

## Геологічна будова та біостратиграфічне розчленування бурштиноносних відкладів палеогену ділянки «Древлянська», Житомирське Полісся

Андрій Матвєєв<sup>1</sup>

д. геол. н., професор, кафедра фундаментальної та прикладної геології,  
<sup>1</sup> Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Харків, Україна,  
e-mail: [matveev@karazin.ua](mailto:matveev@karazin.ua),  <https://orcid.org/0000-0002-2600-6529>;

Тетяна Шевченко<sup>2</sup>

к. геол. н., ст. наук. співробітник,  
<sup>2</sup> Інститут геологічних наук НАН України, Київ, Україна,  
e-mail: [shetv2@gmail.com](mailto:shetv2@gmail.com),  <https://orcid.org/0000-0001-7522-9684>;

Сергій Мамчур<sup>3</sup>

інженер, <sup>3</sup> Львівський національний університет ім. Івана Франка,  
геологічний факультет, Львів, Україна,  
e-mail: [mamchursv88@gmail.com](mailto:mamchursv88@gmail.com),  <https://orcid.org/0009-0001-5828-6924>;

Ярослав Курєпа<sup>4</sup>

к. геол. н., геолог, <sup>4</sup> ТОВ «ДРІВ ГЕО», Рівне, Україна,  
e-mail: [ser\\_lukas@ukr.net](mailto:ser_lukas@ukr.net),  <https://orcid.org/0000-0003-4532-7878>

Актуальність роботи зумовлена необхідністю застосування сучасних біо-, літостратиграфічних підходів для уточнення віку та палеогеографічних умов осадоагромадження бурштиноносних товщ Житомирського Полісся. Наведено результати комплексного літолого-седиментологічного та палинологічного (органікостинний мікропланктон) дослідження бурштиноносних палеогенових відкладів Барашівського бурштиноносного району в межах ділянки геологічного вивчення «Древлянська» (околиці с. Гулянка Житомирської області). Проведено розчленування палеогенових відкладів (за стратиграфічною схемою 2015 р.). У складі палеогенового розрізу виділені відклади київського та обухівського регіоярусів, які відображають послідовні етапи трансгресивно-регресивної еволюції епіконтинентального моря. Київський регіоярус представлений товщею безкарбонатних алевритів і пісків, яку характеризують комплекс з *Rhodobodinium porosum*, *Enneadocysta multicornuta*, *Areosphaeridium diktyoplokum* зонального інтервалу DP10 бартону біозональної схеми А.С. Андрєєвої-Григорович (1991). Обґрунтовано приуроченість бурштиноносних відкладів до верхньоеоценового (обухівського) інтервалу (комплекс зонального інтервалу DP11 приабону; диноцистовий комплекс з *Rhodobodinium perforatum*+*Thalassiphora reticulata*). Обухівський регіоярус представлений товщею безкарбонатних пісків, яка має тричленну будову. Виявлені закономірності розподілу бурштину в межах окремих седиментаційних пачок цієї товщі. Встановлено, що максимуми накопичення бурштину приходяться на початок та кінець обухівського трансгресивно-регресивного ритму, що пов'язано з максимальними значеннями ерозії бурштинопродукуючих товщ. Палинофаціальний аналіз свідчить, що накопичення бурштину відбувалося в умовах дрібноархіпелагового теплового мілководдя епіконтинентального моря в зоні утворення дельти невеликої річки. Виявлена подібність комплексів органікостинного мікропланктону у відкладах ділянок «Древлянська» та «Правобережна», що засвідчує близькі палеогеологічні умови їх формування й забезпечує латерально-стратиграфічну кореляцію відкладів київського та обухівського регіоярусів у межах Житомирського Полісся та в цілому в Українському Поліссі. Отримані результати уточнюють стратиграфічну позицію бурштиноносних відкладів Північної України та мають значення для побудови прогнозних моделей бурштинонакопичення, що сприяє оптимізації пошуково-розвідувальних робіт у межах Барашівського бурштиноносного району та суміжних територій.

**Ключові слова:** органікостинний мікропланктон, київський регіоярус, обухівський регіоярус, стратиграфія, палеогеографія, Барашівський бурштиноносний район, Український щит, Північна Україна.

**Як цитувати:** Матвєєв Андрій, Тетяна Шевченко, Мамчур Сергій, Курєпа Ярослав (2025). Геологічна будова та біостратиграфічне розчленування бурштиноносних відкладів палеогену ділянки «Древлянська», Житомирське Полісся. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Геологія. Географія. Екологія»*, (63), 71-83. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2025-63-05>

**In cites:** Matveev Andriy, Shevchenko Tetiana, Mamchur Serhii, Kurepa Yaroslav (2025). The geological structure and biostratigraphic division of amber-bearing Paleogene deposits of the «Drevlianska» site, Zhytomyr Polissia. *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series Geology. Geography. Ecology*, (63), 71-83. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2025-63-05> [in Ukrainian]

**Вступ.** Бурштинові родовища України приурочені до північної частини Українського щита (Рівненське та Житомирське Полісся) і пов'язані з піщано-глинистими відкладами палеогенового віку. Відомо, що формування бурштину відбувалося у прибережно-морських умовах, які поєднувалися з давніми річковими системами [2, 9,

16 та ін.]. У цих середовищах (прибережно-континентальних відкладах) смолисті продукти деревних рослин (живиця) поступово перетворювалися на бурштин, який переносився водними потоками й акумулювався в окремих стратиграфічних горизонтах. Промислові поклади бурштину в Рівненському Поліссі пов'язані в основ-

© Матвєєв Андрій, Тетяна Шевченко, Мамчур Сергій, Курєпа Ярослав, 2025

ному з межигірськими відкладами олігоцену [4, 10, 14, 15, 17 та ін.] в Житомирському Поліссі приурочені до обухівських відкладів верхнього еоцену [6, 14-16].

Протягом тривалого часу багато дослідників приділяли увагу вивченню різних аспектів бурштинової тематики півночі України: вивчалися інклюзи для реконструкції давніх екосистем [21, 23 та ін.], стратифікація бурштиноносних відкладів [Стотланд в роботі [12], 13], їх регіональне районування [4, 5, 9-11, 17 та ін.], оцінка потенціалу окремих територій (ділянок) для знаходження покладів. Саме визначення віку бурштиноносних товщ та встановлення послідовності їх накопичення мають вирішальне значення для реконструкції умов формування родовищ бурштину. Однак попри значний обсяг накопичених даних, низка питань, зокрема уточнення стратиграфічного інтервалу формування бурштину, палеогеографічні реконструкції та визначення критеріїв прогнозування нових покладів, залишається дискусійною. В цьому і полягає актуальність теми, що зумовлена не лише науковим інтересом, але й практичними потребами, адже бурштин є важливою корисною копалиною, його раціональне видобування та пошук нових родовищ вимагають науково обґрунтованих підходів.

*Метою* проведеного дослідження є вивчення будови осадового чохла, його стратифікації та палеогеографічної обстановки осадконакопичення в межах Барацівського бурштиноносного району (ББР) на прикладі ділянки геологічного вивчення «Древлянська» на основі аналізу палінофацій та літологічного складу відкладів для уточнення та деталізації уявлень про розподіл та оковтурювання в них родовищ бурштину.

**Аналіз попередніх публікацій.** На сьогодні відсутні спеціалізовані наукові публікації, присвячені детальному літолого-стратиграфічному та біостратиграфічному вивченню бурштиноносних відкладів околиць с. Гулянка Житомирської області, де розташована досліджувана нами ділянка (рис. 1). Наявні відомості ґрунтуються переважно на матеріалах виробничих геологічних звітів [12 та ін.] і даних, отриманих під час досліджень суміжних територій [4, 5, 12, 14-17]. Зокрема, у межах пошукових робіт на бурштин, що виконувалися підприємством «Західкварцсамоцвіти» наприкінці 1980-х років, було проведено палінологічне датування відкладів ББР на ділянках, розташованих східніше та південніше від досліджуваної нами території. О.Б. Стотландом виділено п'ять різновікових комплексів мікрофітофосилій, що дало змогу ідентифікувати відклади, які за сучасними уявленнями відповідають київському та обухівському регіорусам (за диноцистами, пилком і спорами), березькому та

новопетрівському регіорусам (за пилком і спорами), а також четвертинним відкладами (за пилком і спорами) (О.Б. Стотланд в роботі [12]).

Водночас дослідження, що проводились в попередні роки, мали переважно виробничий характер та не були спрямовані на аналіз палінофацій і їхнього зв'язку з літологічною будовою бурштиноносних товщ у межах окремих локальних ділянок. Деталізація стратифікації та реконструкція палеогеографічних умов осадонакопичення для району с. Гулянка залишаються недостатньо опрацьованими.

**Матеріал та методи.** Матеріал, на якому ґрунтується стаття, зібрано авторами під час проведення геологорозвідувальних робіт на площі «Древлянська» ББР (рис. 1, 2), які виконувалися товариством «ДРІВ ГЕО» у 2019–2022 рр. (С. Мамчур, А. Матвеев, Я. Курепа), із залученнями наукового супроводу щодо біостратиграфічного розчленування та палеогеографічних реконструкцій Інституту геологічних наук НАН України (Т.В. Шевченко).

Загалом літологічний аналіз виконано для 154 гірських виробок (свердловини, шурфи, стінки кар'єрів), закладених в межах ділянки. Колекція літологічних зразків і вся супровідна геологічна документація до них зберігаються в ТОВ «ДРІВ ГЕО» (м. Рівне).

Палінологічний аналіз проведено за керновим матеріалом та зі стінок кар'єрів 17 гірничих виробок, що в комплексі дало змогу розчленувати відклади на стратони стратиграфічної схеми Північної України [3]. Зразки на палінологічний аналіз оброблялись у мікропалеонтологічній лабораторії Інституту геологічних наук НАН України за методикою із залученням пірофосфату натрію ( $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ ), концентрованої (40%) фтористоводневої кислоти (HF) та просіюванням крізь 15-мікронне сито. Збереженість вилучених паліноморф (диноцисти, акритархи, зелені водорості, «палінофорамініфери», пилки наземних рослин, є різною: від гарної до помірно задовільної; кількісний склад мацератів також різний: від якісно багатих до збіднених. Всі мацерати також наповнені рослинним дебрисом (уламками), темноколірні та напівпрозорі фітокласти (рис. 3). Вивчення мікрофосилій проводилось в тимчасових препаратах у водному середовищі за допомогою мікроскопів PZO-Warszawa та Leica при збільшенні  $\times 200$ – $\times 800$ , фотографування – фотокамери Nikon Coolpix 7900 та Leica Flexacam i5. Номенклатура диноцист згідно з DINOFLAJ3 (2017) та PALSYS (2023); для Wetzeliellaceae відповідно до DINOFLAJ2 (2008). Класифікація палінофаціальних компонентів – за роботами [20, 23]. Колекція палінологічних препаратів з ділянки «Древлянська» зберігається у відділі страти-

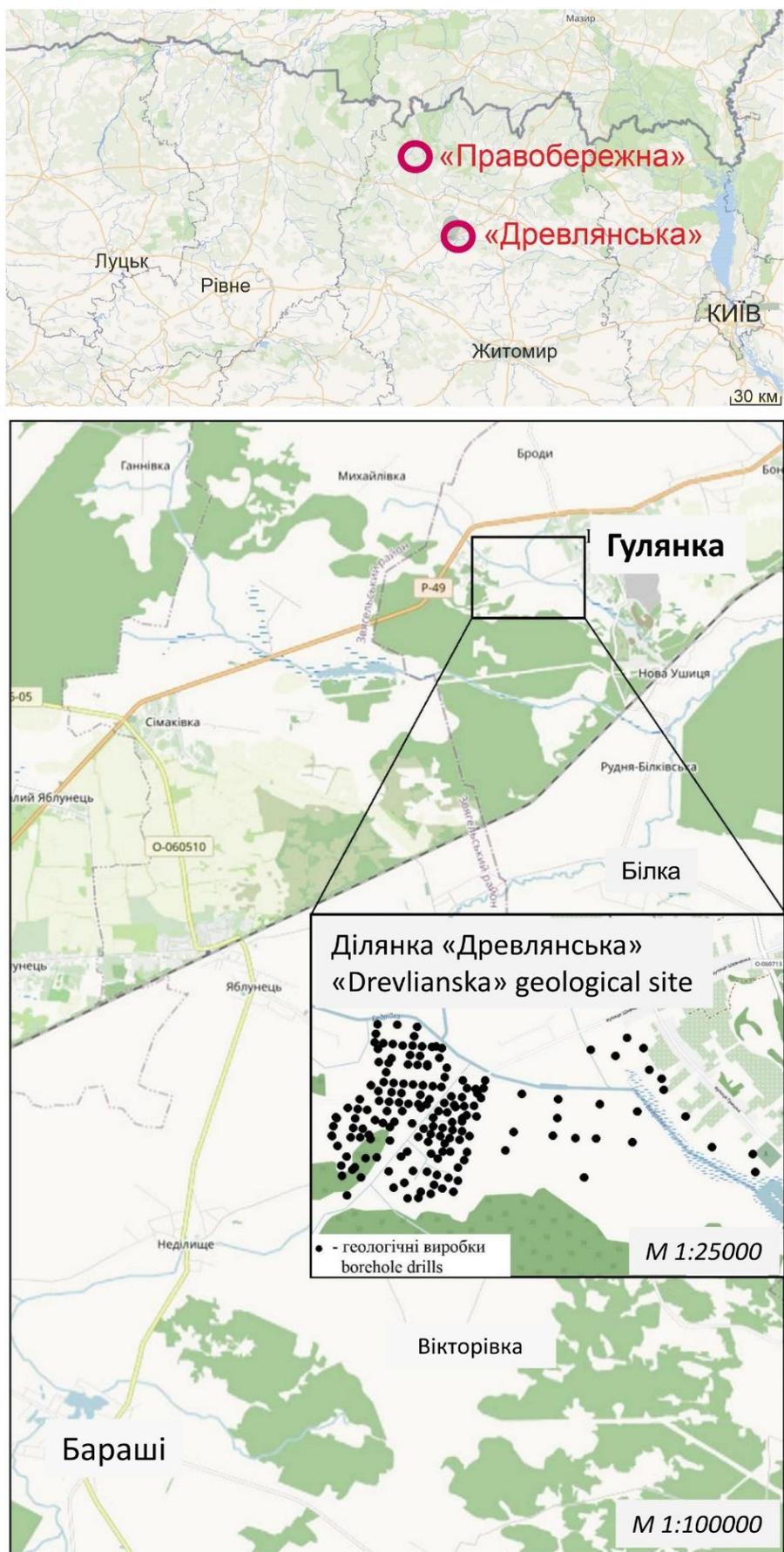


Рис. 1. Місцезположення та карта фактичного матеріалу ділянки геологічного вивчення «Древлянська» (Барашівський бурштиноносний район) / Fig. 1. Location and factual data map of the «Drevlianska» geological site (Barashi amber-bearing region)

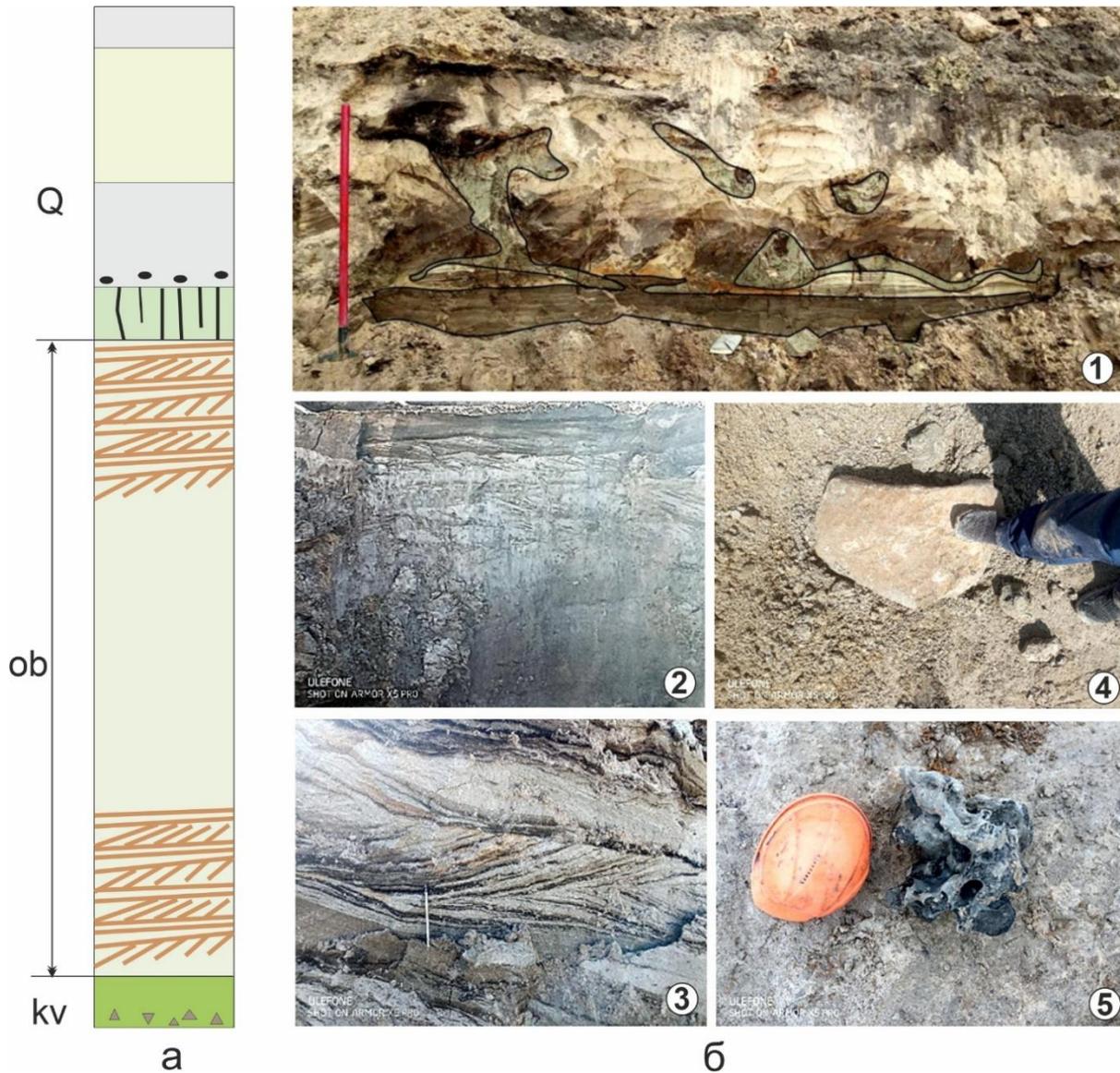


Рис. 2. Геологічна будова та характерні особливості осадового розрізу ділянки «Древлянська»: а: загальна будова осадового розрізу вивченої ділянки (київські (kv), обухівські (ob) та четвертинні (Q) відклади); тричленна будова обухівських відкладів із косою шаруватістю в нижній та верхній частинах (ob); б: 1 – гляціальні деформації четвертинних глин; 2 – коса шаруватість верхньої пачки обухівських відкладів (верхнього продуктивного шару); 3 – коса шаруватість нижньої пачки обухівських відкладів (нижнього продуктивного шару); 4 – уламки метаморфічних порід в нижньому продуктивному шарі; 5 – залишки крейдових кременів в київських відкладах /

Fig. 2. Geological structure and characteristic features of the sedimentary section of the «Drevlianska» geological site: a: general structure of the sedimentary section of the studied area (Kyiv (kv), Obukhiv (ob), and Quaternary (Q) deposits); three-member structure of the Obukhiv deposits with cross-bedding in the lower and upper parts of the unit (ob); б: 1 – glacial deformations of Quaternary clays; 2 – cross-bedding of the upper unit of the Obukhiv deposits (upper productive layer); 3 – cross-bedding of the lower unit of the Obukhiv deposits (lower productive layer); 4 – fragments of metamorphic rocks in the lower productive layer; 5 – remains of Cretaceous flints within the Kyiv deposits.

графії та палеонтології кайнозойських відкладів ІГН НАН України (м. Київ).

**Результати та обговорення.** У геологічній будові ділянки «Древлянська» за нашими даними беруть участь протерозойські кристалічні утворення, товща палеогенових та четвертинних осадових відкладів.

Відклади кайнозою, і зокрема палеогену, в межах ділянки, як і в цілому в межах Українсь-

кого щита (УЩ), від розмивів збереглися в його тектонічних пониженнях.

*Середній еоцен. Київський регіоарус.* Представлений товщею безкарбонатних алевритів і пісків, яка залягає у найбільш понижених ділянках кристалічного фундаменту, безпосередньо на кристалічних породах або їх корі вивітрювання. Вона складена пісками кварц-глауконітовими, зеленими, темно-зелено-сірими, темно-сірими з

зеленим відтінком, від дрібно-середньо- до середньо-крупнозернистих, та алевритами піщаними зелено-сірими. Нижня частина товщі містить щєбінь та брили кременів темно-сірих, місцями кавернозних, розміром до 0,4 м (рис. 2, фіг. 5). Відклади київського регіоярису залягають на глибинах від 3,7 до 9,0 м, в середньому – 5,8 м. Їх потужність становить до 3,0 м.

Товща охарактеризована органікостінним мікропланктоном (диноцистами, зеленими водоростями, акритархами), «палінофорамініферами» (багато), пилком вищих рослин (в основному Pinacea), трапляються Scolecodont та уламки черепашок секретійних форамініфер розміром до 70 мікрон.

Диноцисти (комплекс зони DP10 бартоу за [1]): *Rhombodinium porosum*, *Thalassiphora fenestrata*, *Thalassiphora delicata*, *Thalassiphora pelagica*, *Palaeocystodinium golzowense*, *Achomospaera ramulifera* / *Spiniferites* spp. (багато), *Lentinia serrata*, *Lentinia? wetzeli*, *Phthanoperidinium comatum*, *Phthanoperidinium geminatum*, *Phthanoperidinium comatum*, *Phthanoperidinium* spp., *Heteraulacacysta porosa*, *Heteraulacacysta leptalea*, *Heteraulacacysta campanula*, *Dinopterygium cladoides* sensu Morgenroth, 1966, *Deflandrea phosphoritica*, *Charlesdowniea clathrata*, *Charlesdowniea coleothrypta*, *Corrudinium incompositum*, *Microdinium ornatum*, *Cordosphaeridium cantharellus*, *Glaphyrocysta ordinata*, *Glaphyrocysta semitecta*, *Wetzeliella echinulata*, *Wilsonidium echinosaturatum*, *Homotryblidium abbreviatum*, *Homotryblidium tenuispinosum*, *Homotryblidium floripes*, *Dapsilidinium? simplex*, *Cordosphaeridium gracile*, *Enneadocysta arcuata*, *Enneadocysta multicornuta*, *Areosphaeridium diktyoplokum*, *Operculodinium* sp., *Lingulodinium machaerophorum*, *Deflandrea phosphoritica*, *Selenopemphix nephroides*, *Samlandia chlamydophora*, *Tectatodinium pellitum*, *Pentadinium laticinctum*, *Hystrichokolpoma rigaudiae*, *Fibrocysta* sp., *Hystrichostrogylon* sp. та ін.

Зелені водорості: *Cymatiosphaera bujakii*, *Cymatiosphaera radiata*, *Palambages morulosa*, *Pediastrum boryanum*, *Tasmanites concinnus*, *Botryococcus braunii*, *Pterospermella australiense* та ін.

Акритархи: *Paralecaniella indentata*, *Microhystridium stellatum*, *Cyclopsiella granosa*, *Pterospermella microptera*, *Pauicilobimorpha triradiata*, *Cyclopsiella elliptica* та ін.

Верхній еоцен. Обухівський регіоярус. Без помітних ознак ерозійної перерви, але з чіткою межею, вираженою у зміні кольору і гранулометричного складу, на товщі київського регіоярису залягає товща пісків безкарбонатних обухівського регіоярису. Її складають піски кварцові з зернами глауконіту, переважно дріб-

но-середньозернисті, алевритисті. Загальний колір порід сіро-зелений та світло-жовто-сірий, часто з буроватим відтінком, обумовленим присутністю пилу бурого вугілля. Місцями прошарки містять його багато і колір стає темно-коричневим.

На значній частині площі ділянки, у повних розрізах, товща має тричленну будову (рис. 2, а). Нижня (0,5 м) та верхня (0,7 м) пачки характеризуються підвищеним вмістом зерен глауконіту та ільменіту, що надає породам світло-зелено-сірого кольору. У цих пачках з'являються у складі уламки лігнітизованої деревини, вуглисті та лігнітизований рослинний дебрис (рис. 3, фіг. 4, 11, 13), поодинокі добре обкатані галька та брили кристалічних порід і уламки бурштину як добре обкатані, так і кутуваті. Текстура цих пачок кошошарувата (рис. 2), прошарки підкреслені шаруватою концентрацією алевритового матеріалу з буровугільним пилом (рис. 3, фіг. 13). Падіння прошарків – північно-західне.

Натомість центральна (середня) пачка (0,8-1,5 м) товщі складена більш однорідними кварцовими пісками з поодинокими зернами глауконіту та ільменіту, світло-жовто-сірими, в яких іноді зустрічаються дрібні уламки лігнітизованої деревини (рис. 3, фіг. 6, 9) та дрібні добре обкатані уламки бурштину.

У крайових частинах поширення обухівських відкладів, а також над зонами локального підняття фундаменту, в межах вивченої ділянки, їхня будова змінюється: центральна пачка товщі випадає з розрізу, а нижня та верхня пачки зливаються й набувають рис, подібних до підстелеючих відкладів київського регіоярису. Відклади обухівського регіоярису залягають на глибинах від 1,1 до 5,8 м, в середньому – 2,9 м. Їх потужність становить до 7,0 м, в середньому – 3,0 м. Абсолютні відмітки покрівлі обухівських відкладів змінюються від 191,4 м до 198,8 м, в середньому – 194,5 м.

Товща пісків безкарбонатних охарактеризована органікостінним мікропланктоном (диноцистами, зеленими водоростями, акритархами), «палінофорамініферами», уламками спікул губок, пилком вищих рослин (в основному Pinacea (багато)).

Диноцисти (комплекс зони DP11 приабону за [1]): *Rhombodinium perforatum*, *Thalassiphora fenestrata*, *Thalassiphora pelagica*, *Saturnodinium pansum*, *Charlesdowniea clathrata*, *Charlesdowniea coleothrypta*, *Spiniferites* spp. / *Achomospaera* spp., *Phthanoperidinium comatum*, *Areosphaeridium diktyoplokum*, *Glaphyrocysta semitecta*, *Adnatosphaeridium multispinosum*, *Deflandrea phosphoritica*, *Cordosphaeridium funiculatum*, *Cordosphaeridium cantharellus*, *Cordosphaeridium minimum*,

*Corrudinium incompositum*, *Cerebrocysta bartonense*, *Homotryblium floripes*, *Heteraulacacysta porosa*, *Hystrichokolpoma rigaudiae*, *Lentinia serrata*, *Polysphaeridium* sp., *Samlandia chlamydo-phora*, *Operculodinium microtriainum*, *Operculodinium* sp., *Distatodinium* sp., *Dinopterygium claidoides* sensu Morgenroth, 1966 та ін.

Зелені водорості: *Pediastrum boryanum*, *Tasmanites concinnus*, *Palambages morulosa*, *Plantonites stellarius*, *Botryococcus braunii*, *Cystidiopsis mamellatus*, *Cymatiosphaeropsis punctiferus*, *Cymatiosphaera* sp. (крупна форма; багато), *Pterospermella australiense*, *Pterospermella microptera* та ін.

Акритархи: *Leiosphaeridia* sp. (багато), *Microhystridium stellatum* (багато), *Ovoidites* sp., *Paralecaniella indentata*, *Cyclopsiella elliptica*, *Cyclopsiella granosa*, сфероморфні акритархи sensu Heilmann-Clausen et Van Simayes, 2005 (багато), *Paucilobimorpha triradiata* (поодинокі).

Перебиваються бурштиноносні відклади в межах ділянки «Древлянська» четвертинними утвореннями, складеними переважно польово-шпат-кварцовими середньо- та крупнозернистими пісками, однорідними, місцями тонко-косшаруватими, світло-жовто-сірими. В нижній частині пісків знаходиться відносно тонкий (потужністю 0,2-0,4 м) прошарок світло-зелено-сірої глини. Він місцями сильно деформований, із перетисканнями та грибоподібними роздувами (рис. 2, фіг. 1).

Для київських та обухівських відкладів частково проведено форамініферовий аналіз (Т.С. Рябоконт, ІГН НАН України), за результатами якого мікрофауністичні рештки не виявлено.

**Реконструкції.** Фрагментарність палеогенових відкладів, що притаманна всьому району УЩ, спостерігається і в Житомирському Поліссі. У межах досліджуваної ділянки наявні палеогенові відклади також є неповними та малопотужними (до першого десятку метрів), тому вони відбивають лише фрагмент трансгресивно-регресивної послідовності. Водночас зафіксований у них комплекс літологічних, структурних та (мікро)палеонтологічних ознак дозволяє простежити регіональні закономірності морських трансгресій в межі УЩ в середньо-пізньоеоценовий час.

**Київський час.** Трансгресія київського моря в крайові частини УЩ на півночі Житомирщини відбувалася поступово, за умов малоактивної хвилеприбійної діяльності. При цьому відбувалося руйнування пізньокрейдкових утворень, вимивання їхньої пелітової складової, розчинення карбонатної та накопичення крупних кременів у конденсований шар в нижній частині київських осадів. Кремені зберегли первинну морфологію

(форму утворення) і, вочевидь, не зазнавали далекого перенесення, залишаючись у районі свого первинного формування (рис. 2, фіг. 5).

Перевідкладені кремені київських відкладів узгоджуються з іншими проявами перебивання порід верхньої крейди. Зокрема, у складі мікропалеонтологічних комплексів в базальних шарах київських осадків місцями фіксується надзвичайно високий (до 90%) вміст перевідкладених верхньокрейдкових диноцист (*Odontochitina operculata*, *Trigonopyxidina ginella*, *Palaeohystrichophora infusorioides*, *Pervosphaeridium pseudhystrichodinium*, *Palaeotetradinium silicorum*, *Cassiculosphaeridia reticulata* та ін. (рис. 3, фіг. 15). Така концентрація, разом із наявністю уламків кременів, відображає єдиний процес інтенсивного руйнування та перебивання крейдкових товщ в межах вивченої ділянки під час ранньої фази трансгресії київського моря. Вона також є індикатором положення давньої берегової лінії та фіксує трансгресивну поверхню розмиву, що формувалася в зоні активного наступу моря на крейдову сушу. Припускаємо, що берегова лінія на момент заходу київської трансгресії проходила в межах території розвитку крейдкових карбонатних товщ туронського віку, які, зазвичай, характеризуються значною кількістю масивних кременів [7, 8]. Пелітова карбонатна складова цих порід на ранньотрансгресивному етапі була повністю розмита (розчинена), тоді як кремені та органічно стійкі мікрофосилії (органікоствінний мікропланктон), стійкі до руйнування, легко потрапляли до складу перевідкладених компонентів базальної частини київських відкладів.

Подальше зменшення частки перевідкладених компонентів угору розрізу, присутність звичайних компонентів морського еоценового органікоствінного мікропланктону відображає заглиблення басейну, пригасання енергії та перехід до більш рівномірного піщано-пелітового осадонакопичення, характерного для відкритої частини київського моря. При формуванні відкладів помітну роль відігравав теригенний та органічний матеріал, що надходив із суходолу через річкові водотоки до моря, де переносився прибережними течіями. При цьому протягом усього періоду формування київських відкладів до басейну надходив прісноводний і солонуватоводний мікропланктон *Pediastrum*, *Botryococcus*, *Cyclopsiella*, однак його кількість не свідчить про розпріснення вод басейну. Невелика кількість рослинного дебрису і темноколірних фітокластів у складі палінофації свідчить про віддаленість берегової лінії.

У цілому комплекс мікропланктону відображає умови теплого морського епіконтинентального басейну шельфового типу, що узгоджується

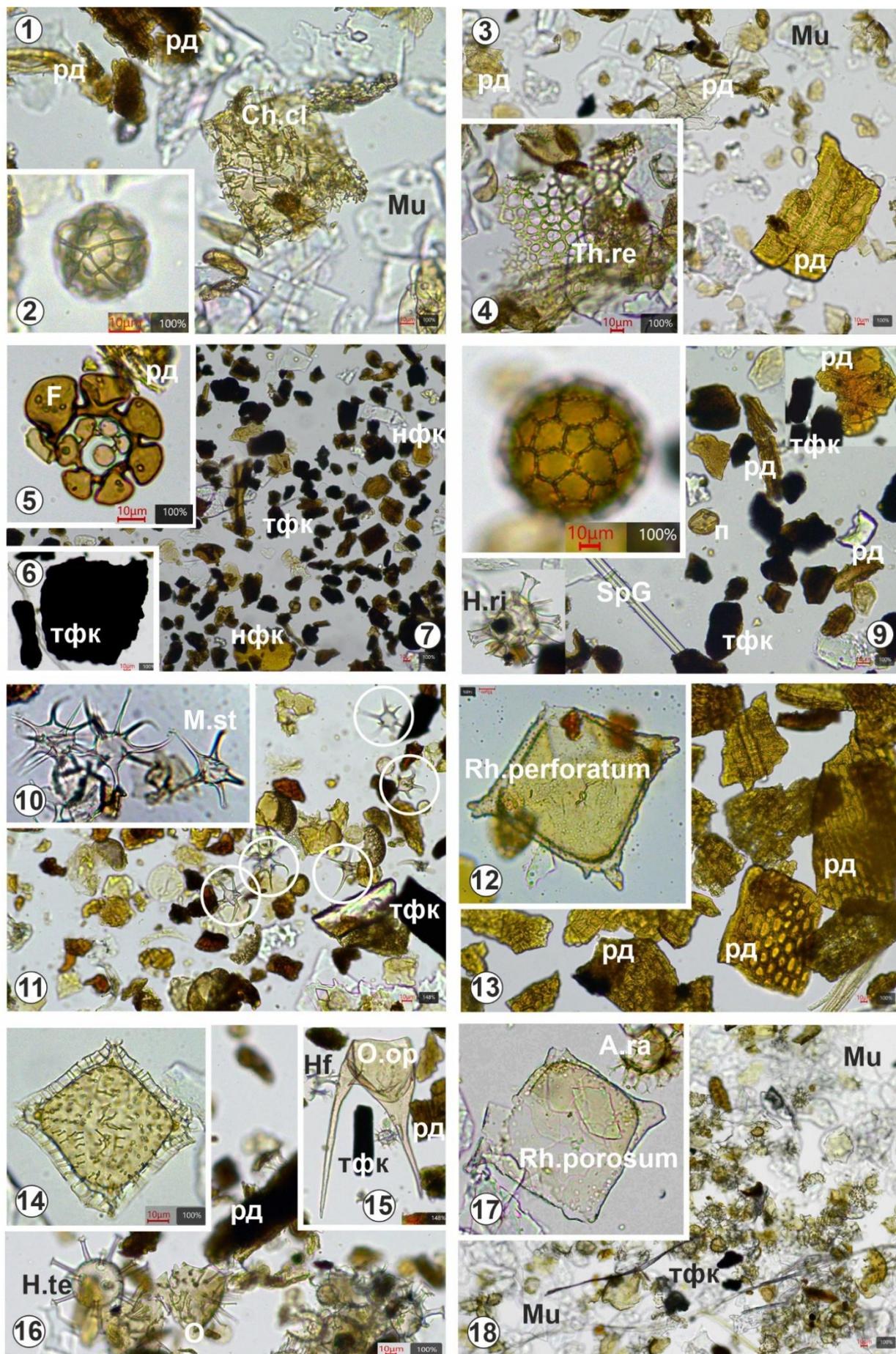


Рис. 3. Палінофації та характерні види органікостінного мікропланктону київського та обухівського часу (ділянка геологічного вивчення «Древлянська», Житомирське Полісся):

*Обухівський регіоарус, товща пісків безкарбонатних. Верхня косошарувата пачка (верхній продуктивний шар):*

1-4 – шурф 29, зразок 1, інтервал 3,0-4,0 м, піски кварцові, темно-сірі, дрібно-тонкозернисті:

1 – рослинний дебрис (рл); диноцисти: *Charlesdowniea clathrata* (Ch.cl); мусковіт (Му);

2 – прازیнофіти: *Cystidiopsis mamellatus*; 3 – рослинний дебрис (рл); мусковіт (Му);

4 – диноцисти: *Thalassiphora reticulata*, уривок (Th.re).

*Середня пачка (малопродуктивний шар)*

5-7, 8, 9 – шурф 29, зразок 2, інтервал 5,2-6,4 м, піски кварцові, коричнево-сірі, середньо-дрібнозернисті: 5 – «палінофорамініфера» (F); рослинний дебрис (рл); 6 – темноколірні непрозорі (чорні) фітокласти (тфк); 7 – напівпрозорі коричневі фітокласти (нфк); темноколірні непрозорі (чорні) фітокласти (тфк); 8 – *Cyatiosphaera* sp. (крупна форма)

9 – рослинний дебрис (рл); темноколірні непрозорі (чорні) фітокласти (тфк); пилок наземних рослин (п); спікули губок (SpG); диноцисти: *Huyschokolpoma rigaudiae* (Hr)

*Нижня косошарувата пачка (нижній продуктивний шар)*

10, 11 – стінка кар'єру, точка відбору 268, зразок 7, інтервал 3,6-4,6 м, піски глауконіт-кварцові, сіро-зелені, дрібно-середньозернисті: 10 – акритархи: *Micrhystridium stellatum* (Ms); 11 – темноколірні непрозорі (чорні) фітокласти (тфк); в кружечках акритархи: *Micrhystridium stellatum* (акме);

12, 13 – свердловина 7, зразок 1, інтервал 5,0-5,5 м, алевроїти глинисті, піщанисті, кварцові з глауконітом, темно-сірі: диноцисти: *Rhombodinium perforatum*; 13 – рослинний дебрис (рл).

*Київський регіоарус, товща безкарбонатних алевроїтів і пісків*

14, 17, 18 – шурф 29, зразок 4, інтервал 7,7-8,5 м, піски кварцові з глауконітом, темно-сірі з зелено-коричневим відтінком, дрібно-тонкозернисті: 14 – диноцисти: *Charlesdowniea coleothrypta*; 17 – диноцисти: *Rhombodinium porosum*, *Achomosphaera ramulifera* (A.ra); 18 – темноколірні непрозорі (чорні) фітокласти (тфк); диноцисти: щільне скупчення хоратних гоніулакоїдних цист, які взаємно зчіплюються виростами, утворюючи «кубла»; мусковіт (Му);

15 – свердловина Г2, зразок 1, інтервал 5,0-7,0 м, піски кварцові з глауконітом, темно-сірі з коричневим відтінком, дрібнозернисті: темноколірні непрозорі (чорні) фітокласти (тфк); рослинний дебрис (рл); диноцисти: *Odontochitina operculata* (O.op) (перевідкладена), *Homotryblium floripes* (Hf);

16 – шурф 13, зразок 1, інтервал 4,5-5,5 м, піски кварцові з зернами глауконіту, темно-сірі з зеленим відтінком, тонко-дрібнозернисті: рослинний дебрис (рл); диноцисти:

*Homotryblium tenuispinosum* (H.te) та «кубла» хоратних /

Fig. 3. Palynofacies and characteristic taxa of organic-walled microplankton of the Kyiv and Obukhiv times («Drevlianska» geological site, Zhytomyr Polissia):

*Obukhivian Regional Stage, non-carbonate sand strata. Upper cross-bedded unit (upper productive layer)*

1-4 – test pit 29, sample 1, interval 3.0–4.0 m, quartz sands, dark grey, fine- to very fine-grained: 1 – plant debris (рл); dinocysts: *Charlesdowniea clathrata* (Ch.cl); muscovite (Му); 2 – prasinophytes: *Cystidiopsis mamellatus*; 3 – plant debris (рл); muscovite (Му); 4 – dinocysts: *Thalassiphora reticulata*, fragment (Th.re).

*Middle unit (low-productivity layer)*

5-7, 8, 9 – test pit 29, sample 2, interval 5.2–6.4 m, quartz sands, brownish-grey, medium- to fine-grained:

5 – «palynoforaminifera» (F); plant debris (рл); 6 – dark-coloured opaque (black) phytoclasts (тфк);

7 – semi-transparent brown phytoclasts (нфк); dark-coloured opaque (black) phytoclasts (тфк); 8 – *Cyatiosphaera* sp. (large form); 9 – plant debris (рл); dark-coloured opaque (black) phytoclasts (тфк); pollen of terrestrial plants (п); sponge spicules (SpG); dinocysts: *Huyschokolpoma rigaudiae* (H.ri).

*Lower cross-bedded unit (lower productive layer);*

10, 11 – quarry wall, sampling point 268, sample 7, interval 3.6–4.6 m, glauconite–quartz sands, grey-green, fine- to medium-grained: 10 – acritarchs: *Micrhystridium stellatum* (M.st); 11 – dark-coloured opaque (black) phytoclasts (тфк); in circles acritarchs: *Micrhystridium stellatum* (acme);

12, 13 – borehole 7, sample 1, interval 5.0–5.5 m, clayey sandy siltstones, quartz with glauconite, dark grey: dinocysts: *Rhombodinium perforatum*; 13 – plant debris (рл).

*Kyivian Regional Stage, non-calcareous silts and sands strata*

14, 17, 18 – test pit 29, sample 4, interval 7.7–8.5 m, quartz sands with glauconite, dark grey with a greenish-brown tint, fine- to very fine-grained: 14 – dinocysts: *Charlesdowniea coleothrypta*; 17 – dinocysts: *Rhombodinium porosum*, *Achomosphaera ramulifera* (A.ra); 18 – dark-coloured opaque (black) phytoclasts (тфк); dinocysts: dense aggregation of chorate gonyaulacoid cysts mutually interlocked by processes (mass); muscovite (Му);

15 – borehole Г2, sample 1, interval 5.0–7.0 m, quartz sands with glauconite, fine-grained, dark grey with a brownish tint: dark-coloured opaque (black) phytoclasts (тфк); plant debris (рл); dinocysts: *Odontochitina operculata* (O.op) (re-worked), *Homotryblium floripes* (Hf);

16 – test pit 13, sample 1, interval 4.5–5.5 m, quartz sands with glauconite grains, dark grey with a greenish tint, very fine- to fine-grained: plant debris (рл); dinocysts: *Homotryblium tenuispinosum* (H.te) and chorate «mass».

з бартонським кліматичним оптимумом [19]. На це вказує широкий розвиток *Microdinium*, *Hystri-chokolpoma rigaudiae*, *Homotryblum*, *Wetzelilla*, *Wilsonidium*, *Enneadocysta*, *Areosphaeridium*, *Charlesdownia*, *Thalassiphora fenestrata*, *Deflandrea heteraphlycta*.

Нормальна морська солоність басейну підтверджується як домінуванням диноцист над акритархами та прازیнофітовими, присутністю «палінофорамініфер», так і загалом загальним складом диноцист, характерних для нормально-морських середовищ (*Homotryblum*, *Hystri-chokolpoma*, *Cordosphaeridium*, *Areosphaeridium*, *Spiniferites*, *Dapsilidium*).

Помірна глибина та наявність стабільної водної товщі простежуються за присутністю неритично-шельфових форм (*Achomosphera*, *Spiniferites*, *Enneadocysta*, *Areosphaeridium*, *Cordosphaeridium*, *Thalassiphora*, *Dapsilidium*, *Hystri-chokolpoma*, *Operculodinium*, *Lingulodini-um*), невеликої кількості пилку наземних рослин.

Склад комплексу свідчить про сталі гідрологічні зв'язки як із палеобасейнами суміжних територій у межах України, так і з басейнами Західної, Центральної Європи та Північної Атлантики, на що вказує не часта, але стійка присутність *Impagidinium*.

*Обухівський час.* Обухівські відклади, що збереглися від розмивів у межах ділянки, показують, що їх накопичення відбувалось протягом одного трансгресивно-регресивного ритму в умовах дрібноархіпелагового мілководдя епіконтинентального моря, неподалік від дельти невеликої річки. На особливості седиментації істотно впливали континентальні водотоки та низько підняті острови, з яких надходили значні об'єми теригенного матеріалу (переважно кварцу) та органічних решток (уламки деревини, рослинні залишки, дрібнодисперсний органічний матеріал).

Початок та кінець ритму визначають косоверстуваті відклади нижньої і верхньої пачок товщі обухівських відкладів, збагачені вуглистою речовиною, які утворилися внаслідок зміни/коливань базису ерозії, дрібноритмічної денудації на суходолі та течій між островами, які спричиняли активний перенос і пересортування піщано-алевритового матеріалу, збагаченого теригенною смолистою органікою. Фаза максимуму трансгресивного ритму супроводжується затопленням островів та підвищень, зменшенням інтенсивності надходження, насамперед, дрібних органічних решток та формування відкладів віддаленого прибережного мілководдя. За таких умов сформувалася середня пачка обухівської товщі, коли уламки бурштину майже не поступаються у морський басейн.

У гідрологічному відношенні басейн, у яко-

му формувалася ритмічна обухівська товща, істотно відрізнявся від басейну київського часу. В обухівському басейні відмічається масовий розвиток акритарх і зелених водоростей (домінування акритарх і зелених на цьому рівні відмічає і О.Б. Стотланд (Стотланд в роботі [12]), що свідчить про зменшення глибин та зниження солоності вод. Температура поверхневих вод при цьому залишалася достатньо високою.

Загалом структура палінофації обухівських відкладів ділянки «Древлянська» подібна до такої на ділянці геологічного вивчення «Правобережна», що в околицях с. Замисловичі Житомирської області [16]: основну масу мацерату становлять рослинний дебрис і пилки наземних рослин, переважно Pinaceae, тоді як рештки морських мікроорганізмів мають підлегле значення. Це палеонтологічно свідчить про активний континентальний стік (річки, струмки, тимчасові водотоки) з прилеглого суходолу, островів, що функціонували як «мініконтиненти», вкриті хвойною та іншою рослинністю, у морський басейн.

Четвертинні відклади в межах ділянки представлені флювіогляціальними фаціями (рис. 2, фіг. 1). Порушення первинного залягання глинистих прошарків інтерпретуються як наслідки морозного утворення ін'єкційних горбів.

*Стратиграфічні та седиментологічні особливості розподілу бурштину в межах ділянки «Древлянська».* Поклади бурштину в межах вивченої ділянки приурочені до обухівських відкладів верхнього еоцену. Досліджена обухівська товща пісків безкарбонатних бурштиноносна по всьому розрізу, однак ступінь збагаченості бурштином суттєво варіює між окремими пачками. Найбільша концентрація бурштину зафіксована в нижній косоверстуватій пачці.

На початковому етапі обухівської трансгресії, як відмічалось вище, відбулася активізація інтенсивної ерозії прибережно-континентальних відкладів, зокрема тих, що в обухівський час слугували бурштиноматеринськими. Це зумовило винесення легких уламкових часток у морську систему та їх акумуляцію в прибережних пастках, у тому числі разом із бурштином. Енергія середовища на цьому етапі була достатньою для транспорту уламків, але недостатньою для їх руйнування або надмірного подрібнення, що створило оптимальні умови для збереження фрагментів бурштину середнього й великого розмірів, характерних для нижньої косоверстуватій пачки.

У фазі максимуму трансгресії, коли ерозія бурштинопродукуючих джерел була мінімальною, концентрація бурштину різко зменшувалася. Середня пачка містить лише незначну кількість дрібних уламків бурштину, що відображає

зниження надходження матеріалу з континентальних джерел.

У регресивній фазі, в умовах просування берегової лінії у бік моря, зростала енергія потоків у руслово-берегових зонах і розпочинався новий цикл ерозії бурштиноматеринських відкладів. Це знову створювало умови для надходження бурштину, переважно дрібного та середнього розмірів, який накопичувався у верхній косоверстуватій пачці. Розміри уламків бурштину в цій пачці перевищують аналогічні показники для максимуму трансгресії, однак не досягають максимальних значень, характерних для її початкової стадії.

**Висновки.** На основі комплексного аналізу літологічних, седиментологічних і палинологічних даних уточнено геологічну будову кайнозойського осадового чохла Барахівського бурштиноносного району в межах околиць с. Гулянка Житомирської області. Встановлено, що в його складі беруть участь відклади середнього та пізнього/верхнього еоцену, представлені київським і обухівським регіоярусами відповідно.

Реконструйовано умови палеогенового осадонакопичення в межах ділянки геологічного вивчення «Древлянська». Отримані результати можуть бути використані як репрезентативна локальна модель для реконструкції послідовності палеогеографічних подій у регіоні та виділення ключових етапів взаємодії берегової зони й

осадового басейну. Така модель відображає циклічність осадонакопичення й є інформативною для інтерпретації загальної динаміки морських умов на регіональному рівні.

Встановлені палеогеографічні умови осадконакопичення обухівської товщі безкарбонатних пісків, сформованої в межах теплої дрібно-архіпелагового морського епіконтинентального басейну шельфового типу зі зниженою солоністю та помірною глибиною, створювали сприятливі умови для акумуляції, транспортування та збереження бурштину. Доведено, що максимумами його накопичення приурочені до фаз інтенсивної ерозії бурштинопродукуючих товщ, які припадають на початкові та завершальні етапи трансгресивно-регресивних ритмів. Конкретизація просторового положення бурштиноносних товщ може бути використана для прогнозування, пошуків та оконтурювання нових ділянок з підвищеною бурштиноносністю в межах Барахівського бурштиноносного району та суміжних територій.

*Дослідження виконувалися в рамках робіт КПКВК 6541030 «Розробка та апробація стратегічної моделі осадкових басейнів палеогену, неогену та кватеру України» (державний реєстраційний номер 0122U001698) та геологорозвідувальних робіт на бурштин, яке виконує товариство з обмеженою відповідальністю «ДРІВ ГЕО».*

#### Список використаних джерел

1. Андреева-Григоревич А.С., Запорожец Н.И., Шевченко Т.В., Александрова Г.Н., Васильева О.Н., Яковлева А.И., Стотланд А.Б., Савицкая Н.А. (2011). Атлас диноцист палеогена Украины, России и сопредельных стран. Киев: Наук. думка. 224.
2. Богдасаров М.А., Комлев А.А., Криницкая М.В., Нестеровский В.А., Петров Н.П. (2014). Геолого-генетическая модель янтареносных отложений Беларуси и Украины. Вучонья запискі, 10(2), 98-109.
3. Зосимович В.Ю., Шевченко Т.В. (2015). Палеогенові відклади Північноукраїнської палеоседиментаційної провінції. Зб. наук. праць ІГН НАН України, 8, 68–121. <https://doi.org/10.30836/igs.2522-9753.2015.146712>
4. Криницька М.В., Шпирка В.М. (2008). Територіальне районування бурштиновмісних площ України в світлі їх ієрархічного підпорядкування. Український бурштиновий світ. Тези доповідей Другої міжнародної конференції 16-17 жовтня 2008 р. 12-13.
5. Мазур М.Д., Біла Т.О., Дроздецький В.В. (2010). Геологічна будова та корисні копалини верхів'я р. Уборть. Звіт про геологічне довивчення території аркуша М-35-Х (Олевськ) масштабу 1:200 000. 259. ПДРГП «Північгеологія». Рівненська ГЕ. Фонди ДП «Українська геологічна компанія».
6. Мамчур С., Шпирка В. (2025). Закономірності геологічної будови і бурштиноносності Прип'ятської палеогенової западини. Мінералогічний збірник, 75, 80-88.
7. Матвеев А.В., Колосова І.В. (2015). Вапняний нанопланктон сеноману та туруну північно-західного Донбасу. Палеонтологічний зб. 47. 130-134.
8. Матвеев А.В., Колосова І.В., Курепа Я.С., Синегубка В.В., Шоміна А.Д. (2017). Палеонтологічна характеристика турунських відкладів західного схилу Українського щита. Вестн ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Сер «Геологія. Географія. Екологія». 47. 26-37. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2017-47-03>
9. Мацуй В.М., Нестеровский В.А. (1995). Янтарь Украины (состояние проблемы), 55.
10. Мельничук В.Г., Криницька М.В. (2018). Бурштин Полісся. Довідник. Рівне: НУВГП. 236.
11. Науменко У.З., Мацуй В.М. (2020). Карта викопних смол України. Мінеральні ресурси України. 4. 13-17. DOI: <https://doi.org/10.31996/mru.2020.4.13-17>
12. Панченко В.И., Василенко Р.В., Бурлаков В.Н. (1989). Отчет о результатах поисковых работ в пределах Барахивской янтареносной зоны за 1987-1989 гг. ПДРГП «Північгеологія». Рівненська ГЕ. Фонди ДП «Українська геологічна компанія». 295.

13. Стратиграфическая схема фанерозойских образований Украины для геологических карт нового поколения (1993). Графические приложения. Таблицы. Киев.
14. Шевченко Т.В., Курепа Я.С., Рябоконт Т.С., Зосимович В.Ю. (2021). Новые данные по стратиграфии среднего-верхнего эоцена северо-западного района Украинского щита (Украина). Географические аспекты устойчивого развития регионов: Материалы IV международной научно-практической конференции. Гомель. 275-279.
15. Шевченко Т.В., Курепа Я.С., Рябоконт Т.С., Мамчур С.В., Зосимович В.Ю. (2021). Еоценові та олігоцені морські відклади Українського Полісся: нові мікропалеонтологічні дані. Еволюція органічного світу як основа стратиграфії і кореляції фанерозойських відкладів України: Матеріали міжнарод. конф. та XL сесії Українського Палеонтолог. товариства НАН України, присвячених пам'яті акад. НАН України Петра Феодосійовича Гожика. (Київ, 10-12 листопада 2021 р.). 64-65.
16. Шевченко Т., Мамчур С., Курепа С., Матвеев А. (2024). Палеогеографічні умови формування пізньоеоценових відкладів Житомирського Полісся у зв'язку з їх буритиноносністю (на прикладі ділянки «Правобережна»). Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, серія «Геологія. Географія. Екологія». 61. 108-120. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2024-61-09>
17. Яковлева В.В., Панченко В.П. (2004). Буритин Західного Полісся та інших регіонів України. Природа Західного Полісся та прилеглих територій: Зб. наук. пр. Луцьк. 23-32.
18. Bijl P.K., Brinkhuis H. (2023). An open-access taxonomic and stratigraphic database of organic-walled dinoflagellate cysts, *J. Micropalaeontol.* 42, 309-314. <https://doi.org/10.5194/jm-42-309-2023>
19. Bohaty S.M., Zachos J.C., Florindo F., Delaney, M.L. (2009). Coupled greenhouse warming and deep-sea acidification in the middle Eocene. *Paleoceanography*, 24. <https://doi.org/10.1029/2008PA001676>
20. Gedl P. (2013). Eocene dinoflagellate cysts from the Popiele beds at Koniusza (Skole Nappe, Flysch Carpathians, Poland): taxonomy, biostratigraphy, and palaeoenvironmental reconstruction of a marginal marine basin. *Studia Geologica Polonica.* 135. 197.
21. Fedotova Z.A., Perkovsky E.E. (2012). Gall Midges of the Supertribe Stomatosematidi (Diptera, Cecidomyiidae) in the Palaearctic Region, with Descriptions of New Taxa from the Late Eocene Rovno Amber. 2. The Genera *Didactylomyia* and *Rovnodidactylomyia* gen. n. *Entomological review* 92. 5. 565-575. <https://doi.org/10.1134/S0013873812050090>
22. Mendonça Filho J.G., Menezes T.R., Mendonca J.O. (2012). Organic Facies: Palynofacies and Organic Geochemistry Approaches Geochemistry. *Geochemistry. Earth and System Processes.* 1. 211-245.
23. Perkovsky E.E., Zosimovich V.Yu., Vlaskin A.Yu. (2003). Rovno amber fauna: a preliminary report. *Acta zoologica cracoviensia.* 46. 423-430.

**Внесок авторів:** всі автори зробили рівний внесок у цю роботу.

**Конфлікт інтересів:** автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів

## The geological structure and biostratigraphic division of amber-bearing Paleogene deposits of the «Drevlianska» site, Zhytomyr Polissia

**Andriy Matveev**<sup>1</sup>

PhD (Geology), Associate Professor,  
Department of Fundamental and Applied Geology,  
<sup>1</sup>V.N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine;

**Tetiana Shevchenko**<sup>2</sup>

PhD (Geology), Senior Researcher  
Department of Stratigraphy and Paleontology of the Cenozoic deposits,  
<sup>2</sup>Institute of Geological Sciences of the NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine;

**Serhii Mamchur**<sup>3</sup>

Engineer, Faculty of Geology,  
<sup>3</sup>Ivan Franko National University of Lviv, Lviv, Ukraine;

**Yaroslav Kurepa**<sup>4</sup>

PhD (Geology), Geologist, <sup>4</sup>«DRIV GEO» LLP, Rivne, Ukraine

### ABSTRACT

**Problems Statement and Purpose.** The relevance of this study is determined by the need to apply modern bio- and lithostratigraphic methods to clarify the age and paleogeographic conditions of accumulation of amber-bearing strata in Zhytomyr Polissya. This study aims to investigate the structure and stratification of the sedimentary cover, as well as the paleogeographic conditions of sedimentation within the Barashi amber-bearing district. The research is based on an analysis of palynofacies and lithological characteristics of the deposits and seeks to refine existing concepts of amber distribution.

**Data and Methods.** The material was collected by the authors during field investigations at the «Drevlianska» geological site, which included borehole drilling and the excavation of test pits. In total, 154 workings were examined. The lithological characteristics of the exposed deposits were documented in detail. Micropaleontological and palynofacies analyses were conducted on samples from 17 workings.

**Results and Discussion.** The sedimentary cover consists of Middle and Upper Eocene sediments, represented by the Kyiv and Obukhiv regional stages, respectively, as well as Quaternary deposits. The Kyivian regional stage consists mainly of non-carbonate siltstones and sands and is characterized by dinocyst assemblages, including *Rhombodinium porosum*, *Enneadocysta multicornuta*, and *Areosphaeridium diktyoplokum*. These assemblages correspond to the Bartonian zonal interval DP10 of the biostratigraphic scheme proposed by A.S. Andreeva-Grigorovich (1991). The transgression of the Kyiv Sea within the study area led to the reworking of the underlying Cretaceous sediments, fragments of which flints and reworked dinocysts, were largely redeposited at the base of the Kyiv sequence.

In general, the composition of the microplankton community (*Microdinium*, *Hystrichokolpoma rigaudiae*, *Homotryblum*, *Wetzeliella*, *Wilsonidium*, *Enneadocysta*, *Areosphaeridium*, *Charlesdownia*, *Thalassiphora fenestrata*, *Deflandrea heterophlycta*) indicates sedimentation within a warm epicontinental marine shelf basin, which corresponds to the environmental conditions prevailing during the Bartonian climatic optimum.

It is shown that the amber-bearing deposits are confined to the Upper Eocene (Obukhov) interval, which corresponds to the Priabonian zonal interval DP11, and are characterized by a dinocyst assemblage, in which *Rhombodinium perforatum* and *Thalassiphora reticulata* are present. The Obukhiv regional stage is represented by a non-carbonate sandy sequence with a three-membered internal structure. Within this sequence, regular patterns of amber distribution between individual sedimentary units were revealed. It was found that the maximum accumulation of amber occurred during the initial and final phases of the Obukhov transgressive-regressive cycle, which coincided with periods of increased erosion of amber-forming beds.

Palynofacial analysis shows that the accumulation of amber occurred in the conditions of a warm, shallow epicontinental sea, characterized by a small-archipelago location, within the delta zone of a small river system.

The results obtained can be used as a representative local model for reconstructing the sequence of paleogeographic events in the region and for determining the key stages of interaction between the coastal zone and the sedimentary basin.

**Keywords:** organic-walled microplankton, Kyivian regiostage, Obukhivian regiostage, stratigraphy, paleogeography, Barashi amber-bearing region, Ukrainian Shield, Northern Ukraine.

### References

1. Andrejeva-Grigorovich A.S., Zaporozhets N.I., Shevchenko T.V. (2011). *Atlas of Paleogene Dinocysts of Ukraine, Russia and adjacent countries Naukova Dumka, Kyiv: 224.*
2. Bogdasarov M.A., Komlev A.A., Krynytska M.V., Nesterovski V.A., Petrov N.P. (2014). *The Geological Genetic Model of Amber-Bearing Deposits of Belarus and Ukraine. Scientific Proceeding of Brest University Collection of scientific works, 10(2), 98-109.*

3. Zosimovich V.Yu., Shevchenko T.V. (2015). Paleogene deposits of the Northern Ukraine paleosedimentary province. Collection of scientific works of the Institute of Geological sciences NAS of Ukraine. 8, 68-121. <https://doi.org/10.30836/igs.2522-9753.2015.146712> [in Ukrainian].
4. Krynytska M.V., Shpyrka V.M. (2008). Territorial zoning of amber-bearing areas of Ukraine in the light of their hierarchical subordination. Ukrainian Amber World: abstracts of the reports of the Second international conference of October 16-17, 2008. 12-13.
5. Mazur M.D., Bila T.O., Drozdetsky V.V. et al. (2010). Geologic building and mineral deposits of the head of river Ubort. Report on geologic additional investigation on the territory of M-35-X (Olevsk) sheet, scale 1:200 000. 259. PDRGP «Pivnichgeologiya». Rivne GE. Fund of the State Enterprise «Ukrainian Geological Company» [in Ukrainian]
6. Mamchur S., Shpyrka V (2025). Regularities of the geological structure and amber-bearing of the Prypiat Paleogene depression. Mineralogical collection, 75, 80-88 [in Ukrainian].
7. Matveyev A.V. Kolosova I.V. (2015). Calcareous nanoplankton of the Cenomanian and Turonian of northwestern Donbass. Paleontological Collection, 47, 130-134 [in Ukrainian].
8. Matveyev A.V., Kolosova I.V., Kurepa Ya.S., Sinegubka V.V., Shomina A.D. (2017). Paleontological characteristic of Turonian deposits on the western slope of the Ukrainian shield. Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University, series «Geology. Geography. Ecology», (47). 26-37 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2017-47-03>
9. Matsui V.M., Nesterovskij V.A. (1995). Amber of Ukraine (state of the problem), 56.
10. Melnychuk V.G., Krynytska M.V. (2018). Amber of Polissya. Handbook Rivne: NUVGP, 236. [in Ukrainian].
11. Naumenko U., Matsui V. (2020). Map of fossil resins of Ukraine. Mineral resources of Ukraine, 4, 13-17 <https://doi.org/10.31996/mru.2020.4.13-17> [in Ukrainian].
12. Panchenko V.Y., Vasylenko R.V., Burlakov V.N. (1989). Report on the results of prospecting within the Barashiv amber zone for 1987-1989, 295 [NGRE PO «Zapadkvartssamotsvety», Volodarsk-Volinsky, (VGO, UkrTGF «Tsentrvartssamotsvety», PO «Zapadkvartssamotsvety») M-35-45, Zhytomyr region, Ukrainian SSR].
13. Stratigraphic schemes of the Phanerozoic formations of Ukraine for geological maps the new generation. Graphic applications. Tables. (1993). Kyiv.
14. Shevchenko T.V., Kurepa Ya.S., Ryabokon T.S., Zosymovych V.Yu. (2021). New data on the Middle-Upper Eocene stratigraphy of the northwestern region of the Ukrainian Shield (Ukraine). Geographical aspects of sustainable development of regions: Materials of the IV International Scientific and Practical Conference. Gomel, 275-279.
15. Shevchenko T.V., Kurepa Ya.S., Ryabokon T.S., Mamchur S.V., Zosymovych V.Yu. (2021). Eocene and Oligocene marine sediments of the Ukrainian Polissia: new micropaleontological data. Evolution of organic world as fundament of stratigraphy and correlation of Phanerozoic of Ukraine: Materials of International scientific conference and XL session of the Ukrainian Paleontological Society of NAS of Ukraine, dedicated to a memory of the Academician of NAS of Ukraine Petro Feodosiiovych Gozhyk (Kyiv, November 10–12, 2021). Kyiv, 64-65. [in Ukrainian].
16. Shevchenko T., Mamchur S., Kurepa Ya., Matveyev A. (2024). The Paleogeographic Conditions for the Late Eocene sediments of Zhytomyr Polissya in connection with their amber content (on the example of the «Pravoberezhna» site). Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University, series «Geology. Geography. Ecology», (61), 108-120. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2024-61-09> [in Ukrainian].
17. Yakovleva V.V., Panchenko V.P. (2004). Amber of Western Polesie and other regions of Ukraine. Priroda Zahidnogo Polissya ta prileglij teritorij: Zb. nauk. pr. Lutsk, 23-32 [in Ukrainian].
18. Bijl P.K., Brinkhuis H. (2023). An open-access taxonomic and stratigraphic database of organic-walled dinoflagellate cysts, J. Micropalaeontol., 42, 309-314. DOI <https://doi.org/10.5194/jm-42-309-2023>
19. Bohaty S.M., Zachos J.C., Florindo F., Delaney, M.L. (2009). Coupled greenhouse warming and deep-sea acidification in the middle Eocene. Paleooceanography, 24. <https://doi.org/10.1029/2008PA001676>
20. Gedl P. (2013). Eocene dinoflagellate cysts from the Popiele beds at Koniusza (Skole Nappe, Flysch Carpathians, Poland): taxonomy, biostratigraphy, and palaeoenvironmental reconstruction of a marginal marine basin. Studia Geologica Polonica, 135, 197.
21. Fedotova Z.A., Perkovsky E.E. (2012). Gall Midges of the Supertribe Stomatosematidi (Diptera, Cecidomyiidae) in the Palaearctic Region, with Descriptions of New Taxa from the Late Eocene Rovno Amber. 2. The Genera Didactylomyia and Rovnodidactylomyia gen. n. Entomological review, 92, 565-575. <https://doi.org/10.1134/S0013873812050090>
22. Mendonça Filho J.G., Menezes T.R., Mendonca J.O. et al. (2012). Organic Facies: Palynofacies and Organic Geochemistry Approaches Geochemistry. Geochemistry. Earth and System Processes, 1, 211-245.
23. Perkovsky E.E., Zosimovich V.Yu., Vlaskin A.Yu. (2003). Rovno amber fauna: a preliminary report. Acta zoologica cracoviensia. 46. 423-430.

**Authors Contribution:** All authors have contributed equally to this work

Received 1 October 2025

**Conflict of Interest:** The authors declare no conflict of interest

Accepted 20 November 2025