

Л. М. Якушин, І. І. Іщенко

ПАЛЕОГЕОГРАФІЯ ТЕРИТОРІЇ ПЛАТФОРМНОЇ УКРАЇНИ У МААСТРИХТСЬКИЙ ВІК*(Рекомендовано д-ром геол. - мінерал. наук Д. Є. Макаренком)*

Виявлені особливості історического розвитку, температурного и гідрологічного режимов, умов седиментації маастрихтського морського басейна території платформеної України.

The article deals with historical development, temperature and hydrological regimes, sedimentation conditions of Maastrichtian sea basins in territory of platform Ukraine.

Вступ

Стаття є продовженням серії публікацій про особливості палеогеографії пізньої крейди території платформеної України, що започаткована в попередніх номерах журналу.

Маастрихтський вік завершив еру крейдонакопичення і відзначився глобальною регресією моря та вимиранням багатьох груп фауни наприкінці крейдового періоду.

Матеріали та методика

Матеріал та методика досліджень викладені в попередніх публікаціях [3, 4].

Обговорення результатів

Тектонічний розвиток території платформеної України у маастрихтський вік був успадкований з попереднього віку та характеризувався відносною стабільністю.

Маастрихтський морський басейн зменшився, порівняно з кампанським, і займав 72% території України. Він вкривав Карпатську геосинкліналь, Дніпровсько-Донецьку западину (ДДЗ), Каркінітсько-Північнокримський, Північноазовський та Індоло-Кубанський прогини. Наприкінці віку відбулася швидкоплинна регресія морського басейну. В маастрихтському морі існують Центральнотрапезний, Донецький, Переддніпровський та Азовський острови.

Маастрихтське море характеризується незначними глибинами (5—50 м) (рис. 1), помірно-теплыми температурами води, нормальною солоністю [1], переважаючим накопиченням моховатково-форамініферових та

коколітово-пітонелово-форамініферових мулів, збагачених вуглекислою в першу половину віку та піщанистих, піщанисто-вапнянистих, піщанисто-мергельних та кременисто-піщанисто-карбонатних осадків — у другу.

В басейні переважає карбонатне осадконакопичення (рис. 2).

Маастрихтські відклади представлені головним чином вапняками та мергелями, з підпорядкованим значенням писальної крейди з прошарками пісків та пісковиків.

Розвиток палеоландшафтів суходолу контролюється тектонікою, евстатичним коливанням рівня моря та кліматичними особливостями, що визначають особливості денудації, накопичення та транспортування уламкового матеріалу. Відмічається суттєве зростання денудації суходолу (домішка терригенного матеріалу в морських осадових збільшується до 10—35%).

Маастрихтські відклади представлені головним чином вапняками та мергелями, з підпорядкованим значенням писальної крейди з прошарками пісків та пісковиків (рис. 3).

Потужність сантонських відкладів на території платформеної України коливається від нульових відміток на піднятих ділянках території Українського щита, в центральній частині Донбасу та на Азовському валу до 900 м у Рівнинному Криму (рис. 4).

Маастрихтські відклади розповсюджені на 15% території платформеної України.

Аналіз геологічної інформації за фактичними даними виявив відсутність маастрихтських відкладів на значній частині платформеної України, що відображено у побудованих картах потужностей та літофацій. Ця територія, на нашу думку, втратила маастрихтські відклади під час континентальних умов її розвитку у палеоценовий час.

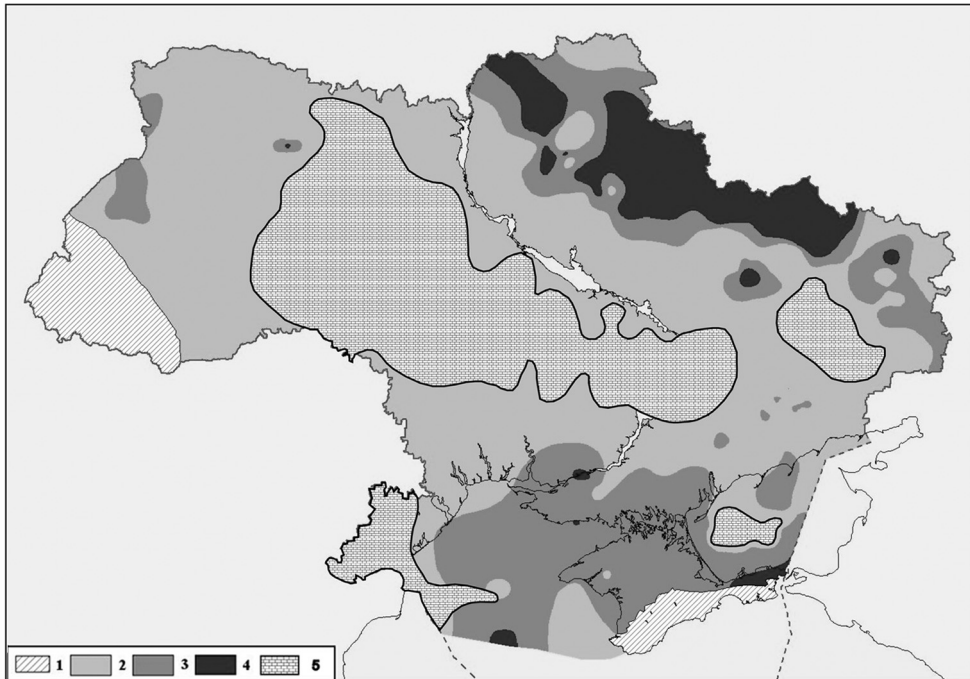


Рис. 1. Карта глибин маастрихтського моря території платформної України
 1 — складчасті споруди Карпат і Гірського Криму; глибина моря (м): 2 — 0—10, 3—10—30, 4 — глибше 30; 5 — місцезнаходження та межі виявлених островів

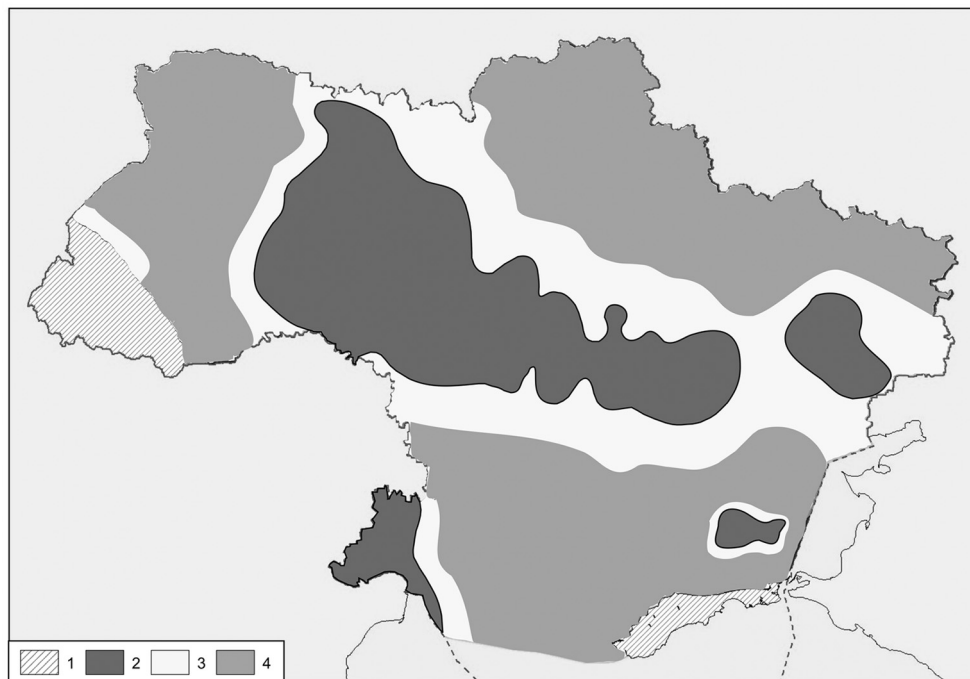


Рис. 2. Карта-схема особливостей осадконакопичення в маастрихтському морському басейні на території платформної України
 1 — складчасті споруди Карпат і Гірського Криму; області осадконакопичення: 2 — континентальна, 3 — верхньої літоралі з переважанням накопиченням піщанисто-вапнистих, піщанисто-мергельних, кременисто-піщанисто-карбонатних та моховатково-форамініферових осадків, 4 — середньої та нижньої літоралі з переважанням накопиченням форамініферово-коколітово-пітонелових мулів

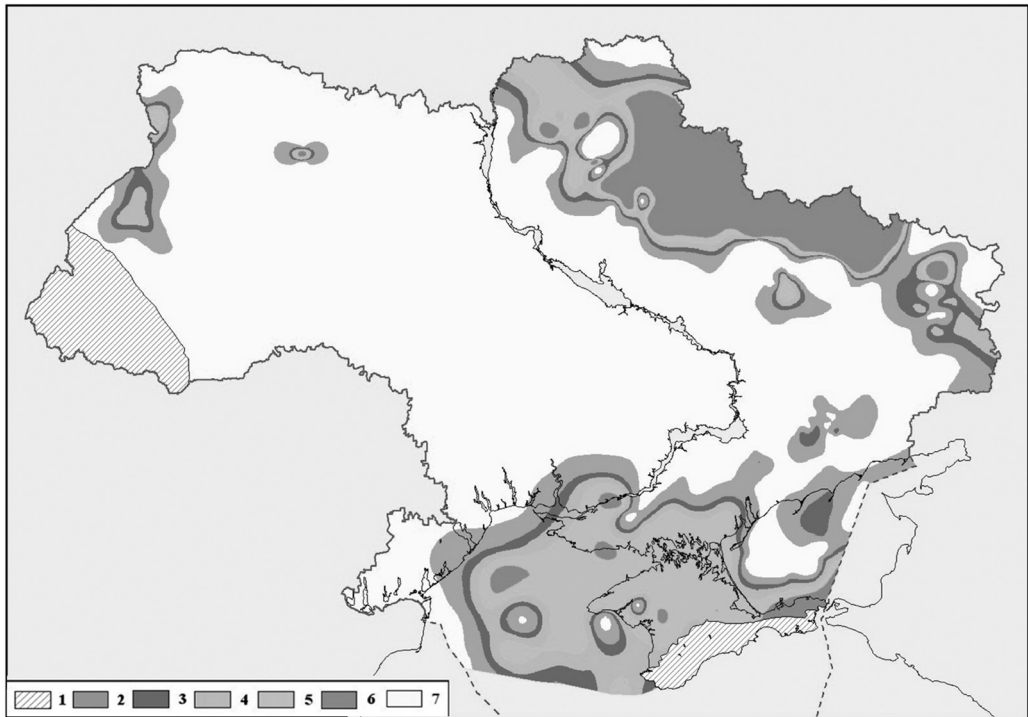


Рис. 3. Літолого-фаціальна карта маастрихтських відкладів території платформної України

1 — складчасті споруди Карпат і Гірського Криму; відклади: 2 — піски і пісковики, 3 — глини й аргіліти, 4 — мергелі, 5 — вапняки, 6 — писальна крейда, 7 — відсутність відкладів

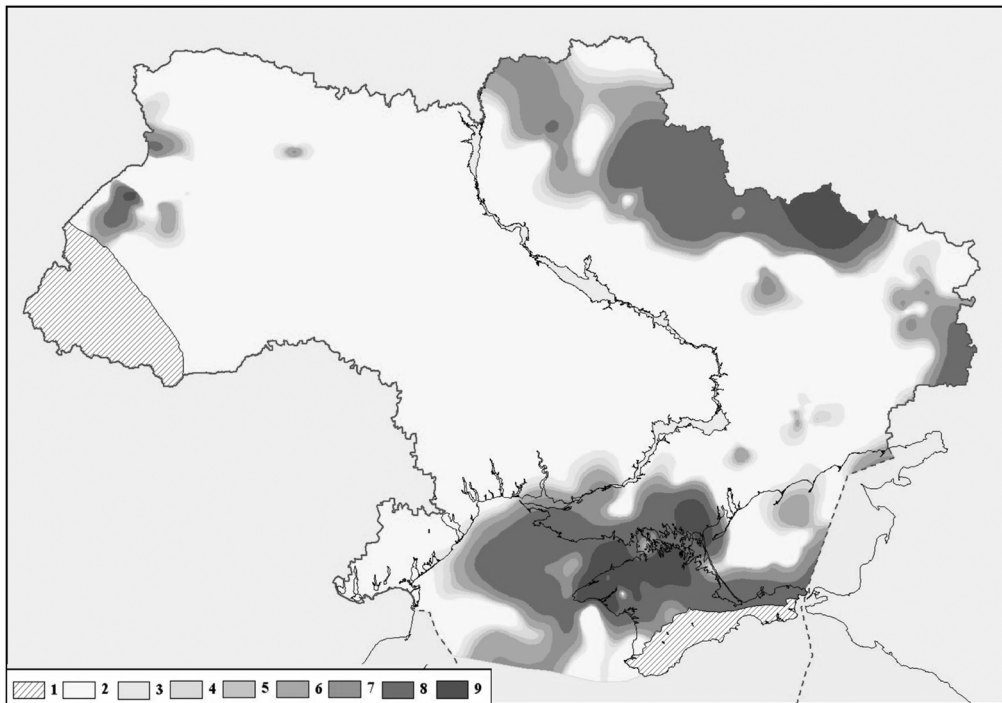


Рис. 4. Карта потужностей маастрихтських відкладів території платформної України

1 — складчасті споруди Карпат і Гірського Криму; потужність відкладів (м): 2 — відсутність відкладів, 3 — 0—5, 4 — 5—10, 5 — 10—20, 6 — 20—50, 7 — 50—100, 8 — 100—300, 9 — понад 300

Тепловий режим морського басейну. Маастрихтський басейн у межах сучасної України був частиною системи епіконтинентальних морів океану Тетіс та займав до 72% її території.

Басейн характеризувався помірно-теплыми температурами води, значним температурним градієнтом між поверхневими та придонними водами. В маастрихті температура води в басейні на південно-західній окраїні СЄП становила 14,3 — 21,2°C [6].

Маастрихтський басейн характеризується інтенсивною гідротермальною діяльністю, яка визначала гідрологічний, гідрохімічний і температурний режими басейну та впливала на характер осадконакопичення і збагачення осадків, насамперед вуглекислотою та кремнеземом. Головними хімічними компонентами сантонського басейну були CO та CO₂. Окрім того, суттєву роль відігравали іони карбонату (CO₃²⁻), натрію (Na⁺), магнію (Mg²⁺), кальцію (Ca²⁺), хлору (Cl⁻), сульфату (SO₄²⁻), бікарбонату (HCO₃⁻) і калію (K⁺) [1].

Клімат суходолу. Маастрихтську флору вивчали різні дослідники [7—10 та ін.]. Ранньомаастрихтська флора, що знайдена Я. Новак біля с. Потелич (Західна Україна), представлена знахідками 20 видів листків наземних рослин. Вчений зробив висновок, що рослини в цей час існували у гарячому кліматі, в якому не було холодних або сухих вегетаційних перерв.

Комплекс рослин з магнолією, лавром та іншими теплолюбними видами відомий з порід нижнього маастрихту Північного Розточчя, Люблінської височини та окраїн Свентокшинських гір [5 та ін.].

Пізньомаастрихтська флора досліджувалась М. Раціборські [10] біля с. Зашков, що на Розточчі, на північ від м. Львів. У мергелях верхнього маастрихту знайдені уламки гілок хвойних дерев, а також коріння папороті *Rhisodendron oppoliense* G o e r. З відкладів пізнього маастрихту території Західної України в музеї Львівського національного університету ім. Івана Франка зберігаються *Araucarites sternbergii* G o e r p., *Sequicia reichenbachii* (G e i n i t s) H e e r та ін. Встановлений комплекс дозволяє припустити існування в цей час субтропічного теплого помірно-вологого клімату.

Розглянемо палеогеографічні обставини маастрихтського віку для різних територій платформної України.

Український щит у маастрихтський вік залишається тектонічно стабільною територією та являє собою область денудації. Море вкривало його північно-західні та північно-східні окраїни та більшу частину Приазовського кристалічного масиву. Відклади маастрихту представлені мергелями, пісками та пісковиками потужністю до 50 м.

В маастрихтський вік *ДДЗ* продовжує упадковано розвиватись. В цей час море вкриває всю її територію.

Відклади маастрихтського ярусу представлені писальною крейдою, яка вище по розрізу переходить у крейдоподібні мергелі. Уверх по розрізу збільшується піскуватість.

Маастрихтські відклади згідно залягають на кампанських і незгідно перекриваються третинними. Потужність їх коливається від 50 м на бортах до 250 м в осьовій частині западини.

В маастрихті центральна частина *Донбасу* була суходолом. На півночі, сході та півдні спостерігається суттєве скорочення площі морського басейну, про що свідчить поява в розрізі теригенних фацій. На окраїнах *Донбасу* панують області прибережного мілководдя. Відклади маастрихту представлені глауконітово-кварцовими пісками та глинистими мергелями.

Відклади маастрихту на *північно-західному шельфі Чорного моря* складені різноманітними вапняками, рідше мергелями і вапнистими пісковиками або перешаруванням цих порід. Максимальна потужність відкладів зафіксована у Каркінітському прогині — 450 м [2].

У *Рівнинному Криму* маастрихтські відклади представлені переважно мергелями з прошарками глинистих вапняків і лінзами кременистих порід. Потужність їх на окремих ділянках перевищує 900 м.

В *Причорномор'ї*, за винятком більшої частини Західного Причорномор'я, де відклади відсутні, маастрихтські утворення складені вапняком крейдоподібним з прошарками мергелів і глин. Потужність відкладів — до 200 м.

На *Волино-Поділлі* у маастрихтський вік морський басейн існував лише на території Волині, у Передкарпатському прогині та Львівській мульдї. Решта території була суходолом.

Відклади маастрихтського ярусу представлені у Передкарпатському прогині мер-

гелями потужністю до 250 м, у Львівсько-Люблінському прогині — кремнеземистими вапняками, мергелями, силіцитами й опоками потужністю до 200 м, на Волині — крейдою та глинистими мергелями потужністю до 30 м.

Висновки

На підставі викладеного можна стверджувати таке:

— Маастрихтський вік завершив еру крейдонакопичення і відзначився глобальною регресією моря та вимиранням багатьох груп фауни наприкінці крейдового періоду.

— Максимальна площа, яку займав маастрихтський морський басейн, становила до 72% території сучасної платформної України.

— Маастрихтський басейн характеризувався помірно-теплыми температурами води (14,3—21,2°C), інтенсивною гідротермальною діяльністю, розвитком організмів з карбонатним скелетом.

— Осадконакопичення в маастрихтський вік мало карбонатний характер.

— Маастрихтські відклади розповсюджені на 15% території платформної України.

— Потужність маастрихтських відкладів на території платформної України коливається від нульових відміток на піднятих ділянках території Українського щита, в центральній частині Донбасу та на Азовському валу до 900 м у Рівнинному Криму.

1. Васильєв О. М., Смилова Л. І., Ковальчук М. С., Якушин Л. М. Хімічний склад черепашок устриць

з верхньої крейди північної окраїни Донбасу // Геол. журн. — 1998. — № 3—4. — С. 75—80.

2. Гожик П. Ф., Маслун Н. В., Плотнікова Л. Ф. та ін. Стратиграфія мезокайнозойських відкладів північно-західного шельфу Чорного моря. — К.: Логос, 2006. — 171 с.
3. Іщенко І. І., Якушин Л. М. Палеогеографія території платформної України у сеноманський вік // Геол. журн. — 2008. — № 1. — С. 38—47.
4. Іщенко І. І., Якушин Л. М. Палеогеографія території платформної України у туронський вік // Там же. — № 2. — С. 62—68.
5. Пастернак С. І., Сеньковський Ю. М., Гаврилишин В. І. Волино-Поділля у крейдовому періоді. — К.: Наук. думка, 1987. — 258 с.
6. Тейс Р. В., Найдин Д. П. Палеотермометрия и изотопный состав органогенных карбонатов. — М.: Наука, 1973. — 255 с.
7. Шевчук О. Знахідки цист динофлагелят в крейдових відкладах Волино-Поділля // Палеонтол. зб. — 2005. — № 37. — С. 84—88.
8. Шевчук Е. А. Динофитовые водоросли из меловых отложений северо-западной Украины // Проблемы палеонтології та біостратиграфія протерозою і фанерозою України: Зб. наук. пр. ІГН НАН України. — К., 2006 — С. 118—123.
9. Nowak J. Kopalna flora senonska z Potylicza // Rozprawy Wyzd. mat.-przyrodn. Akad. Um. w Krakowie. Ser. B. — 1907. — Т. 47. — S. 1—27.
10. Raciborski M. Rhizodendron w opoce lwowskiej // Kosmos. — 1909. — Rosz. 34. — S. 845—847.

Ін-т геол. наук НАН України,
Київ

Стаття надійшла
30.01.09

E-mail: yakushin@ukr.net

ДП "Науканафтогаз" НАК "Нафтогаз України",
Київ

E-mail: paleontolog@bigmir.net