

М. М. Іванік, О. А. Шевчук, Ю. В. Клименко

## БІОСТРАТИГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА АЛЬБ-ТУРОНСЬКИХ ВІДКЛАДІВ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОГО СХИЛУ УКРАЇНСЬКОГО ЩИТА ТА ПАРАСТРАТОТИП РУСАВСЬКОЇ СВИТИ

*Приведены результаты комплексного палеонтологического изучения альб-туронских отложений Надднестрянщины. Установлено и описано три спорово-пыльцевых комплекса – альбский, сеноманский и туронский. Выделена региональная зона по диноцистам *Epelidosphaeridia spinosa*, которая отвечает верхнему альбу - нижнему и среднему сеноману. В результате спиккулярного анализа прослежено постепенную смену комплексов спикул от нижнего сеномана до турона включительно. Изучен и палеонтологически охарактеризован разрез в Могилев-Подольском районе, вблизи с. Бернашовка, который предлагается в качестве парастратотипа русавской свиты.*

*The article presents results of integrated paleontologic study the Albian-Turonian sediments of Naddnestrianschiny. Three characteristic of those sediments pollen and spore assemblages – Albian, Cenomanian, Turonian. The study of dinocysts has resulted in recognition of the upper Albian – the lower and middle Cenomanian *Epelidosphaeridia spinosa* Zone regional significance. As a result analysed of spicules traced the gradual shift of complexes from the lower Cenomanian of spicules to the Turonian, inclusive. Research and paleontological described in section Mogilev-Podolsk district, near to. Bernashovka proposed as parastratotyp rusavskoy suite.*

**ВСТУП.** Першими і важливими для вивчення крейдових відкладів Наддністрянщини є роботи Б. Кокошинської, в яких автор приводить списки фауни та опис численних відслонень [7]. Авторський колектив у складі С.І. Пастернака, В.І. Гаврилишина, С.В. Розумейко, В.А. Гинди, С.П. Коцюбинського, Ю.М. Сеньковського на основі багаторічних досліджень і зібраного матеріалу представив дані розчленування крейдових відкладів Наддністрянщини. Автори вивчали крейдові відклади цієї території за різними групами макрофауни [1-4]. На даний час багато розрізів, де відслонюються крейдові породи знищені, затоплені водосховищем або не мають належного доступу і тому виникла нагальна потреба вивчення нових. Зокрема, стратотип русавської світи в м. Могилів-Подільський, що виділений В.І. Гаврилишиним і С.І. Пастернаком частково знищений [2, с. 17]. У своїй роботі 1991 р. автори відмічають, що назва світи за місцем розташування неможлива, так як розріз, де встановлений стратотип, теж преукоперовано [1, с. 23]. Досліджуючи крейдові відклади Наддністрянщини з 1999 р., нами відмічено, що розріз, де був встановлений стратотип русавської світи, став недоступним для подальшого порівняння і вивчення в результаті знищення частини розрізу (при видобуванні будівельних матеріалів для потреб місцевих жителів). Парастратотипу цієї світи теж не було встановлено. Тому постала задача знайти в даному районі нові розрізи русавської світи, які б відповідали вимогам до неостратотипу або, у разі відновлення відслонення, де був встановлений стратотип, – парастратотипу.

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ.** Виходячи з того, що неостратотип повинен бути встановлений в тому ж районі і мати той же літолого-фаціальний характер, де був раніше встановлений стратотип, нами досліджувались крейдові відклади з багатьох відслонень і кар'єрів на території Могилів-Подільського району.

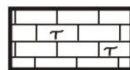
---

© М. М. Іванік, О. А. Шевчук, Ю. В. Клименко, 2012

Система	Відділ	Ярус	Підярус	Потужність, м	Літологічна колонка	Місце відбору зразка	Регіональні стратиграфічні підрозділи	Губки
КРЕЙДОВА	Верхній	Турон	Нижній	2	9	9	Озарінецька світа нижня частина	<i>Micropseudooxea fusiformis</i> sp.n., <i>Pseudooxea attenuata</i> sp.n., <i>Pseudooxea angusta</i> sp.n.
					8	8		
	7	7						
	Сеноман	Верхній	7	6	6	Шари іноцерамових вапняків		
				5	5			
	Середній	Нижній	7	4	4	Русавська світа	<i>Tetracrepides minimus</i> sp.n., <i>Tricrepides minuta</i> sp.n., <i>Monocrepides minimus</i> sp.n., дрібні <i>Plagiotriaena</i> , <i>Prottriaena</i> , <i>Dichotriaena</i> .	
				3	3			
	Нижній	Верхня частина	7	2	2	Незвиська світа, верхня частина	<i>Monocrepides dilatetus</i> sp.n., <i>Monocrepides elefantoformis</i> sp.n., <i>Tricrepides senomanicus</i> sp.n.	
				1	1			
	0,5	1	1	Незвиська світа, нижня частина				



глауконіт-кварцові піски



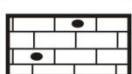
вапняк іноцерамовий



вапняк піщаний



вапняк кремнеземистий



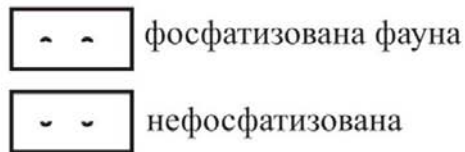
вапняк крейдоподібний  
з конкреціями кременю



глауконіт

Рис. 1 Палеонтологічне обґрунтування крейдових

Диноцисти		Спорово-пилкові комплекси	
Зони МСШ 2008	Регіональні зони	Межі поширення зональних видів	
Florentina ferox		<i>Subtilisphaera pontis-mariae</i>	<b>Спори</b> -25%: Polypodiaceae, <i>Gleicheniidites</i> sp., <i>Gleicheniidites angulatus</i> , <i>Plicifera</i> sp., <i>Coniopteris</i> sp., <i>Matonia</i> sp., <i>Lygodiumsporites subsimplex</i> , <i>Staplinisporites</i> sp., <i>Taurocusporites reduncus</i> . <b>Голонасінні</b> -35%: Pinaceae, Cupressaceae, Ginkgocycadaceae, Araucariaceae. <b>Покритонасінні</b> -40%: <i>Monocolpites</i> sp., <i>Tricolpopollenites</i> sp., <i>Tricolporopollenites</i> sp., <i>Tricolpites</i> spp., <i>Liliacidides variegates</i> , <i>Trudopollis</i> sp., <i>Quercus</i> sp., <i>Platanus</i> sp., <i>Betula</i> sp.
		<i>Litosphaeridium siphoniphorum</i>	
Litosphaeridium siphoniphorum	Epelidosphaeridia spinosa	<i>Epelidosphaeridia spinosa</i>	<b>Спори</b> -25%: <i>Polipodium</i> sp., <i>Selaginella</i> sp., <i>Gleichenia</i> sp., <i>Plisifera delicata</i> , <i>Cicatricosisporites</i> sp., <i>Cyathea</i> sp., <i>Phlebopteris</i> sp., <i>Ophioglossum cenomanicus</i> , <i>Lygodiumsporites</i> sp. <b>Голонасінні</b> -50%: <i>Pinus concessa</i> , <i>P. trivialis</i> , <i>P. subconcinua</i> , <i>P. minutula</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>P. minor</i> , <i>P. pernobilis</i> , <i>Cedrus libaniformis</i> , <i>C. deodaraeformis</i> , Podocarpaceae <b>Покритонасінні</b> -25%: <i>Platanus</i> sp., <i>Quercus</i> sp., <i>Betula</i> sp., <i>Liliacidites</i> sp., <i>Tricolpopollenites</i> sp., <i>Clavatipollenites</i> sp.
		<i>Litosphaeridium siphoniphorum</i>	
Cribroperedinium intricatum	Epelidosphaeridia spinosa	<i>Cribroperedinium intricatum</i>	<b>Спори</b> -40%: <i>Leiotriletes</i> sp., <i>Murosporoides</i> sp., <i>Lygodiumsporites</i> sp., <i>Cyathidites</i> sp., <i>Gleicheniidites triplex</i> , <i>Sphagnumsporites</i> sp., Osmundaceae, Ophioglossaceae, Lycopodiaceae, Selaginellaceae <b>Голонасінні</b> -55%: Pinaceae, Podocarpaceae. Cupressaceae, Ginkgocycadaceae, <i>Classopollis</i> sp <b>Покритонасінні</b> - 5%: <i>Clavatipollenites hughesii</i>
		<i>Epelidosphaeridia spinosa</i> <i>Odontochitina costata</i> <i>Diconodinium cristatum</i> <i>Cribroperedinium intricatum</i>	



відкладів Наддністрянщини

На території західного схилу Українського щита крейдові відклади відслонюються уздовж р. Дністер та по його притоках (Наддністрянщина). Нами представлений матеріал альб-туронських відкладів з відслонень і кар'єрів, що можна вважати показовими: трьох відслонень поблизу сіл Бернашівка, Жван та Липчани, двох відслонень неподалік с. Козлів та двох кар'єрів поблизу м. Могилів-Подільський (Вінницька область, Могилів-Подільський район), що розташовані на лівому березі р. Дністер. Але враховуючи всі критерії, ми вважаємо еталонним розріз поблизу с. Бернашівка.

При вивченні зразків з крейдових відкладів, відібраних з цих відслонень, був проаналізований комплекс викопних решток (цисти динофітових водоростей, спори і пилок вищих рослин, спікули губок, макрофауна).

За результатами палінологічного аналізу було виділен: три спорово-пилкові комплекси – альбський, сеноманський, туронський; комплекс диноцист, що характерний для зони *Epidiosphaeridia spinosa*, яка відповідає верхньому альбу – нижньому і середньому сеноману; і три комплекси за спікулами губок – нижньосеноманський, нижньо-середньосеноманський та туронський.

**Результати та їх обговорення.** Вперше вік крейдових (альб-туронських) відкладів Наддністрянщини обґрунтовується за палінологічними даними та результатами спікульного аналізу (рис. 1).

**Альбські** відклади західної платформної України представлені верхнім під'ярусом. Альбський ярус на території Наддністрянщини – це відклади нижньої частини незвиської світи, що складена галькою, гравієм, валунами вапняків, кварцовим піском сірим з глауконітом. Альбський спорово-пилковий комплекс характеризується значним переважанням пилку (60 %) над спорами папоротеподібних (40%). Серед спор відмічені: *Leiotriletes* sp., стратиграфічно важливі для альбських комплексів – *Murosporoides* sp., схизейні (*Lygodiumsporites* sp.), глейхенієві (*Gleicheniidites triplex* (Bolch.) Bolch.), циатейні (*Cyathidites* sp.). Присутні поодинокі екземпляри *Sphagnumsporites* sp. та спори родин *Osmundaceae*, *Ophioglossaceae*, *Lycopodiaceae*, *Selaginellaceae*. Пилок голонасінних представлений: *Abies retiformis* (Naum.) Bolch., *Cedrus libaniformis* Bolch., *Pinus trivialis* Naum., *P. vulgaris* Naum., *P. nigraeformis* Bolch. Характерний в невеликій кількості пилок *Platysaccus* sp. Трапляються представники родини *Podocarpaceae*. Присутні одноборозневі пилкові зерна родин *Cupressaceae*, *Araucariaceae*, *Ginkgocycadaceae* та поодинокі екземпляри пилку *Classopollis* sp. Відмічено декілька екземплярів пилкових зерен найдавніших покритонасінних рослин типу *Clavatipollenites hughesii* Coup.

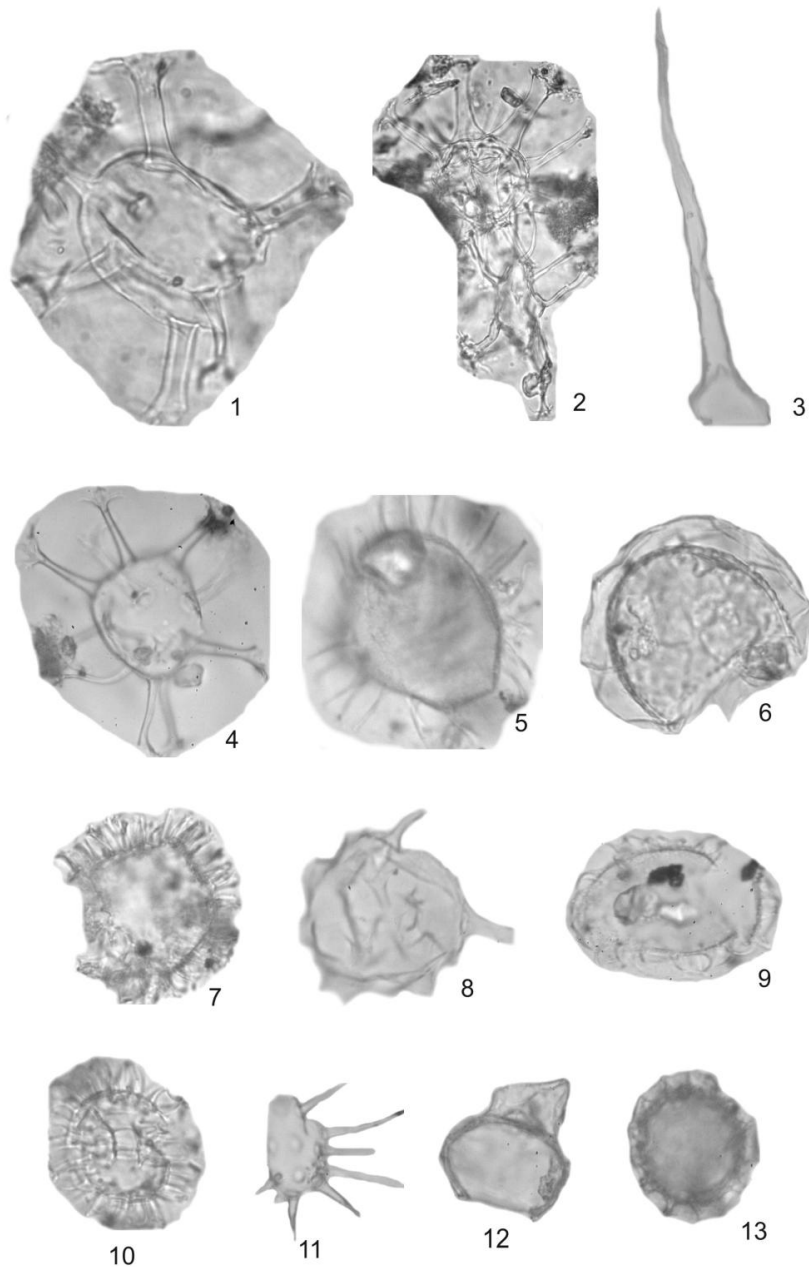
Визначені зональні види диноцист: *Diconodinium cristatum* Eisenack and Cookson, *Odontochitina costata* Alb., *Epidiosphaeridia spinosa* Cookson and Hughes (Davey), які відповідають верхньому альбу. Встановлена регіональна зона *Epidiosphaeridia spinosa*, яка відповідає верхньому альбу – нижньому і середньому сеноману. Визначені такі диноцисти *Spiniferites ramosus* (Ehrenberg), *Odontochitina operculata* (O. Wetzel), *Coronifera oceanica* Cookson et Eisenack, *Cleistosphaeridium multispinosum* (Singh) Brideaux (Табл. I).

Спікул губок у відкладах альбського віку не виявлено.

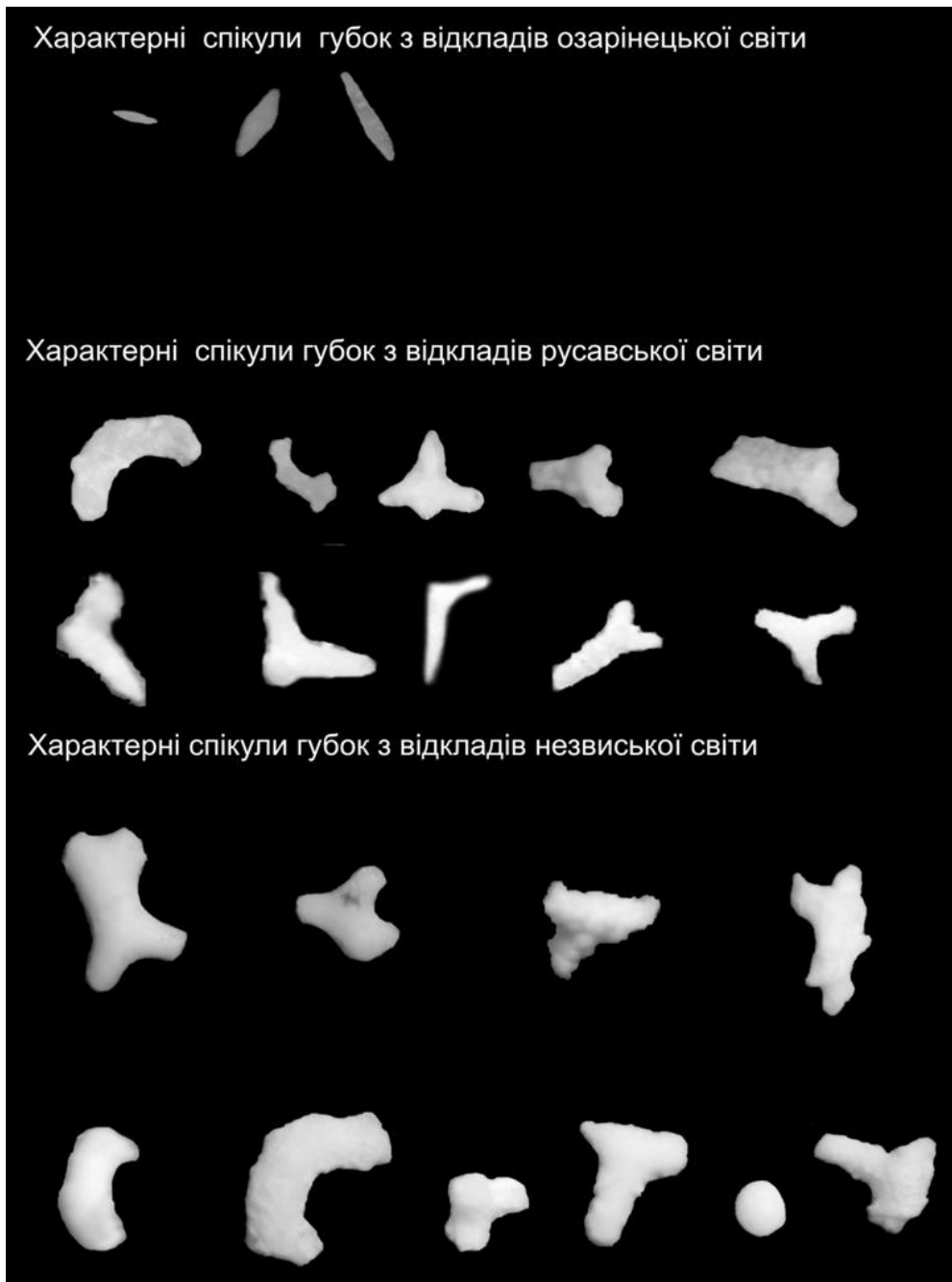
За систематичним складом, відсотковим вмістом, зональними і характерними видами мікрофітофосилій вік вміщуючих порід можна датувати як пізньоальбський.

**Сеноманські** відклади західної платформної України поділяються на три під'яруси: нижній, середній та верхній, що відповідає Міжнародній стратиграфічній схемі 2008 р. [8].

Сеноманський ярус на території Наддністрянщини представлений відкладами верхньої частини незвиської світи, що складена піском сірим з гравієм; русавською світою – вапняки крейдоподібні білі, іноді кремкові м'які; шарами іоцерамових вапняків. Сеноманський спорово-пилковий комплекс характеризується участю спор папоротеподібних – до 25%, пилку голонасінних (50%) і покритонасінних – до 25%.



1. *Florentinia mantelli* Davey and Verdier, турон; 2. *Spiniferites ramosus* (Ehrenberg), альб; 3. *Odontochitina operculata* (O. Wetzel), альб; 4. *Oligosphaeridium complex* (White) Davey and Williams, сеноман; 5. *Coronifera oceanica* Cookson et Eisenack, альб; 6. *Cyclonephelium* sp., сеноман; 7. *Chlamydophorella nyei* Cookson et Eisenack, сеноман; 8. *Litosphaeridium siphoniphorum* Cookson et Eisenack, сеноман; 9. *Baltisphaeridium* sp.?, сеноман; 10. *Cleistosphaeridium multispinosum* (Singh) Brideaux, альб; 11. *Cleistosphaeridium arnatum* Deflandre, Davey, сеноман; 12. *Chatangiella* sp. (фрагмент), турон; 13. *Cyclonephelium membraniphorum* Cookson et Eisenack, турон.



Трапляються бобоподібні спори родини Polypodiaceae (*Polypodium* sp.) і спори роду *Selaginella* sp. Рідко відмічаються спори *Gleichenia* sp., *Plisifera delicata* (Bolch.) Bolch., *Cyathea* sp., *Phlebopteris* sp., *Cicatricosisporites* sp., *Ophioglossum cenomanicus* Chlon., *Lygodiumsporites* sp. У пилковій частині комплексу переважає пилок голонасінних родини Pinaceae. Трапляються види: *Pinus concessa* (Naum.) Bolch., *P. trivialis* Naum., *P. subconcinua* (Naum.) Bolch., *P. minutula* Chl., *P. vulgaris* Naum., *P. minor* Bolch., *P. pernobilis* Bolch. Рід *Cedrus* представлений

видами: *Cedrus libaniformis* Bolch. *C. deodaraeformis* Bolch. Присутній пилок родини Podocarpaceae. Серед покритонасінних домінує пилок *Platanus* sp., *Quercus* sp., *Betula* sp., *Liliacidites* sp. та пилок, визначений за штучною класифікацією: *Tricolpopollenites* sp. та *Clavatipollenites* sp.

Присутні зональні види диноцист: *Cribroperidinium intricatum* Davey, *Epelidosphaeridia spinosa* Cookson and Hughes (Davey), за встановленням зонального виду *Litosphaeridium sisoniphorum* Cookson et Eisenack проведено границю між відкладами сеноману і турону. Встановлений комплекс диноцист, що характерний для зони *Epelidosphaeridia spinosa*, яка відповідає верхньому альбу – нижньому і середньому сеноману. Встановлена регіональна зона *Epelidosphaeridia spinosa*; з даними Міжнародної стратиграфічної схеми 2008 р. збігається тільки поява та останнє визначення цього виду. Визначені диноцисти: *Oligosphaeridium complex* (White) Davey and Williams, *Cyclonephelium* sp., *Chlamydochorella nyei* Cookson et Eisenack, *Baltisphaeridium* sp.?, *Cleistosphaeridium arnatum* Deflandre, Davey (табл. I).

У верхній частині незвиської світи, що корелюється з нижньосеноманськими відкладами, виявлені переважно спікули, що зазвичай утворюють літистидний скелет губок, що належать до підряду *Desmophora*, ряд *Tetraxonida*. Це в насамперед різнобудовані десми, такі як *Monocrepidides dilatatus* sp.n., *Monocrepidides elephantiformis* sp.n., *Tricrepides senomanicus* sp.n. Виявлені крупні з гладкою стінкою тетра- і монокрепідні десми, що часто трапляються в представників родин *Phymatellidae* і *Tereidae*. Із мікросклер присутні *Sphaeraster torosus* Ivanik. В нижньо-середньосеноманських відкладах, до яких відносяться породи русавської світи, виявлені також у переважній кількості спікули літистидних губок, серед яких найбільш характерними є дрібні десми *Tetracrepidides minimus* sp.n., *Tricrepides minuta* sp.n., *Monocrepidides minimus* sp.n., які за своєю будовою подібні до таких, що належать до представників родин *Discodermidae*, імовірно, рід *Rhagadinia*. Крім них, у комплексі присутні з гладкою поверхнею десми, притаманні родинам які були поширені в нижньосеноманських відкладах. Поряд з десмами в комплексі в підпорядкованому положенні присутні ізольовані спікули, які утворюють скелет в низці підрядів ряду *Tetraxonida*. Це різні *Plagiotriaena*, *Protriaena*, *Dichotriaena* (табл. II).

Л.М. Якушиним [6] у складі сеноманського ярусу визначено зональні види головоногих молюсків: *Neohibolites ultimus* (Orb.) (у нижній частині розрізу) і *Mantelliceras mantelli* (Sow.) (у верхній), а також двостулкові молюски – *Inoceramus cripsii* Mant.

За систематичним складом, відсотковим вмістом, зональними і характерними видами мікрофосилій вік вміщуючих порід можна датувати як ранньосеноманський (верхня частина незвиської світи, русавська світа) та пізньосеноманський (шари іноцерамових вапняків).

**Туронські** відклади західної платформної України представлені нижнім під'ярусом. Туронський ярус на території Наддністрянщини – це озарінецька світа, що складена вапняками сірувато-жовтого кольору, кремнеземистими. Туронський спорово-пилковий комплекс характеризується присутністю спор (до 25%), пилку голонасінних (35%), пилку покритонасінних (до 40%). Головну роль відіграють спори родини *Polypodiaceae* (тільки бобоподібні форми). Трапляються спори родин *Gleicheniaceae* (*Gleicheniidites* sp., *Gleicheniidites angulatus* (Bolch.) Bolch., *Plicifera* sp.), *Schizaeaceae* (*Lygodiumsporites subsimplex* (Bolch.) Bolch.), *Matoniaceae* (*Matoniasporites* sp.). Відмічаються поодинокі спори *Coniopteris* sp. і спори віднесені до формального роду *Leiotriletes* sp. та *Staplinisporites* sp. Присутні спори осмундових та мховоподібних. Важливу роль для стратифікації турону відіграють спори *Tauropodites reducus* (Bolch.) Stover. Серед голонасінних домінують представники родини *Pinaceae*. Визначено пилок родин *Cupressaceae*, *Ginkgocycadaceae*, *Araucariaceae*, а також *Inaperturopollenites magnus* R. Pot. (cf. *Larix*). Трапляються пилкові зерна

покритонасінних: *Monocolpites* sp., *Tricolpites* spp., *Tricolpites reticulatus* Cooks, *Tricolpopollenites* sp., *Tricolpoporopollenites* sp., *Liliacidides* sp., *Liliacidides variegates* Cooper та поодинокі екземпляри *Trudopollis* sp. Також відмічений пилок, який з певною мірою умовності можна віднести до родин Fagaceae (*Quercus* sp.), Platanaceae (*Platanus* sp.) і Betulaceae (*Betula* sp.).

Визначено зональний вид диноцист *Subtilisphaera pontis-mariae* (Deflandre) Lentin and Williams та диноцисти: *Florentinia mantelli* Davey and Verdier, *Chatangiella* sp. (фрагмент), *Cyclonephelium membraniphorum* Cookson et Eisenack (табл. I).

За результатами спікульного аналізу в озарінецькій світі (туронський ярус) комплекс спікул губок зазнає значних змін. Перше місце в комплексі посідають одноосні спікули, які характерні для кремeneворогових губок із ряду *Cornacuspongida* такі як *Micropseudooxhea fusiformis* sp.n., *Pseudooxhea attenuata* sp.n., *Pseudooxhea angusta* sp.n. В незначній кількості виявлені тетракрепідні десми горбкуваті, що характерні для представників родини *Chenendoridae* із ряду *Desmophora* (табл. II).

З макрофауністичних решток у відкладах туронського ярусу трапляються іноцераміди та пектініди [6].

За систематичним складом, відсотковим вмістом, зональними і характерними видами мікрофосилій вік вміщуючих порід можна датувати як ранньотуронський.

**Висновки.** Вперше за диноцистами і спікулами губок стратифіковано крейдові відклади Наддністрянщини. Встановлено відмінні особливості складу комплексів спор і пилку, диноцист і спікул губок з вивчених відкладів та простежено закономірності зміни їх у розрізі з альбу до турону. Спорово-пилкові дослідження базувались на вивченні систематичного складу, відсоткового вмісту і характерних видах спор і пилку, особливо пилку покритонасінних (*Normapolles* і окремих родів стеми *Postnormapolles*), а також голонасінних (хвойних) і деяких форм папоротеподібних (глейхенієвих і поліподієвих). Дані спорово-пилкового аналізу дозволили виділити характерні комплекси спор і пилку для окремих ярусів – альбського, сеноманського і туронського, тобто прослідкувати зміну спорово-пилкових комплексів на межі ранньої і пізньої крейди. Встановлений комплекс диноцист зони *Epelidosphaeridia spinosa*, яка відповідає верхньому альбу – нижньому і середньому сеноману.

На підставі спікульного аналізу вдалося простежити поступову зміну комплексів спікул від нижнього сеноману до турону включно. В пізньонезвиський час існували переважно представники родин *Phymatellidae* і *Tereidae*. Поряд з ними досить поширеними були губки, скелет яких складався з ізольованих спікул із ряду *Tetragonida*. В період формування осадків русавської світи в комплексі губок переважають представники родини *Discodermidae*, імовірно, рід *Rhagadina*. Поряд з ними в меншій кількості продовжують існувати губки із родин *Phymatellidae* і *Tereidae*. В туронський час (озарінецька світа) відбувається подальше суттєве оновлення складу губок. На заміну губкам з літистидним скелетом приходять кремeneворогові губки *Cornacuspongida*, які представлені переважно одноосновними спікулами – *Pseudomicrooxhae* і *Pseudooxhae*.

З 1977 р. розпочато поетапне будівництво Дністровської ГЕС. Це будівництво супроводжувалося створенням водосховища довжиною 198 км, глибина цього штучного озера біля греблі – понад 50 м. У результаті затоплення долини науковці втратили певну частину розрізів. Таким чином редуковано частину розрізів силуру, більшість відслонень ордовіку, кембрію та крейди. До цього необхідно додати ті частини всіх розрізів, які покрилися осипами в результаті посиленого утворення делювіальних шлейфів. Іноді утворюються нові відслонення, які виникають в місцях посиленої яружної ерозії та хвилеприбійної діяльності у прибережній зоні. В зв'язку з цим на території Наддністрянщини були досліджені нові відслонення. Розріз, описаний і вивчений нами, що розташований поблизу сіл Бернашівка і Жван, на території Бернашівського ботанічного заказника місцевого значення може бути одним із



запропонованих для встановлення параостратотипу русавської світи. У разі надання описаному розрізу статусу параостратотипу він має бути доповнений даними спікульного аналізу і палинологічними матеріалами. Ще одним ймовірним показовим розрізом є відслонення, що розташоване в районі греблі Дністровської ГЕС на межі Вінницької та Чернівецької областей, поблизу м. Новодністровськ. Зразки відібрані з крейдових відкладів на цьому відслоненні ще вивчаються за різними групами флори і фауни.

В перспективі, щоб надати описаному розрізу статусу параостратотипу треба провести додаткові літологічні дослідження, а також деякі палеонтологічні – макрофауністичні та дослідження за нанопланктоном і мікрофауною.

До ускладнюючих чинників слід додати перерви у відкладенні осадків. Тривалість цих перерв не визначена через брак точних методів їх вивчення. Фаціальна різноманітність також ускладнює кореляцію розрізів на вивченій території. Для кореляції розрізів необхідно вивчити опорні стратиграфічні розрізи, дослідити за можливістю детальніше поширення решток різноманітних організмів. На цій основі побудувати колонки та розробити зональні схеми за окремими групами викопних решток. Це і є нашою подальшою роботою.

Результати проведених досліджень були зівставлені з даними Міжнародної зональної шкали 2008 р. Планується внести доповнення до Стратиграфічної схеми крейдових відкладів та пояснювальної записки до неї згідно з новими матеріалами палинологічних досліджень (спори, пилок і диноцисти) та мікрофауністичними (спікули губок) [8].

1. *Гаєрилишин В.И., Пастернак С.И., Розумейко С.В.* Стратиграфические подразделения меловых отложений платформенной части запада Украины. – Львов, 1991. – 59 с.- (Препр./ АН УССР. Ин-т геологии и геохимии горючих ископаемых; № 91-1).
2. Новые местные стратиграфические подразделения верхнего мела платформенной Украины / А.В. Иванников, Е.С. Липник, Л.Ф. Плотникова и др. – Киев, 1987. – 37 с. – (Препр. / Ин-т геол. наук АН УССР; № 87-41).
3. *Пастернак С.И., Гаєрилишин В.И., Гинда В.А. та ін.* Стратиграфія і фауна крейдових відкладів заходу України (без Карпат). – К.: Наук. думка, 1968. – 272 с.
4. *Пастернак С.И., Сеньковський Ю.М., Гаєрилишин В.И.* Волино-Поділля у крейдовому періоді. – К.: Наук. думка, 1987. – 260 с.
5. Стратиграфические схемы фанерозоя Украины. – Киев, – 1993.
6. *Якушин Л.М.* Особливості розвитку макрофауни пізньокрейдівих платформних морів України // Біостратиграфічні критерії розчленування та кореляції відкладів фанерозою України:– К., 2005. – С. 101-106.3б. наук.пр.ІГН НАН України.
7. *Kokozsynska B.* O faunie, wykształceniu facyjnym i stratigrafii cenomanu na Podolu // Spraw.P.I.G. – 1931. – Т.6. № 3. – S. 629-685.
8. Geologic time scale. Cretaceous. Ogg J.G., Ogg G., and Gradstein F.M. 2008.

Інститут геологічних наук НАН України,  
Київ

Стаття надійшла  
10.10.2012