

СТРУКТУРНО-ПАЛЕОГЕОГРАФІЧНІ Й ЛІТОЛОГО-ФАЦІАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ БУРШТИНОНОСНИХ ТОВЩ І ПОКЛАДІВ БУРШТИНУ ПРИП'ЯТСЬКОГО ОЛІГОЦЕНОВОГО БАСЕЙНУ

Сергій Мамчур¹, Василь Шпирка²

¹ Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Грушевського, 4, Львів, Україна, 79005
e-mail: Serhiy.Mamchur@lnu.edu.ua

² ТОВ «РАЙТ СОЛЮШН», Олевськ, Житомирська область, Україна, 11001
e-mail: shpyrka56@ukr.net

Метою роботи є дослідження структурно-палеогеографічних та літолого-фаціальних закономірностей геологічної будови регіону та розробка на їх основі принципів районування покладів бурштину Прип'ятського бурштиноносного олігоценного басейну. Для роботи використано власні польові та камеральні матеріали, дослідження колег, фондові й опубліковані праці. Районуванням території поширення покладів бурштину активно займаються дослідники кінця ХХ – початку ХХІ сторіч; їхні праці підкреслюють необхідність визначення чітких критеріїв щодо виокремлення бурштиноносних підрозділів. Прип'ятський олігоценний седиментаційний морський басейн сформувався під час межигірської епохи, тому відповідно до проведених багаторічних різносторонніх досліджень головним стратиграфічним рівнем поширення бурштину серед палеогенових відкладів у межах Прип'ятської западини вважається межигірський. Межигірський рівень на території заходу Східно-Європейської платформи має три структурно-палеогеографічні ділянки (СПД), серед яких внутрішньо-морська й морська окраїнно-внутрішньоматерикова розвинені на території, яка досліджувалася. Кожна зі СПД за характером внутрішньої будови розділяється на підділянки. Виконані літолого-фаціальні дослідження дають змогу виділити генеральний (наскрізний) ряд глауконітумішувальних фацій міжгірської теригенної глауконітової нижньоолігової підформації, які поширюються за певними групами фацій як в окраїнно-морській СПД, так і в морській окраїнно-внутрішньоматериковій СПД. Виконане ранжування бурштиноносних відкладів спрятиме їх систематизації та вдосконаленню критеріїв районування бурштиноносних територій. Бурштиноносність товщі пов'язана з фаціальною належністю відкладів та конкретним структурно-палеогеографічним її положенням у межах седиментаційного басейну. Серед глауконітумішувальних фацій виокремлено такі, які спеціалізовані на бурштині: алевритисто-піщана бурштиноносна, піщано-глинисто-алевритиста бурштиноносна, глинисто-алевритиста бурштиноносна, глиниста бурштиноносна. При цьому наростання бурштиноносності фацій позитивно корелюється зі збільшенням глинистої фракції. Проаналізовано бурштиноносність різновидів фацій за величиною вмістів бурштину, вона наростає зі збільшенням глинистої фракції. Отримані узагальнення дослідження виконані на новому актуальному матеріалі. Вони сприятимуть розширенню подальших перспектив щодо комплексного теоретичного та практичного вивчення бурштиноносних відкладів регіону.

Ключові слова: Прип'ятський олігоценний седиментаційний басейн, структурно-палеогеографічне районування, літолого-фаціальні дослідження, бурштин, глауконітумішувальні породи.

Вступ. Установлення закономірностей формування покладів бурштину вимагає першочергового висвітлення серед необхідних структурно-палеогеографічних і літолого-фаціальних умов утворення бурштиноносних товщ і покладів бурштину в межах басейнів седиментації. Структурно-палеогеографічні закономірності вказують на загальний та локальний характер просторового розташування бурштиноносних товщ і покладів бурштину в певних частинах седиментаційних басейнів, а літолого-фаціальні умови підкреслюють специфіку відкладо- й бурштинонакопичення при формуванні бурштиноносних товщ і власне покладів бурштину.

Мета роботи – схарактеризувати структурно-палеогеографічні та літолого-фаціальні закономірності геологічної будови регіону та проведення на їх підставі районування покладів бурштину Прип'ятського бурштиноносного олігоценового басейну.

Аналіз попередніх досліджень. Питаннями районування території поширення покладів бурштину в межах заходу України присвячено низку робіт, серед яких знаходимо праці В. М. Мацуя та В. А. Нестеровського (1995), В. В. Яковлевої (2004), М. В. Криницької та В. М. Шпирки (2008), В. Г. Мельничука і М. В. Криницької (2018), У. З. Науменка та В. М. Мацуя (2020) [1–3; 5]. Проте названі роботи потребуються подальшого вдосконалення критеріїв щодо виокремлення бурштиноносних зон та районів.

Матеріали і методи. Для роботи використані власні польові та камеральні матеріали, дослідження колег, фондові й опубліковані праці. Стратиграфічне розчленування палеогенових відкладів, поширених на території регіону, виконане згідно із Стратиграфічним кодексом України, затвердженим Національним стратиграфічним комітетом України 11 вересня 2012 р.; Кореляційних стратиграфічних схем, затверджених 25 травня 1993 р. Українським міжвідомчим стратиграфічним комітетом та Легенди Державної геологічної карти України масштабу 1:200 000 (Волино-Подільська серія).

Геологічна позиція та головні риси будови району. Південно-Західна частина Східно-Європейської платформи пройшла у своєму розвитку складний шлях, що передбачає багатостадійний надетап формування її кристалічного фундаменту й надетап формування платформного чохла. Відповідно, у геологічній будові території північно-західного й північного регіону України беруть участь два структурні надкомплекси, що сформувалися протягом указаних основних хронологічних одиниць: надкомплекс кристалічного фундаменту та надкомплекс осадового платформного чохла. Оскільки характеристика закономірностей геологічної будови та бурштиноносності обмежується палеогеновим стратиграфічним рівнем кайнозою, нижче вона наводиться тільки для палеогенових утворень регіону. Утім, стратиграфія й структурна належність палеогенових відкладів регіону безпосередньо пов'язані з історією його геологічного розвитку.

Результати досліджень та їх обговорення. Бурштин у надрах Полісся приурочений до морських відкладів палеогенової системи кайнозою, які виповнюють *Прип'ятську і Дніпровську западини* Балтійсько-Дніпровського палеогенового басейну [2; 5], розташованого в південно-західній частині Східно-Європейської платформи (рис. 1).

У межах Прип'ятської западини відклади палеогену з розмивом та кутовим неузгодженням залягають на крейдових породах, а в місцях їх відсутності – на древніших породах рифею, венду й протерозою. Вони представлені напластуваннями *київської, обухівської світ еоцену та межигірської і берекської* (у повних розрізах) *світ олігоцену*, які характеризуються поступовою зміною вгору за розрізом одна одної в наведеній послідовності. Породи характеризуються майже горизонтальним заляганням і плащоподібним перекриванням більш древніх утворень. Загальна потужність повного розрізу палеогенових відкладів змінюється від перших до 59 метрів. Відклади всіх підрозділів палеогенової системи локально, ділянками різної конфігурації виходять на дочетвертинну поверхню.



Рис. 1. Просторове положення Прип'ятської (I) і Дніпровської (II) западин Балтійсько-Дніпровського палеогенового басейну

Стратотипи всіх регіонарусів палеогену північноукраїнської палеоседиментаційної структури розташовані в Дніпровсько-Донецькій западині. Ця обставина та розбіжність з попередніми стратиграфічними схемами палеогену й зумовили в низці випадків невідповідність розчленування дійсній стратиграфічній схемі палеогену Північної України 1993 р., що вимагає усунення цього недоліку.

У межах України на території поширення Прип'ятської западини палеогенові відклади загалом утворюють *морську карбонатно-теригенну формацію*. Морська карбонатно-теригенна формація на початках свого формування представлена тут морською відносно глибоководною теригенно-карбонатною середньоеоценовою підформацією київської світи, яка заміщається в верх за розрізом мілководно- й прибережно-морською теригенною глауконітовою верхньоеоцено-нижньоолігоценовою підформацією обухівської і межигірської світ [2; 5].

Формування різновікових стратиграфічних палеогенових товщ у межах регіону відбувалось у наближених структурних умовах, що пов'язано загалом із близьким характером еволюції як Європейського басейну Північної Атлантики на північному заході, так й океану Тетіс на південному сході. Залежно від трансгресивного (київський та обухівський) чи регресивного морського (межигірський та берекський) етапів геологічного розвитку регіону тут відбувалося тільки або значне збільшення, або поступове значне скорочення ділянок поширення різновікових морських басейнів при незначних змінах літотипів і характеру речовинного складу стратиграфічних комплексів.

У межах півночі України Прип'ятська палеогенова западина відповідно до її геологічної будови просторово ділиться на Західну, Центральну і Східну складові її частини (структурні сегменти), які в адміністративному відношенні розташовані на території півночі Волинської і Рівненської (*Західний структурний сегмент*), Житомирської (*Центральний структурний сегмент*) і Житомирської та Київської (*Східний структурний сегмент*) областей.

Київський та обухівський морські басейни формувалися загалом у межах як Прип'ятської палеогенової западини, так і її складників – Західного, Центрального і Східного структурних сегментів.

Сформований на пізніх етапах у умовах регресивного розвитку *Прип'ятський ранньоолігоценовий седиментаційний морський басейн межигірської епохи* й утворена на його місці ранньоолігоценова Прип'ятська межигірська бурштиноносна западина також охоплювали всі структурні складники палеогенової структури – Західний (Волинсько-Рівненський), Центральний (Житомирський) і Східний (Київсько-Житомирський) структурний сегменти.

Відповідно до проведених багаторічних різносторонніх (геологорозвідувальних і наукових) досліджень [1–5], головним стратиграфічним рівнем поширення бурштину серед палеогенових відкладів у межах Прип'ятської западини вважається *межигірський*.

У палеогеографічному відношенні в межах Прип'ятського олігоценового седиментаційного морського басейну межигірської епохи виокремлюють *внутрішньо-морську, окраїнно-морську й морську окраїнно-внутрішньоматерикову структурно-палеогеографічні ділянки*. У межах України розвинуті тільки окраїнно-морська й морська окраїнно-внутрішньоматерикова структурно-палеогеографічні ділянки мілководної частини басейну седиментації. Внутрішньо-морська структурно-палеогеографічна ділянка його глибоководної частини розміщується за межами України, на території півдня Білорусі.

Схарактеризуємо особливості формування теригенних фацій і осадових товщ Прип'ятського олігоценового межигірського басейну в регіональних його частинах – структурно-палеогеографічних ділянок (надалі – СПД): *окраїнно-морській*; *внутрішньо-морській*; *морській* *окраїнно-внутрішньоматериковій*. *Окраїнно-морська* структурно-палеогеографічна ділянка седиментації межигірського басейну Східно-Європейської платформи просторово розташовується по периферії палеоматериків. У межах північної частини України для межигірської окраїнно-морської седиментаційної ділянки характерне її положення на північному обрамленні Українського кристалічного масиву (УЩ) та підняття Волино-Подільської плити (ВПП). За своїм положенням вона відповідає власне літоралі й верхній підзоні субліторалі палеошельфу та характеризується вкрай незначною (до перших десятків метрів) його глибинністю. Загальна ширина окраїнно-морської СПД досягла десятків кілометрів за довжини в сотні кілометрів.

Внутрішньо-морська структурно-палеогеографічна ділянка седиментації межигірського басейну просторово розташовується на віддаленні від палеоматериків, у бік відкритого моря, за територію поширення окраїнно-морської седиментаційної ділянки, у межах більш глибоководної субліторальної частини басейну, яка відповідає середній і нижній підзонам субліторалі палеошельфу.

Морська *окраїнно-внутрішньоматерикова* структурно-палеогеографічна ділянка седиментації межигірського басейну виступає у вигляді гібридного її різновиду, що просторово розташовується як на обрамленні палеоматерика з одного боку (тут вона майже ідентична окраїнно-морській структурно-палеогеографічній ділянці седиментації), так і в межах внутрішньої частини палеосуші, куди вона заходить у вигляді крупних мілководних заток, що підтримували зв'язок з відкритим палеоморем, з іншого боку. За

своїм положенням морська окраїнно-внутрішньоматерикова структурно-палеогеографічна ділянка седиментації також відповідає власне літоралі й верхній підзоні субліторалі палеошельфу та характеризується вкрай незначною (до перших десятків метрів) його глибинністю. Ширина морської окраїнно-внутрішньоматерикової структурно-палеогеографічної ділянки седиментації в межах центральної частини Прип'ятського олігоценного басейну становить 30–40 км за її довжини до 100 км.

Просторове розташування окраїнно-морської, внутрішньо-морської і морської окраїнно-внутрішньоматерикової структурно-палеогеографічних ділянок у межах Прип'ятського олігоценного басейну наведено на рис. 2.



Рис. 2. Розташування структурно-палеогеографічних седиментаційних ділянок у межах Прип'ятського олігоценного межигірського басейну. Умовні позначення: 1 – окраїнно-морська; 2 – внутрішньо-морська; 3 – морська окраїнно-внутрішньоматерикова

У межах півночі України розвинуті тільки окраїнно-морська й морська окраїнно-внутрішньоматерикова структурно-палеогеографічні ділянки мілководної частини межигірського басейну седиментації. Внутрішньо-морська структурно-палеогеографічна ділянка його відносно глибоководної частини розміщується за межами України, на території півдня Білорусі.

*Окраїнно-морська структурно-палеогеографічна ділянка межигірського басейну седиментації за характером внутрішньої будови додатково ділиться на *прибережно-морську* (зона безпосереднього зчленування суші й межигірського палеобасейну), *морську внутрішньоукраїнну* (мілководний шельф) і *морську зовнішньоукраїнну* (більш глибоководний шельф) структурно-палеогеографічні підділянки (надалі – СПД). На території України поширені тільки *прибережно-морська* і *морська внутрішньоукраїнна**

структурно-палеогеографічні підділянки окраїнно-морської структурно-палеогеографічної ділянки. Морська зовнішньокраїнна (більш глибоководний шельф) структурно-палеогеографічна підділянка окраїнно-морської структурно-палеогеографічної ділянки межигірського басейну седиментації на територію України не поширюється.

Морська окраїнно-внутрішньоматерикова структурно-палеогеографічна ділянка межигірського басейну седиментації додатково ділиться на *прибережно-морську* (зона безпосереднього зчленування суші й межигірського палеобасейну), *морську внутрішньокраїнну* (мілководний шельф), *морську зовнішньокраїнну* (більш глибоководний шельф) і *морську внутрішньоматерикову* (внутрішня частина палеосуші) структурно-палеогеографічні її підділянки. На території України поширені тільки прибережно-морська, морська внутрішньокраїнна і морська внутрішньоматерикова структурно-палеогеографічні підділянки окраїнно-внутрішньоматерикової структурно-палеогеографічної ділянки межигірського басейну седиментації. Морська зовнішньокраїнна (більш глибоководний шельф) структурно-палеогеографічна підділянка окраїнно-внутрішньоматерикової структурно-палеогеографічної ділянки межигірського басейну седиментації на територію України не поширюється.

Виконаний аналіз літологічних особливостей відкладів межигірського часу Прип'ятського олігоценного басейну седиментації вказує, що в їх складі виділяється такий перелік різко переважальних літологічних видів теригенних порід – пісків, алевритів і глин, які формують генеральний (наскрізний) ряд глауконітуміщувальних фацій межигірських порід теригенної глауконітової нижньоолігоценної підформації:

- алевритисто-піщана;
- піщано-глинисто-алевритиста;
- глинисто-алевритиста;
- глиниста.

Як показано вище, у межах півночі України формування наведених глауконітуміщувальних теригенних фацій просторово відбувалося тільки в межах поширення окраїнно-морської і морської окраїнно-внутрішньоматерикової структурно-палеогеографічних ділянок мілководної частини межигірського басейну седиментації.

На території розвитку *окраїнно-морської структурно-палеогеографічної ділянки* межигірського басейну седиментації формування теригенних фацій відбувалося тільки в межах поширення прибережно-морської і морської внутрішньокраїнної структурно-палеогеографічних її СПП.

Перелік виділених груп фацій теригенної глауконітової нижньоолігоценної підформації окраїнно-морської СПД межигірського басейну седиментації наведено нижче.

Фації прибережно-морської СПП окраїнно-морської СПД седиментації представлені прибережно-морськими й прибережно-бухтово-морськими:

- алевритисто-піщаною теригенною глауконітуміщувальною;
- піщано-глинисто-алевритистою теригенною глауконітуміщувальною;
- глинистою теригенною глауконітуміщувальною.

Зазвичай на території розвитку прибережно-морської СПП седиментації найбільшим поширенням характеризується алевритисто-піщана глауконітуміщувальна теригенна фація, яку можна вважати профілювальною для неї. Глиниста глауконітуміщувальна й піщано-глинисто-алевритиста глауконітуміщувальна фації мають тут підпорядковане поширення.

Фації морської внутрішньокраїнної СПП окраїнно-морської СПД седиментації представлені мілководно-морськими:

- алевритисто-піщаною теригенною глауконітуміщувальною;

- глинистою теригенною глауконітуміщувальною;
- піщано-глинисто-алевритистою теригенною глауконітуміщувальною.

У межах території розвитку морської внутрітрішньоукраїнної СПП окраїнно-морської СПД седиментації найбільшим поширенням характеризується піщано-глинисто-алевритиста й алевритисто-піщана глауконітуміщувальні теригенні фації. Глиниста глауконітуміщувальна фація тут має підпорядковане поширення.

Слід відмітити, що перелік порід і їх фацій, утворених у прибережно-морських, прибережно-бухтово-морських і мілководно-морських умовах, загалом близькі між собою. Як уже вказувалося, для прибережно-морської СПП седиментації і морської внутрітрішньоукраїнної СПП седиментації характерний майже однаковий за літологічним складом набір літофацій, які вказують на їх накопичення в близьких спокійних, аж до застійних гідродинамічних умовах мілководного басейну седиментації. Різниця між ними може полягати в розмірності зернистого складника і її кількісного вмісту, а також у співвідношеннях у них зернистої, алевритистого й глинистого складників та обсягів прошарків алевритів і глин у піщаних різновидах порід. Збагаченість подеколи відкладів рідким гравійним та гальковим матеріалом і наявність у них напівобкатаних зерен кварцу свідчить про близькість джерел живлення й незначну віддаль переміщення теригенного матеріалу при цьому.

У межах України, на території розвитку *морської окраїнно-внутрішньоматерикової* структурно-палеогеографічної ділянки межигірського басейну седиментації формування теригенних глауконітуміщувальних фацій відбувалось у межах прибережно-морської, морської внутрішньоукраїнної і морської внутрішньоматерикової структурно-палеогеографічних її підділянок (СПП).

Перелік груп фацій теригенної глауконітової нижньоолігоценової підформації морської окраїнно-внутрішньоматерикової СПД межигірського басейну седиментації наведений нижче.

Фації прибережно-морської СПП морської окраїнно-внутрішньоматерикової СПД седиментації представлені прибережно-морськими та морськими прибережно-лагунно-затокowymi:

- піщано-глинисто-алевритистою теригенною глауконітуміщувальною;
- глинисто-алевритистою теригенною глауконітуміщувальною;
- глинистою теригенною глауконітуміщувальною.

Фації морської внутрішньоукраїнної СПП морської окраїнно-внутрішньоматерикової СПД седиментації представлені мілководно-морськими:

- алевритисто-піщаною теригенною глауконітуміщувальною;
- глинистою теригенною глауконітуміщувальною;
- піщано-глинисто-алевритистою теригенною глауконітуміщувальною.

Фації морської внутрітрішньоукраїнної СПП морської окраїнно-внутрішньоматерикової СПД за своїм наповненням майже ідентичні аналогічним фаціям морської внутрітрішньоукраїнної СПП окраїнно-морської СПД межигірського басейну седиментації.

Фації морської внутрішньоматерикової СПП морської окраїнно-внутрішньоматерикової СПД седиментації представлені:

– прибережно-морською піщано-глинисто-алевритистою теригенною глауконітуміщувальною;

а також лагунно-морськими та затоково-лагунно-морськими:

- піщано-глинисто-алевритистою теригенною глауконітуміщувальною;
- глинисто-алевритистою теригенною глауконітуміщувальною;
- глинистою теригенною глауконітуміщувальною.

У межах території розвитку морської внутрішньоматерикової СПП седиментації межигірського басейну найбільшим поширенням характеризуються глинисто-алевритиста й глиниста глауконітуміщувальні теригенні фації. Піщано-глинисто-алевритиста глауконітуміщувальна фація тут має підпорядковане поширення.

Бурштиноносність товщі пов'язана як із фаціальною належністю відкладів, з однієї сторони, так і з конкретним структурно-палеогеографічним її положенням або розташуванням в межах структурно-седиментаційних елементів.

Слід відмітити, що бурштиноносними можуть бути всі виділені типи виділених теригенних глауконітуміщувальних фацій. Відповідно, за літологічними й фаціальними ознаками бурштиноносність межигірських прибережно-морських, мілководно-морських і внутрішньоматериково-морських відкладів має *наскрізний характер*.

Водночас один і той же літолого-фаціальний різновид межигірських відкладів може бути як бурштиноносним, так і зовсім не містити бурштину шматкової (крупністю понад 5 мм) розмірності. Ця особливість впливає з генетичних закономірностей формування покладів бурштину, яку можна пояснити так.

Формування відкладів конкретних фацій на фоні їх загального утворення на території розвитку СПП седиментації межигірського басейну відбувалося в межах розвитку уособлених структурно-палеогеографічних їх складників – локальних седиментаційних структурних елементів. Формування теригенних фацій у межах локальних седиментаційних структурних елементів охоплювало всю їх територію. Так, локальні седиментаційні структурні елементи могли характеризуватися суцільним площовим розвитком відкладів конкретних літологічних фацій. Паралельно з відкладонакопиченням тут відбувалися процеси захоронення в осаді й накопичення первинної смоли – вихідної сировини для утворення бурштину.

Однак, якщо формування теригенних фацій у межах локальних седиментаційних структурних елементів могло охоплювати всю їх територію, то захоронення й накопичення первинної смоли підлягало певним просторовим обмеженням, які з позицій генезису бурштину наведені нижче.

Після змиву з ділянок живлення і швидкого перенесення первинної смоли тимчасовими водними потоками та дрібними водотоками на територію локальних седиментаційних структурних елементів для її випадання в осад необхідне було значне опріснення морської води, що періодично досягалося завдяки привнесенню великої кількості прісної води в морський басейн при щорічному або періодичному настанні сезону дощів. Опріснення морської води у водоймах локальних седиментаційних структурних елементів здійснювалося до певної глибини, оскільки прісна вода легша за солону і в розрізі водного плеса містилася зверху. Глибина опріснення морської водойми напряму залежала від характеру морфології її дна і переважно від об'ємів дощових опадів.

Відкладання первинної смоли у водоймах локальних седиментаційних структурних елементів після її перенесення із суші відбувалося періодично при опрісненні морської води і на глибини, до яких власне здійснювалось її опріснення (базису опріснення або граничної глибини відкладання первинної смоли в розрізі водного плеса палеоводойми).

Територіально відкладання первинної смоли й формування покладів бурштину у водоймах локальних седиментаційних структурних елементів відбувалось поза залежністю від площового поширення фаціальних різновидів осадів, але могло здійснюватися тільки в межах акваторій опрісненої до певного рівня глибин морської води, який забезпечував функціонування даного процесу.

Більш глибоководні (з різницею в перші метри або навіть долі метра) ділянки локальних седиментаційних структур, що характеризувалися поширенням тих же

фаціальних різновидів осадов, але підвищеною відносно вищеналягальних солоністю придонних вод, відкладанням первинної смоли і формуванням покладів бурштину не охоплювалися (рис. 3).

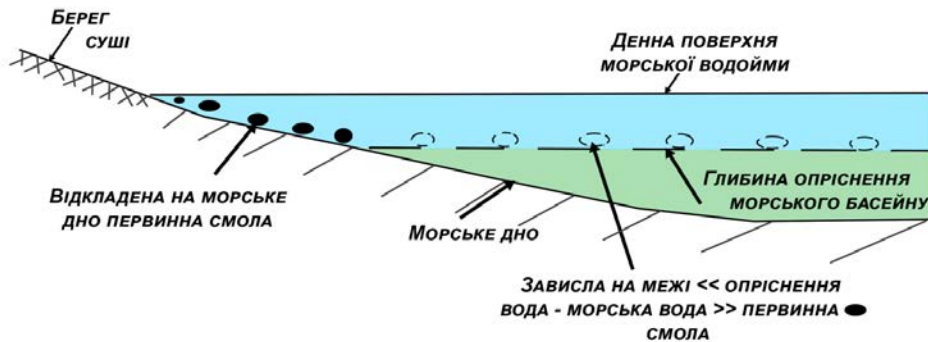


Рис. 3. Характер відкладання первинної смоли в морській водоймі залежно від глибини опріснення морської води

Відповідно, у межах одного локального седиментаційного структурного елемента на території розвитку одного фаціального типу відкладів порід могло мати місце поширення як бурштиноносного, так і небурштиноносного їх різновидів.

З огляду на наявний перелік глауконітміщувальних фацій теригенних порід, що формувалися в межах межигірського седиментаційного басейну, на території розвитку цих утворень виокремлюють такі глауконітміщувальні бурштиноносні фації:

- алевритисто-піщану бурштиноносну;
- піщано-глинисто-алевритисту бурштиноносну;
- глинисто-алевритисту бурштиноносну;
- глинисту бурштиноносну.

Необхідно відмітити, що бурштиноносність різновидів фацій за величиною вмістів бурштину також може відрізнятися. Так, для більш глинистих різновидів відкладів і фацій (глин, піщано-глинистих алевритів) характерні підвищені, порівняно з їх більш піщаними типами (алевритистими пісками, глинисто-алевритистими пісками), вмісти бурштину. Неодноразово в процесі геологорозвідувальних і видобувних робіт у стінках гірничих виробок у продуктивній піщаній товщі траплялися прошарки й лінзи глин, збагачені уламками бурштину (рис. 4). Причому бурштин у вміщувальних пісках був відсутній.

Загалом, має місце наростання бурштиноносності фацій у напрямі: алевритисто-піщана – піщано-глинисто-алевритиста – глинисто-алевритиста – глиниста. Ця закономірність підкреслює генетичні особливості накопичення в осаді первинних смол, за яких глинисті різновиди порід більш ефективно й результативно захоплюють, фіксують, утримують і консервують у своєму складі відкладені на поверхню осаду згустки первинних смол, які в подальшому трансформуються в бурштин.

Розпізнавання просторово-площинного розташування фаціальних різновидів межигірських відкладів і їх бурштиноносності *вимагає проведення* локального аналізу й установлення цих закономірностей у кожному окремому випадку.

Виконані літофаціальні та структурно-фаціальні дослідження сприятиме розвитку *теоретичних* основ бурштинонакопичення в олігоцені межигірських відкладах, що



Рис. 4. Лінза глини з уламками бурштину в алевритових пісках

позитивно впливати на розвиток теорії бурштиноносності седиментаційних басейнів. Емпіричні ознаки і критерії бурштиноносності олігоценівих відкладів сприятиме картуванню перспективних площ нових територій.

Висновки. Виконані дослідження дали змогу схарактеризувати головні риси структурно-палеогеографічних та літолого-фаціальних ознак палеогеових утворень регіону й виконати районування досліджених бурштиновмісних покладів. Автори відповідно до проведених геологорозвідувальних і наукових робіт конкретизували, що головним рудоносним стратиграфічним рівнем поширення бурштину серед палеогенових відкладів у межах Прип'ятської западини є межигірський. Виконані дослідження підкреслюють, що на вивченій території межигірський стратиграфічний рівень представлений окраїнно-морською та морською окраїнно-материковою структурно-палеогеографічними ділянками (СПД). Кожна із СПД за літолого-фаціальними показниками поділяється на підділянки, які містять групи фацій. У підсумку літолого-фаціальний аналіз уможливило виокремлення генерального (наскрізного) ряду глауконітуміщувальних фацій міжгірської теригенної глауконітової нижньоолігенової підформації, які поширюються за певними групами фацій як в окраїнно-морській СПД, так і в морській окраїнно-внутрішньоматериковій СПД. Виконане ранжування бурштиноносних відкладів сприятиме їх систематизації та вдосконаленню критеріїв районування бурштиноносних територій. Зокрема, серед глауконітуміщувальних фацій виокремлені такі, які спеціалізовані на бурштині, а саме: алевритисто-піщана бурштиноносна; піщано-глинисто-алевритиста бурштиноносна; глинисто-алевритиста бурштиноносна; глиниста бурштиноносна. При цьому наростання бурштиноносності фацій позитивно корелюється зі збільшенням глинистої фракції. Отримані матеріали з вивчення глауконітуміщувальних фацій міжгірських теригенних глауконітовоїх олігоценівих утворень виконані на новому актуальному польовому матеріалі. Вони сприятиме розширенню подальших

перспектив щодо комплексного теоретичного та практичного вивчення промислових бурштиноносних відкладів регіону й західних теренів України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Артишук В. Г. та ін. Пошуково-оцінювальні роботи на бурштин у Володимирецькому районі Рівненської області на ділянках «Дубівка», «Жовкинi», «Володимирець», «Вирка» і «Володимирець Східний». Київ : Міністерство охорони навколишнього природного середовища України, Державна геологічна служба, ПДРГП «Північгеологія», 2009. 197 с.
2. Мазур М. Д. та ін. Геологічна будова та корисні копалини верхів'я р. Уборть. Київ : Звіт про геологічне довивчення території аркуша М-35-Х (Олевськ) масштабу 1: 200 000. Київ : Міністерство охорони навколишнього природного середовища України, Державна геологічна служба, ПДРГП «Північгеологія», 2010. 438 с.
3. Науменко У. З., Мацуї В. М. Карта викопних смол України. *Мінеральні ресурси України*. 2020. № 4. С.13–17.
4. Шевченко Т. В., Курепа Я. С., Рябоконт Т. С., Мамчур С. В., Зосимович В. Ю. Еоценові та олігоцені морські відклади Українського Полісся: нові мікропалеонтологічні дані. Київ : ІГН НАН України, Українське палеонтологічне товариство НАН України, 2021. С.64–65.
5. Шпирка В. М. Детальна геолого-економічна оцінка (ГЕО-1) Володимирець Східного родовища бурштину у Володимирецькому районі Рівненської області. Київ : Міністерство охорони навколишнього природного середовища України, Державна геологічна служба, 2013. 248 с.

REFERENCES

1. Artyshuk, V.H. ta in. (2009). Poshukovo-otsiniuvalni roboty na burshtyn u Volodymyretskomu raioni Rivnenskoï oblasti na diliankakh «Dubivka», «Zhovkyni», «Volodymyrets», «Vyrka» i «Volodymyrets Skhidnyi» [Exploration and evaluation work for amber in the Volodymyrets district of the Rivne region at the sites “Dubivka”, “Zhovkyni”, “Volodymyrets”, “Vyrka” and “Volodymyrets Skhidny”]. Kyiv: Ministry of Environmental Protection of Ukraine, State Geological Service, State Research and Development Enterprise “Pivnichgeologiya” 197 p.
2. Mazur, M.D. ta in. (2010). Heolohichna budova ta korysni kopalyny verkhivya r. Ubort. Kyiv: Zvit pro heolohichne dovvyvchennia terytorii arkusha M-35-X (Olevsk) masshtabu 1: 200 000 [Geological structure and minerals of the upper reaches of the Ubort River. Kyiv: Report on geological additional study of the territory of sheet M-35-X (Olevsk) scale 1: 200 000]. Kyiv: Ministry of Environmental Protection of Ukraine, State Geological Service, State Research and Development Enterprise “Pivnichgeologiya”. 438 p.
3. Naumenko, U.Z., Matsui, V.M. (2020). Karta vykopnykh smol Ukrainy [Map of fossil resins of Ukraine]. *Mineralni resursy Ukrainy – Mineral resources of Ukraine*. № 4. P. 13–17
4. Shevchenko, T.V., Kurepa, Ya.S., Riabokon, T.S., Mamchur, S.V., Zosymovych, V.Yu. (2021). Eotsenovi ta olihotsenovi morski vidklady Ukrainskoho Polissia: novi mikropaleontolohichni dani [Eocene and Oligocene marine sediments of Ukrainian Polissya: new micropaleontological data]. Kyiv: Institute of Geology of the National Academy of Sciences of Ukraine, Ukrainian Paleontological Society of the National Academy of Sciences of Ukraine. P.64–65.
5. Shpyrka, M.V. (2013). Detalna heoloho-ekonomichna otsinka (HEO-1) Volodymyrets Skhidnoho rodovyshcha burshtynu u Volodymyretskomu raioni Rivnenskoï oblasti [Detailed geological and economic assessment (GEO-1) of the Volodymyrets Eastern amber deposit in the Volodymyrets district of the Rivne region]. Kyiv: Ministry of Environmental Protection of Ukraine, State Geological Service. 248 p.

STRUCTURAL-PALEO GEOGRAPHIC AND LITHOLOGICAL- FACIES REGULARITIES OF THE FORMATION OF AMBER- BEARING STRATA AND AMBER DEPOSITS OF THE PRIPYAT OLIGOCENE BASIN

Serhii Mamchur¹, Vasyl Shpyrka²

¹Ivan Franko National University of Lviv, Hrushevskogo Str., 4, Lviv, Ukraine, 79005

e-mail: Serhiy.Mamchur@lnu.edu.ua

²TOV "RAIT SOLIuShN", m.Olevsk, Zhytomyrska oblast, Ukraina, 11001

e-mail: shpyrka56@ukr.net

The aim of the work is to study the structural-paleographic and lithological-facies regularities of the geological structure of the region and to develop, on their basis, the principles of zoning amber deposits of the Pripyat amber-bearing Oligocene basin. The work used own field and office materials, research by colleagues, fund and published works. Zoning the territory of amber deposits was actively pursued by researchers of the late 20th and early 21st centuries; their works emphasize the need to identify clear criteria for the allocation of amber-bearing subdivisions. The Pripyat Oligocene sedimentary marine basin was formed during the Mezhyhirya epoch, therefore, in accordance with the conducted many years of diverse research, the Mezhyhirya is considered the main stratigraphic level of amber distribution among Paleogene sediments within the Pripyat Depression. The Mezhyhirya level in the western part of the East European Platform has three structural-paleographic regions (SPR), among which the intra-marine and marine marginal-inland are developed in the territory that was studied. Each of the SPR is divided into subregions according to the nature of the internal structure. The performed lithological and facies studies allow us to distinguish a general (transverse) series of glauconite-containing facies of the intermontane terrigenous glauconite Lower Oligocene subformation, which are distributed according to certain facies groups both in the marginal-marine SPR and in the marine marginal-inland SPR. The performed ranking of amber-bearing deposits will facilitate their systematization and improvement of criteria for zoning amber-bearing territories. The amber-bearing nature of a stratum is related to the facies of the deposits and to its specific structural-paleogeographical position within the sedimentary basin. Among the glauconite-containing facies, there are those that are specialized for amber: silty-sandy amber-bearing; sandy-clayey-silty amber-bearing; clayey-silty amber-bearing; clayey amber-bearing. At the same time, the increase in amber-bearing facies is positively correlated with the increase in the clay fraction. The amber content of facies varieties was analyzed by the amount of amber content, it increases with increasing clay fraction. The obtained generalizations of the study were made on new relevant material. They will contribute to the expansion of further prospects for a comprehensive theoretical and practical study of amber-bearing deposits of the region.

Key words: Pripyat Oligocene sedimentary basin; structural-paleogeographic zoning, lithological-facies studies, amber, glauconite-bearing rocks.

Дата надходження статті: 28.07.2025

Дата прийняття статті: 25.08.2025

Опубліковано: 29.10.2025