

Л. М. Якушин, І. І. Іщенко

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

Виявлені особливості історического розвитку, температурного і гідрологічного режимів, умов седиментації кампанського морського басейна території платформенної України.

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

Вступ

Стаття є продовженням серії публікацій про особливості палеогеографії пізньої крейди території платформної України, які започатковані у попередніх номерах журналу.

У кампанський вік повільна евстатична трансгресія, яка розпочалася у сантоні, охоплює значні території заходу та півдня України. Збільшення території мілководдя у другій половині кампанського віку сприяє розквіту бентосних форм. У цей час фіксується другий пізньокрейдвий максимум розмаїття макрофауни. У водній товщі басейну панують мікроорганізми з карбонатним скелетом, продовжується накопичення потужної товщі писальної крейди.

Матеріали та методика

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

Обговорення результатів

Тектонічний розвиток території платформної України в кампанський час характеризувався відносною стабільністю, яка порушувалась короточасними різнонаправленими повільними вертикальними рухами окремих структурно-тектонічних районів. Коливальні рухи відбувалися на Донбасі, в Дніпровсько-Донецькій западині (ДДЗ), у Передкарпатському прогині та Південному регіоні. Стабільний тектонічний режим спостерігається на більшій частині заходу платформної України. Трансгресія моря, що розпочалася у південному регіоні в сантоні, у

кампанський час досягає свого максимуму. Наприкінці кампану на всій території платформної України трансгресія змінюється короточасною регресією.

Морський басейн у кампанський вік збільшив свою площу порівняно з сантонським і займав 74% території платформної України. Трансгресія моря охопила весь Азово-Чорноморський регіон. Суходолом залишаються лише Каламітський острів та осьова частина Азовського валу. В ДДЗ та на Донбасі спостерігається підняття рівня морського басейну. Причорноморський басейн знов з'єднується з басейнами ДДЗ та окраїн Донбасу протокою через Конксько-Ялинську западину. В кампанському морському басейні існують Центральноросійський, Донецький, Переддобрудзький та Азовський острови (рис. 1).

Кампанське море характеризується нестабільним гідродинамічним режимом, незначними глибинами – до 100 м, помірно-теплыми температурами води, нормальною солоністю, переважаючим накопиченням моховатково-форамініферових та коколито-во-пітонелово-форамініферових мулів, збагачених вуглекислою, в першу половину віку та піщанисто-вапнистих, піщанисто-мергельних та кременисто-піщанисто-карбонатних осадків – у другу.

В басейні панує карбонатне осадконакопичення (рис. 2). Кампанські відклади представлені головним чином мергелями (глинистими, крейдоподібними та вапнистими), писальною крейдою та вапняками з прошарками глини та пісків.

Розвиток палеоландшафтів суходолу контролюється тектонікою, евстатичним коливанням рівня моря та кліматичними особливостями, що визначають особливості де-

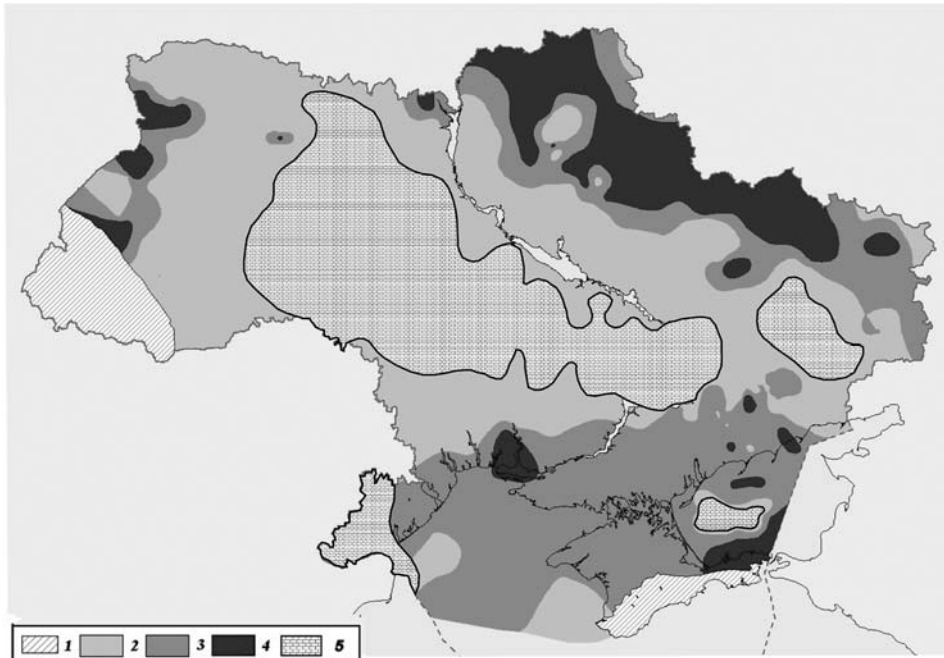


Рис. 1. Карта глибин кампанського моря території платформної України
 1 – складчасті споруди Карпат і Гірського Криму; *глибина моря* (м): 2 – 0–10, 3 – 10–30, 4 – глибше 30; 5 – місцезнаходження та межі виявлених островів

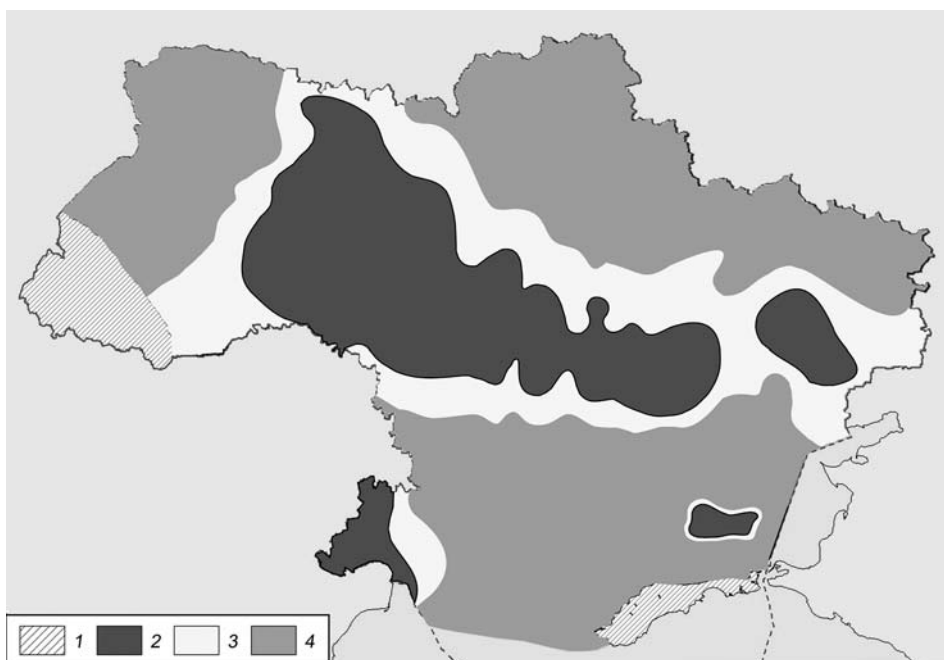


Рис. 2. Карта-схема особливостей осадконакопичення в кампанському морському басейні на території платформної України
 1 – складчасті споруди Карпат і Гірського Криму; *області осадконакопичення*: 2 – континентальна, 3 – верхньої літоралі, з переважанням накопиченням піщанисто-вапнистих, піщанисто-мергельних,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

нудації, накопичення та транспортування уламкового матеріалу. Відмічається зростання денудації суходолу (домішка теригеного матеріалу в морських осадах збільшується до 5–15%) [6, 7].

Кампанські відклади представлені головним чином мергелями (глинистими, крейдоподібними та вапняковими), писальною крейдою та вапняками з прошарками глин та пісків (рис. 3).

Потужність кампанських відкладів на території платформної України коливається від нульових відміток на піднятих ділянках території Українського щита (УЩ), в центральній частині Донбасу та на Азовському валу до 700 м у Каркінітсько-Північно-кримському прогині (рис. 4).

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

Тепловий режим морського басейну. Кампанський басейн у межах сучасної Ук-

раїни був частиною системи епіконтинентальних морів океану Тетис і характеризувався помірно-теплыми температурами води (14,7–21°C) [5].

Кампанський басейн характеризується інтенсивною гідротермальною діяльністю, яка визначала гідрологічний, гідрохімічний та температурний режим морського басейну та впливала на характер осадконакопичення і збагачення осадків, насамперед вуглекислотою та кремнеземом. Головними хімічними компонентами сантонського басейну були CO та CO₂. Крім того, суттєву роль відігравали іони карбонату (CO₃^{''}), натрію (Na[']), магнію (Mg^{''}), кальцію (Ca^{''}), хлору (Cl[']), сульфату (SO₄[']), бікарбонату (HCO₃[']) і калію (K[']) [1].

Розглянемо палеогеографічні обставинки кампанського часу для різних територій платформної України.

Український щит. В тектонічному відношенні територія УЩ у кампанський час характеризувалась стабільними умовами розвитку, за винятком більшої частини Приазовського та східної частини Придніпровського блоків, що повільно занурювались. У кампанський час УЩ являв собою

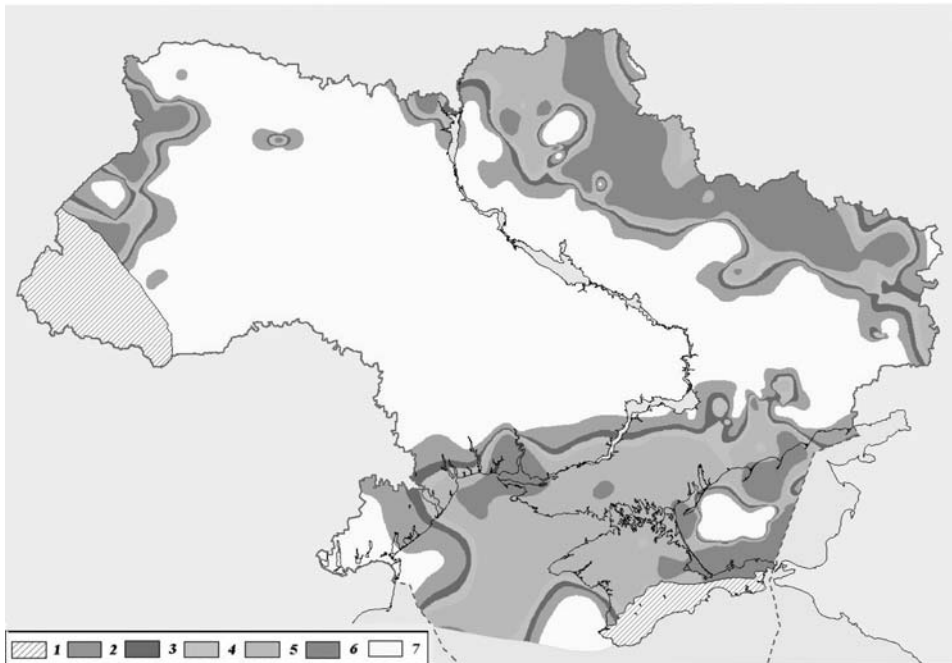


Рис. 3. Літолого-фаціальна карта кампанських відкладів території платформної України

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

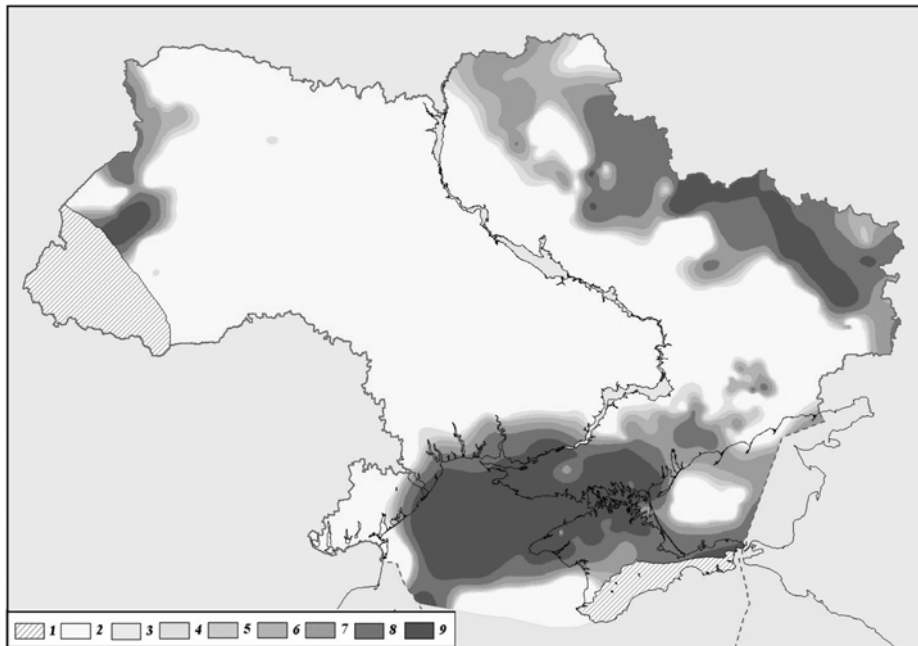


Рис. 4. Карта потужностей кампанських відкладів території платформної України
 1 – складчасті споруди Карпат і Гірського Криму; *потужність відкладів (м):* 2 – відсутність відкладів, 3 – 0–5, 4 – 5–10, 5 – 10–20, 6 – 20–50, 7 – 50–100, 8 – 100–300, 9 – понад 300

область денудації. Море вкривало лише його північно-західні та північно-східні окраїни та більшу частину Приазовського блока.

Відклади кампану представлені білою писальною крейдою та крейдоподібними мергелями потужністю до 40 м.

У кампанський вік ДДЗ продовжує повільно занурюватись. В цей час фіксується підняття рівня морського басейну, який вкриває майже всю її територію. Відклади кампанського ярусу поширені по всій ДДЗ, крім її південно-західної частини. Вони відслонюються на північному заході ДДЗ, по долинах Десни, Сейму та інших річок і залягають на великих глибинах в центральній частині грабена. Відклади кампанського ярусу представлені доволі одноманітною товщею білої писальної крейди з вмістом CaCO_3 – 97–99% і стяжіннями кременю. Другорядна роль належить мергелям крейдоподібним, які зустрічаються у нижній частині розрізу. Фрагментарно фіксуються кварц-глауконітові піски (північно-західна частина ДДЗ і піскувата крейда – райони розвитку солянокупольних структур).

Кампанські відклади згідно залягають на сантонських і мають поступовий перехід з маастрихтськими. Потужність їх коливається

від декількох метрів у прибортових частинах до 240 м в центрі западини.

Тектонічні умови розвитку *окраїн Донбасу* залишаються незмінними з сантонського часу. Центральна і південно-східна частини Донбасу залишаються суходолом. На окраїнах Донбасу продовжується повільне занурення морського дна з локальними короткочасними підняттями і формуванням переважно глинисто-карбонатних фацій.

У місцях прогинів накопичуються глинисті, крейдоподібні і кремнеземисті мергелі і глини. З початком потужної трансгресії з півдня-південного сходу на території східної частини платформної України теригенно-карбонатні і кременисті осадки поступово замінюються фаціями писальної крейди.

Другий за пізньокрейдову епоху період активізації глибинних розломів Складчастого Донбасу починається десь з середини кампану і триває до кінця крейди, включаючи палеоцен. Різке стискання регіону призводить до завершення формування усіх видів складчастостей (поздовжньої, поперечної і мілкої) та часткового підняття території.

В зоні зчленування північно-східного Донбасу з ДДЗ відкладались форамініферо-

во-коколітові мули, а на півдні Донбасу – глинисто-карбонатні осади.

У південному регіоні трансгресія моря, яка розпочалася ще у сантоні, досягає свого максимуму у кампанський час.

Територія *північно-західного шельфу Чорного моря*, за винятком осьової частини Каламітського підняття та валу Губіна, вкривається морем. Морський басейн характеризується збільшенням глибини до 200 м та переважаючим карбонатним осадконакопиченням.

Відклади кампану на північно-західному шельфі Чорного моря поширені на значній території і розкриваються більшістю пробурених свердловин. Вони представлені переважно вапняками світлими пелітоморфними. Найбільша потужність відкладів у Каркінітському прогині – близько 600 м [2].

У кампані море вкриває всю територію *Рівнинного Криму, Причорномор'я та Переддобруддя*.

У Рівнинному Криму відклади кампану представлені світло-сірими і білими вапняками, глинистими з прошарками мергелів і глин, а також мергелями з прошарками глин. Потужність відкладів – до 650 м.

У Причорномор'ї відклади кампану представлені вапняками глинистими або крейдоподібними, пелітоморфними з прошарками окремених мергелів. Потужність відкладів – до 300 м.

У західному Причорномор'ї більш глибоководні пелітоморфні вапняки кампану заміщуються крихкими крейдоподібними мергелями незначної потужності. Для регіону характерне в цілому більш значне поширення нижньокампанських утворень порівняно з верхньокампанськими. Потужність відкладів – до 200 м.

У Переддобруджі відклади кампану представлені крейдоподібними мергелеми з потужністю до 60 м.

У кампані море вкривало всю територію сучасного Азовського моря, за винятком осьової частини Азовського валу. Відклади кампану представлені крейдоподібними та піскуватими мергелями. Потужність відкладів – до 200 м.

На *Волино-Поділлі* в кампанський час продовжується повільне обміння морського басейну у західному напрямку. У ранньому кампані у Прикарпатському регіоні

фіксується вплив дії вернігеродської фази субгерцинського орогенезу. Територія суходолу збільшується.

Відклади кампанського ярусу представлені у Передкарпатському прогині мергелями та вапняками потужністю до 450 м, у Львівсько-Люблінському прогині – крейдоподібними вапняками, мергелями та крейдою потужністю до 200 м, на Волині – крейдою та мергелями потужністю до 100 м.

Висновки

На підставі викладеного можна стверджувати таке:

– Тектонічний розвиток досліджуваної території характеризувався відносною стабільністю, яка порушувалась короточасними різнонаправленими повільними вертикальними рухами окремих структурно-тектонічних районів.

– Кампанські відклади поширені на 22% території платформної України. Потужність відкладів коливається від нульових відміток на піднятих ділянках території УЩ, в центральній частині Донбасу та на Азовському валу до 700 м і більше у Каркінітсько-Північнокримському прогині.

– Максимальна площа, яку займав кампанський морський басейн, становила 74% території платформної України. В кампанському морі існували Центральноукраїнський, Донецький, Переддобрудзький та Азовський острови.

– Кампанський басейн характеризувався помірно-теплыми температурами води (14,7–21°C), інтенсивною гідротермальною діяльністю, розвитком організмів з карбонатним скелетом.

– Осадконакопичення в кампанський вік мало карбонатний характер.

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 час // Геол. журн. – 2008. – № 1. – С. 38–47.

4. *Іщенко І. І., Якушин Л. М.* Палеогеографія території платформної України у туронський час // Там же. – № 2. – С. 62–68. Black's work on the chalk // Occas. Publ. Yorkshire Geol. Soc. – 1980. – N 5. – P. 86–97.
5. *Тейс Р. В., Найдин Д. П.* Палеотермометрия и изотопный состав органогенных карбонатов. – М.: Наука, 1973. – 255 с. Ін-т геол. наук НАН України, Київ Е-mail: yakushin@ukr.net Стаття надійшла 30.01.09
6. *Hancock J. M.* The petrology of the chalk // Proc. Geol. Assoc – 1975. – Vol. 86, N 4. – P. 499–535. ДП "Науканафтогаз" НАК "Нафтогаз України", Київ
7. *Hancock J. M.* The significance of Maurice Е-mail: paleontolog@bigmir.net