

пористості коливаються у межах 0,1–0,4 %. Відмічаючи підвищення значень щільності та швидкості розповсюдження поздовжніх хвиль для гранітів курчицьких, кам'янобродських та фєдорівських, можна зробити висновок про формування цих гірських порід в умовах стиску, які обумовили їх первинне ущільнення. А великі значення пористості та малі швидкості розповсюдження поздовжніх хвиль коростишівських гранітів є наслідком їх мікротріщинуватості [2]. Високий вміст кварцу (для граніту кам'янобродського за [3] його значення складають 70,52 %, для граніту курчицького – 70,51 %, для коростишівського 70,17 % та для житомирських гранітів 70,31 %) та мікрокліну обумовлює підвищену теплопровідність. На момент захоронення у РАВ будуть продовжуватись виділення радіогенного тепла. Відповідно, гірські породи повинні мати достатню теплопровідність та теплоємність, які сприятимуть його розсіюванню в оточуюче середовище. Значеннями найбільшої теплопровідності характеризується петротип граніту кам'янобродського – 3,2 Вт/м\*К. Збільшення теплопровідності призводить до зміни об'єму породи, що в свою чергу веде до зміни міцнісних характеристик. Так, зі збільшенням пористості теплопровідність знижується. Оптимальне рішення при виборі породи, придатної для захоронення РАВ, має базуватися на комплексній оцінці таких характеристик.

**Висновки.** Здатність петротипів забезпечити безпеку визначається наявністю у них тих фізичних властивостей, які характеризують мінімальну проникність. Це низька пористість (відкрита і загальна), висока густина, відповідні структурно-текстурні особливості (перевага надається дрібно-середньозернистим відмінам), значна теплопровідність та міцність.

Дослідження проникності за допомогою аналізу петрофізичних властивостей – це маловитратний якісний

спосіб отримання попередніх даних про проникність, мікротріщинуватість гірських порід як безпосереднього геологічного оточення упаковок з РАВ. Такого роду інформацію можна також екстраполювати на гірські породи з подібними умовами формування ще до етапу пошуково-розвідувальних робіт, що дозволить зосередитись завідома на більш придатних районах.

Житомирські граніти в цілому можна розглядати придатними щодо розміщення сховищ небезпечних відходів з огляду на те, що вони є однорідними, масивними породами, які характеризуються сталим складом, витриманими фізичними властивостями. Однак, при можливому виборі конкретного масиву для захоронення РАВ у межах комплексу треба врахувати об'єм його поширення, характер тектонічного впливу (тріщинуваті зони, розломи, інтрузивні контакти з вмисними породами), метасоматичних чи гідротермальних проявів та їх інтенсивність.

Отримані результати доцільно враховувати при плануванні і виконанні пошуково-розвідувальних робіт, які будуть проводитись з метою виявлення місця для будівництва геологічного сховища РАВ; також запропоновану методику можна використовувати і для інших об'єктів УЩ.

1. Кореляційна хроностратиграфічна схема раннього докембрію Українського щита: Пояснювальна записка. – К., 2004. 2. Петрофізика гранитоїдов Українського щита / М.И. Толстой, А.В. Чекунов, И.Б. Щербак и др. – К., 1987. 3. Толстой М.И., Гасанов Ю.Л., Костенко Н.В., Гожик А.П., Шабатура О.В. Петрогеохімія і петрофізика гранітоїдів Українського щита та деякі аспекти їх практичного використання: Довідник-навчальний посібник. – К., 2003. 4. Щербак Н.П. Гранитоїди Українського щита. Петрохімія. Геохімія. Рудоносність: Справочник. – К., 1993. 5. Щербак І. Петрологія Українського щита. – Л., 2005. 6. Scientific and Technological Basis for the Geological Disposal of Radioactive Waste. IAEA-TRS No.413. — Vienna, 2003.

Надійшла до редколегії 21.02.11

## ГЕОЛОГІЯ РОДОВИЩ КОРИСНИХ КОПАЛИН

УДК 662.3421.1. (477,6)

М. Курило, канд. геол.-мінералог. наук, доц.

### ТИПИ І РУДОКОНТРОЛЮЮЧІ ФАКТОРИ РОЗМІЩЕННЯ ЗОЛОТОРУДНОЇ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ ДОНБАСУ

(Рекомендовано членом редакційної колегії д-ром геол. наук, проф. В.А. Михайловим)

У статті детально розглянуті основні типи золоторудної мінералізації в Донецькому регіоні, їх розповсюдженість і рудоконтролюючі фактори локалізації.

This paper deals with detailed characteristic of the basic types of ore-gold mineralization in Donetsk region, distribution and localization of the ore-controlling factors.

**Вступ та постановка проблеми.** Донецька складчаста споруда на даний час визначилася як золотоносна область, а Центрально-Донбаська металогенічна зона, що приурочена до однойменного глибинного розлому і охоплює Головну антикліналь, вважається однією з перспективних на поліметали і золоті руди на Україні [4].

В межах зони є два невеликі родовища золота – Гостробугорське і Бобриківське, перспективний Михайлівський рудопрояв, Єсаулівське золото-сріблорудне і срібне Журовське родовище, а також ряд поліметалічних родовищ і рудопроявів з підвищеним вмістом золота. Невеликі прояви відомі вздовж Зуєвської антикліналі та її продовження на схід аж до Бобриківської антикліналі. Також невеликі прояви і геохімічні аномалії золота відомі в зонах Південно-Донбаського розлому і Мушкетівського насуву. Підвищені концентрації золота локалізовані у відкладах нижнього – середнього карбону, а в зоні Південно-Донбаського розлому також в гідротермально-змінених

вивержених породах – андезитах і трахіандезитах Р<sub>2</sub>–Т<sub>1</sub>. В Ростовській області РФ в межах південної антикліналі Донбасу в аналогічних андезитах відомий Керчикський рудопрояв золота.

В Микитівському рудному полі золото зустрічається в окремих аншілфах, що містять антимоніт, кіновар, арсеніт і рутит. Мікроскопічно виявлено біля десяти дуже дрібних (розміром до 0,02 мм) зерен. В ртутних рудах Софіївського кар'єру і шахти 2–біс в кіноварі, антимоніті, марказиті і піриті встановлено вміст до 0,11 г/т [6, 7].

В зоні розвитку соляно-купольних структур північно-західної окраїни Донбасу золото встановлене на Петрівському свинцево-цинковому рудопрояві в кальцитовому прожилку разом з целестином і піритом; на Берекському рудопрояві зустрінуті волосовидні прожилки золота в карбонатному цементі пісковиків; на Бантишевській ділянці золото пов'язане з чорними бітумами в дронівській свиті верхньої пермі [6, 7].

В Бахмутській і Кальміусь-Торецькій западинах золото зустрічається в алмазозонних грубозернистих, гравелистих пісковиках верхнього карбону і нижньої пермі руслових фацій. Зерна розміром від сотих до десятих часток мм слабо окатані і мають здебільшого пластинчасту і грудкувату форму. Іноді зустрічаються золотинки в зрощенні з кварцом і примазками гідроксидів золота.

Одиночні знахідки золота відомі також в освітлених піщано-глинистих породах карбону в межах північної антикліналі і Селезнівсько-Краснодонського розлому (0,02–0,06 г/т).

В Куйбишівсько-Несвітаєвській антикліналі самородне золото зустрінуто в різних комплексах порід. У с. Болдирево золото виявлене у вигляді одиночних пластинчатих і дендротвидних зломів розміром в десять і соті частки міліметра у кварцових жилах серед порід карбону, а також у прориваючих ці породи плагіопорфірах (0,2 г/т). У західній частині цієї ж структури біля с. Дмитрівка в зоні гідротермальних змін піщано-глинистих карбонатних порід вміст золота становить 0,01–0,05 г/т. В одиночних пробах протолокках спостерігаються 3–6 золотин розміром 0,01–0,2 мм пластинчастої форми з просвітами і дрібно-буржисто-ямчастою поверхнею. Цікава знахідка золота в морських піщано-галькових відкладах неогену в центральній частині структури у с. Барило-Крепінка. Тут в пробах з золотом виявлені десятки зерен флоренситу, присутність якого в межах Нагального кряжу є супутником корінних проявів золота в гідротермально-змінених породах.

В межах Південнодонбаської зони глибинного розлому самородне золото встановлене в турнейських доломітах, доломізованих вапняках з прошарками аргілітів, в сірих крупно-середньокристалічних вапняках (Доломітовий кар'єр).

Рудна золотоносна мінералізація простежена у вигляді субпластових піритових тіл, які січуть прожилки сульфідно-кварц-карбонатного складу. Вміст золота коливається від 0,01 до 4,66 г/т (іноді 13,2 г/т) на потужність зон від 1,0 до 35.

**Виклад основного матеріалу.** Аналіз розташування родовищ в стратиграфічному розрізі свідчить, що більшість з них знаходиться в теригенних відкладах амвросіївської світи  $S_2$ . До них належать Михайлівський рудопрояв Вільховатської антикліналі, Гостробугорське і Бобріківське родовища, Єсаулівське родовище і всі рудопрояви в Центральному Донбасі, а також прояв Зуєвської антикліналі. Лише незначна частина рудопроявів Докучаєвського рудного району приурочена до карбонатних відкладів турнейського ярусу ( $S_{1t}$ ).

В результаті детального вивчення мінералогічного складу золотих руд, термодинамічних умов їх утворення і рудоконтролюючих факторів просторового розташування в даний час виділяється декілька типів золоторудної мінералізації [2, 3, 5, 10–12].

Вільховатський тип – золото-піритовий. До нього належить Михайлівський рудопрояв, а також ряд недостатньо вивчених рудопроявів – Західний, Андріївський та інші в межах Вільховатської антикліналі. Вони розташовані в гострому склепінні антикліналі, ускладненому повздовжніми насувами і локалізовані переважно в шарах пісковиків світи  $S_{20}$  потужністю до 60 м. Зруденіння являє собою дрібнозернистий пірит з вмістом золота в середньому 50 г/т. Він утворює вкрапленість, жовна, лінзи і прошарки. Середній вміст золота в піритизованих піскових в межах рудних покладів складає 1,5 г/т. Даний пірит пов'язаний з березитами (кварц, анкерит, серицит), які розвинуті в пісковиках. Середній вміст піриту в них – 1–2 %, на рудопроявах досягає 5 % і більше.

Золотоносні березити перетинаються кварцовими і анкерит-кварцовими прожилками з галенітом, сфалеритом, сульфосолями, антимонітом, кіновар'ю, загальна кількість яких не досягає 1,0 %. В місцях, де зустрічається антимоніт, вміст золота в руді зростає в 10–12 разів. Це дає змогу припустити можливість виявлення золото-сурм'яної рудної формації (золото-антимонітовий тип). Вміст золота і антимоніту в мінералізованих породах Михайлівського рудопрояву збільшується в напрямку Західної ділянки. Тут досить інтенсивно розвинута аргілітизація порід, яка на рудопрояві зустрічається спорадично.

Шліхо-геохімічні аномалії золота і березитизація порід простежується на протязі приблизно 35 км вздовж склепіння Вільховатської антикліналі. Поблизу її північно-східної перикліналі виявлена Андріївська рудна зона протяжністю 5 км, де серед аргілітизованих і лімонітизованих пісковиків виявлені інтенсивні геохімічні ореоли золота (до 0,3 г/т). Тут же спостерігаються невеликі прояви сфалериту, галеніту і кіноварі.

Єсаулівський тип – золото-срібло-сульфоантимонітовий. В східному напрямку Вільховатська структура кулісовидно заступається Єсаулівською антикліналлю, яка розпочинає північну гілку Нагального кряжу. Тут відоме Єсаулівське поліметалічне родовище, що локалізоване у відкладах світи  $S_2^0$  (стратиграфічний аналог західної ділянки Михайлівського рудопрояву). На відміну від Вільховатської антикліналі, тут переважає поліметалічне зруденіння, де рудні мінерали представлені сфалеритом, ВІ-галенітом, галенітом, тетраедритом, бурнонітом, буланжеритом, піритом. Рідше зустрічаються халькопірит, вюртцит, мілерит, зелігманіт, аргентит, джемсоніт. Характерною особливістю є велика кількість сульфоантимонітів свинцю.

Зруденіння локалізоване в брекчіюваних прошарках вапняків і в анкерит-кварцових прожилках, що перетинають аргіліти. Інколи відмічається піритизація порід, що нагадує відому на Вільховатській антикліналі. Вміст металів змінюється від долей процента до 17,5 % (свинець) і до 33,1 % (цинк). Середній вміст цинку 1,8–10,0 %, свинцю 2,6–10,0 %, сурми 0,1–10,0 %. Вміст срібла в галеніті – 2200–7700 г/т, бурноніті – 715 г/т, буланжериті – 136 г/т, бляклих рудах – до 18700 г/т. Руди мають підвищений вміст золота – 0,2–2,0 г/т. В деяких жилах виявлено вміст золота до 12 г/т. На західному фланзі родовища відзначено літєву мінералізацію в глинистих сланцях світи  $S_2^1$  потужністю 30 м з середнім вмістом оксиду літію 0,37 %.

Це родовище можна віднести до перехідних від золото-сурм'яної формації (сульфоантимонітовий тип) до срібло-поліметалічної формації, родовища якої відомі далі на схід.

Бобріківський тип золото-срібло-поліметалічний. До нього належать Бобріківське і Гостробугорське родовище, а також недостатньо вивчені Дяківський рудопрояв і Клунівська точка мінералізації. Вони розташовані в межах південної гілки Нагального кряжу, тягуть до склепінь більш симетричних антикліналей, залягають в нижній частині товщі  $S_2^0$  і простежуються на глибину 1,5 км і більше в підстилаючу товщу  $S_1^4$ .

Зруденіння представлене вкрапленістю метакристалів піриту і арсенопіриту в березитизованих пісковиках, а також анкерит-кварцовими і сидерит-кварцовими жилами і прожилками з піритом, арсенопіритом, галенітом, сфалеритом, халькопіритом, тетраедритом, піритом, буланжеритом, бурнонітом, самородним золотом. Більшою частиною ці жили і прожилки поодинокі і не утворюють рудних зон. Іноді вони досягають розмірів великих жил з роздувами (Гостробугорське родовище)

або утворюють розрізнені штокверки (Бобриківське родовище). Рудна мінералізація утворює два яруси – верхній золото-сульфосольно-поліметалічний і нижній – золото-поліметалічний.

Вміст золота в рудах складає 2,0–9,0 г/т (в окремих пробах 40–110 г/т), срібла 320 г/т, на відміну від ранніх мінеральних асоціацій, де золотоносними є пірит і арсенопірит (тонко дисперсне золото). Серед золото-поліметалічної мінералізації зустрічаються дрібні (до 0,2 мм) виділення самородного золота, тоді як у сульфосольній асоціації золото більш крупне і зазвичай тяжіє до контактів зерен піриту з заміщуючим їх галенітом. Найтісніший парагенетичний зв'язок встановлено для золота з галенітом, а основними концентраторами є пірит і арсенопірит різних генерацій. Найбільш сріблоносними є галеніт, тетраедрит, бурноніт, буланжерит (інколи в галеніті його вміст досягає 5–7 кг/т).

Стильський тип – джаспероїдний. Прояви золота цього типу виявлені в Докучаєвському рудному районі в карбонатних відкладах нижнього карбону. Золотоносні структури представлені круто падаючими субширотними тектонічними зонами з інтенсивним брекчуванням порід [2, 3]. Широко розвинені доломітизація, кальцитизація і піритизація порід. Незмінні вапняки збагачені дисперсною органічною речовиною, яка метаморфізована до стадії шунгіту. До найбільш доломітизованих горизонтів турнейського ярусу приурочені скупчення масивного золотоносного піриту, який утворює субпластові тіла потужністю до перших метрів. Вміст золота досягає 4,66 г/т, миш'яку – до 1,34 г/т.

Самородне золото виявлене в тектонічних зонах поблизу поверхні землі, серед брекчованих і окварцованих карбонатних порід, істотно заміщених глинистими мінералами. Воно утворює плівки, пластинчасті виділення, дендроподібні зерна, переважає пилоподібне і дрібне золото.

Серед рудних мінералів, крім піриту, зустрічаються арсенопірит, лелінгіт, сфалерит, галеніт, халькопірит, борніт, тенантіт, халькозин, кіновар, молібденіт. Жильні мінерали – кварц, доломіт, гідрослюди, алюмініт, гіпс, рідше сидерит, родохрозит, хлорит, каолініт.

#### **Рудоконтролюючі фактори локалізації і ознаки золоторудної мінералізації різних типів.**

Стратиграфічний контроль розміщення родовищ і рудо проявів виражений локалізацією їх у відкладах амвросіївської світи ( $C_2^0$ ), а за даними глибоких свердловин – також у відкладах світи  $C_1^4$ . На Бобриківському і Гостробугорському родовищах руди приурочені до границі між серією  $C_2dk$  (аналог амвросіївської світи  $C_2^0$ ) і світою  $C_1^4$ , яка збагачена вуглистою речовиною. А в загалі зруденінням охоплені досить значний стратиграфічний інтервал, що досягає 6000 м. причому нижня межа поширення рудної мінералізації свердловинами не досягнута. У Бобриківській параметричній свердловині нитковидні сульфідні золотоносні прожилки зустрінуті на глибині 3200 м. В більш молодих відкладах  $C_2^{1-}$   $C_2^7$  зустрічаються тільки геохімічні ореоли золота або дещо підвищений його вміст в поліметалічних рудах.

Літологічний контроль виражений локалізацією стратиформних покладів золотоносного піриту і арсенопіриту в березитизованих пісковицях. В аргілітах поширені переважно жили і прожилки сидерит-анкерит-кварцового складу, які містять золото-поліметалічну мінералізацію з підвищеним вмістом золота і срібла (Єсаулівське родовище). Найбільш збагачені золотом інтервали з підвищеним вмістом органічної речовини.

Структурний контроль полягає в локалізації золоторудної мінералізації в склепіннях антикліналей. В межах вузьких склепінь мінералізація локалізована в

зонах насувів, а також в міжшарових тектонічних порушеннях, іноді поперечних зонах тріщинуватості. Широке склепіння антикліналей характеризуються розвитком поперечних жил, зон брекчування, а також прожилкових утворень, пов'язаних зі складчастістю.

Метасоматичний контроль. Навколорудні зміни порід, що супроводжують золото-пірит-арсенопіритову мінералізацію представлені березитами (Гостробугорське і Бобриківське родовище, Михайлівський рудопояс). Золото-поліметалічна мінералізація часто супроводжується анкеритовими або донбасит-анкеритовими метасоматитами, золото-антимонітова (іноді з кіновар'ю) – аргілізитами. На Михайлівському рудопоясі виявлені всі три типи наवलорудних змін.

Мінералогічний контроль. Переважно кварцовий склад жил і прожилків, наявність залізо – магnezіальних карбонатів, помітна піритизація порід і присутність піриту в жилах (інтенсивна лімонітизація порід на поверхні). Показником підвищеної золотоносності карцових жил є присутність в них тетраедрит-фрейбергит-герсдорфитової асоціації (Бобриково, Гострий бугор). Збагачення золотом зруденіння відбувається при накладанні на пірит-арсенопіритові березити сульфантимонітової або кіновар-антимонітової мінералізації (Єсаулівське і Михайлівське родовища). Сприятливою ознакою служить наявність в метасоматитах фосфатвміщуючих мінералів – флоренситу, апатиту, анапаїту, монациту.

Геохімічний контроль. В березитизованих породах спостерігається тісний геохімічний зв'язок золота з миш'яком, в донбасит-анкеритових метасоматитах – з літійом, в аргілізитах або дикітизованих породах – високий вміст ртуті, безпосередньо в рудах – ртуті, сурми і нікелю.

Геофізичний контроль. Залежно від складу і ступеня ката-метагенезу вмісних порід, рудні зони, що приурочені до пізнього метагенезу, фіксуються за позитивними аномаліями гравітаційного поля (функція Саксова-Ніагарда), які обумовлені збільшенням щільності порід. Методами електророзвідки (аудіомагнітотелуричне зондування) виявляються ізометричні вузли і зони з скупченням сульфідів і кварц-карбонатних жил і прожилків [1, 3].

Екзогенний контроль. Розкриті ерозійним зрізом золотоносні з кварцово-жильною і золотосульфідною мінералізацією утворюють досить стійкі вторинні ореоли золота, що фіксуються як шліховою, так і спектроскопометричною зйомкою і призводять до утворення елювіально-делювіальних розсипів. Мінералогічний склад окиснених руд чітко відрізняється від первинних за рахунок утворення вторинних мінералів в умовах окислювально-відновних реакцій зони вивітрювання. Серед типових мінералів зони окиснення головна роль належить гідрогетиту, лімоніту, гідрогематиту, скородиту, церуситу, смітсоніту, ярозиту, рідше малахіту, азуриту, халькозину, псиломелану та іншим [5, 7].

**Висновки.** Таким чином, в Донецькому басейні виділяються чотири мінералогічні типи золото-поліметалічних руд: золото-піритовий, золото-срібло-сульфантимонітовий, золото-срібло-поліметалічний і джаспероїдний, для яких характерні певні фактори контролю і пошукові ознаки.

1. Азаров Н.Я., Белявський В.В., Гошовський С.В. и др. Геоелектрические модели золоторудных месторождений Украинского щита и Донбасса. – К., 1999. 2. Артеменко В.М., Лебідь М.І. Золоторудне зруденіння в карбонатних породах Докучаєвського рудного району, Південний Донбас // Мін.ресурси України. – 1996. – № 1. – С. 14–17. 3. Гурський Д.С., Єсипчук К.Ю., Калінін В.І., Куліш Е.О. та ін. Металічні і неметалічні корисні копалини України. – К. – Льв., 2006. 4. *Комплексна металогенічна карта України*. Масштаб 1:500000. Пояснювальна записка. – К., 2003. 5. Курило М.В., Дишук М.Ю., Балан Є.В. та ін. Мінеральні асоціації і зона окиснення Бобриківського золоторудного родовища в Донбасі // Геолог України. – 2008. – № 3. – С. 67–73.

6. Лазаренко Е.К., Панов Б.С., Груба В.И. Мінералогія Донецького басейна. – К., 1975. – Ч. I. 7. Лазаренко Е.К., Панов Б.С., Павлишин В.И. Мінералогія Донецького басейна. – К., 1975. – Ч. II. 8. Михайлов В.А., Шевченко В.І., Огар В.В., Курило М.В. та ін. Металічні корисні копалини України. – К., 2007. 9. Резников А.И. Структурные условия локализации оруденения в рудном районе Нагольного кряжа // Геологический журн. – 1975. – № 1. – С. 137–143. 10. Шумлянський В.О., Демидов Ю.Н., Деревська Е.И., Курило М.В. і др. Геолого-генетическая модель Бобріковського золоторудного месторождения в Нагольном кряже // Геол. журн. – 1994. – № 3. – С. 95–107. 11. Шумлянський В.О., Деревська К.І., Іванишина О.М., Олександров О.Л. та ін. Літогенез і гіпогенне рудоутворення в осадових товщах України. – К., 2003. 12. Щербак Д.М., Курило М.В. Мінералогічні і ізотопно-геохімічні особливості формування Бобріківського золото-поліметалічного родовища в Донбасі // Мінералог. журн. – 1999. – № 5–6. – С. 101–106.

Надійшла до редколегії 28.05.09

УДК 553.99:550.81(477)

М. Криницька, пров. геолог

## НОВЕ В МЕТОДАХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ВИЯВЛЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ ПОКЛАДІВ БУРШТИНУ

(Рекомендовано членом редакційної колегії *д-ром геол. наук, доц. В.А. Нестеровським*)

*На прикладі локальної площі досліджено умови залягання покладів бурштину. Доповнено методику вивчення територій, перспективних на виявлення промислових покладів бурштину.*

*On the example of local area researched conditions of bedding of amber deposits. The method of study of territories, perspective on an exposure industrial amber deposits is complemented.*

**Вступ.** Законом України від 22 лютого 2006 року затверджено загальнодержавну програму розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2010 р. Дана програма спрямована на розвиток пріоритетних напрямів геологічних досліджень з метою забезпечення держави гостродефіцитними видами власної мінеральної сировини. З усіх видів природного кольорового каміння України бурштин названо найбільш конкурентноздатним.

Бурштин – самоцвітна сировина органічного походження, яка завдяки своїм лікувальним властивостям та природній красоті набуває зростаючої світової популярності. Північно-західна частина території України розташована в межах Прип'ятського бурштиноносного басейну і має перспективи виявлення промислових родовищ цього "сонячного" каменю.

Прогнозування наявності розсіпів бурштину в межах північно-західного схилу УЩ пройшло шлях від виявлення окремих знахідок, здійснених ще польськими і російськими спеціалістами та узагальнення виявлених знахідок П.А. Тутковським [3] до виявлення чисельних проявів. Нині в Україні здійснюється промисловий видобуток бурштину лише в межах Клесівського родовища (Сарненський район Рівненської області), яке почало розроблятися ще в 1993 р. В цілому геологорозвідвальними роботами ВО "Кварцсамоцвіти" та Рівненської ГЕ підтверджено можливість виявлення покладів бурштину в межах північно-західного схилу УЩ. Згідно геологічних досліджень визначено фаціальну приналежність бурштиновмісних порід до мілководно-морських та прибережно-морських відкладів епіконтинентального басейну дрібноархіпелагового типу та виділено основні бурштиноносні райони. Проте, на даний час так і немає чітко визначених потенційно бурштиноносних площ, в межах яких було б можливе виявлення прогнозованих промислових розсіпів. Задача ускладнюється тим, що промислові поклади бурштину приурочені до пухких порід межигірської світи нижнього олігоцену, які підстилаються літологічно і гранулометрично подібними породами обухівської світи верхнього еоцену і перекриваються близькими за фаціальними ознаками відкладами берекської світи верхнього олігоцену. До того ж всі три товщі важко діагностуються через відсутності викопної фауни.

**Мета дослідження.** Проаналізувати матеріали геологорозвідвальних робіт та виявити закономірності умов утворення покладів бурштину, враховуючи фаціальні особливості бурштиновмісних порід та гіпсометричні рівні бурштинонакопичення. На основі отриманих даних викласти методику альтернативного прогнозу-

вання наявності родовищ бурштину, яка дозволить розділяти території поширення пухких палеогенових порід в межах північно-східної частини УЩ на перспективні, мало перспективні і неперспективні щодо виявлення промислових покладів. Розмежування потенційно бурштиноносних територій дозволить в часі прискорити геологорозвідвальні роботи по виявленню і оцінці промислових родовищ бурштину.

**Результати дослідження.** Залягання розсіпів бурштину в надрах України пов'язане з великим періодом розвитку геологічних процесів в межах північно-західного схилу Українського щита та загального розвитку північної півкулі в палеогені. Для досліджень було вибрано Вирківську площу поширення бурштиновмісних порід – крайню південну частину Володимирецького бурштиноносного району, розташовану південніше смт. Володимирець. Як найпівденніша частина в загальній схемі поширення бурштиноносних палеогенових відкладів, вона виявляє ознаки як прибережних, так і віддалених від корінного берега фацій. За реперний горизонт досліджень було взято верхньокрейдову поверхню, представлену, в основному, відкладами карбонатних порід, різко відмінними від палеогенових відкладів, представлених пісками, алевроїтами чи глинами або їх проміжними різновидами. Контакт такої поверхні чітко фіксується в польових умовах і відображений всіма видами геологічних досліджень достовірно. За наявним статистичним матеріалом (описи геологознімальних та пошукових свердловин) було проаналізовано характер поведінки даної поверхні. Розташування площ, сприятливих для накопичення промислових розсіпів бурштину приурочене до загального пониження крейдяної поверхні долиноподібного характеру, окресленого з західної сторони високим положенням крейдяної поверхні, зі сходу виходами кристалічних порід Українського щита. Пониження простягається від крайньої південної частини Володимирецького бурштиноносного району, окресленої стійким крейдяним підняттям, в північно-східному напрямку до кордонів України і продовжується на територію Білорусі.

Легкорозчинні крейдяні породи на ділянках сухоходу, сприяли утворенню розгалуженої системи карстових палеопонижень, яка легко заповнилася водами з настанням морської трансгресії обухівського часу (верхній еоцен). Морський басейн покрив практично всю територію північної частини Рівненської області за виключенням палеоостровів стійкої суші, сформованими виходами габро-долеритових тіл (Володимирецька та Степанська габро-долеритові інтрузії).