian deposits occur without interruption. In the Campanian stage of the Northern outskirts of Donbas the middle substage – the foraminiferal zone *Brotzenella monterelensis* has been identified. The age of the lower part of the Sidorovska suite has been clarified, so the Sentyanivska, Tarasivska, and Rozalynivska subsuits are referred to the Middle Campanian. According to the results of the study of the Upper Maastrichtian deposits (Shandrygolove village, Donetsk region and Kupyansk reference borehole N 1, Pidvysoke village, Kharkiv region) the Hanzawaia ekblomi foraminiferal zone was determined, the presence of Upper Maastrichtian deposits was proved.

The stratigraphic scheme of the Upper Cretaceous deposits of the Northern outskirts of Donbas has been improved by introducing a biozonal scale for benthic foraminifers. According to micropaleontological research, the volumes and boundaries of the Slavonigirska, Shirokovska, Yelanchikska, Kryvolutska, Sidorivska, Konoplyanivska, Kamyanobridiska suites and their sub-suites of the Northern outskirts of Donbas have been clarified.

Keywords: foraminifers, deposits, Upper Cretaceous, stage, suite, zone, stratigraphic scheme, Northern outskirts of Donbas.