

Згідно документу «Енергетична стратегія України на період до 2030 року» запаси глибоководного шельфу України можуть становити від 4 до 13 трлн. м<sup>3</sup> газу та 230 млн т нафти. Глибина Чорного моря доходить до 2000 м. Сумарні потенційні ресурси газу щільних порід, сланцевого газу, метану вугільних пластів і газу глибоководного шельфу Чорного моря можуть становити від 20 до 50 трлн. м<sup>3</sup> [2].

Також, дно Чорного моря багате на поклади залізо-марганцевих конкрецій, будівельних матеріалів (вапно, галька, пісок), дорогоцінних та рідкісних металів –золота, літію та молібдену [7].

Отже, дослідження геології дна Світового океану є важливим етапом у збереженні морських екосистем, виявлення загроз та ефективного використання морських та океанічних ресурсів. Наукові дослідження потребують систематичності, що є проблемою у даний час та потребують пошуку шляхів вирішення, співпраці з іноземними компаніями, пошуків інвестицій та нових методів досліджень.

#### Список використаних джерел:

1. В.С.Білецький (2004) Гірничий енциклопедичний словник: у 3 т. /за ред. В. С. Білецького. Д.:Східний видавничий дім. Т.3. – 752 с
2. Енергетична стратегія України на період до 2030. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/FIN3853A>
3. James P. Kennett (2020) The Geological Oceanography of the Pacific Ocean
4. Науковий гідрофізичний центр Національної академії наук України. URL: <http://oceanography.org.ua/aboutUs.html>
5. В. А. Михайлов (2014). Нетрадиційні джерела вуглеводнів України: Південний нафтогазоносний регіон, монографія, 3(8) / В. А. Михайлов, І. М. Куровець, Ю. М. Сеньковський [та ін.]. Київ: ВПЦ Київський університет, 222 с.
6. Переглянута дорожня карта для Десятиліття Організації Об'єднаних Націй, присвяченого науці про океан в інтересах сталого розвитку (ІОС/ЕС-LI/2 Annex 3 Париж, 18 червня 2018 р.) URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265141>
7. Шнюков Є.Ф., Зіборов, А.П. (2004) Мінеральні багатства Чорного моря. Київ, Карбон-ЛТД, 279.
8. United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021-2030). URL: <https://en.unesco.org/ocean-decade>

УДК 553.411:551.4.055 (477)

Дементьєва Є.В. аспірант спеціальності 103 Науки про Землю

Найден К.В. магістр групи 103-22-1

Науковий керівник: Рuzіна М.В. д.г.н., професор кафедри ГРРКК

### ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ РУДОНОСНОСТІ МЕТАКОНГЛОМЕРАТОБРЕКЧІЙ БІЛОЗЕРСЬКОГО ЗАЛІЗОРУДНОГО РАЙОНУ СЕРЕДНЬОПРИДНІПРОВСЬКОГО МЕГАБЛОКУ УКРАЇНСЬКОГО ЩИТА

Білозерський залізорудний район розташований у межах однойменної Білозерської зеленокам'яної структури (БЗКС) Середньопридніпровського мегаблоку Українського щита. Стратиграфічні підрозділи Білозерського залізорудного району характеризуються вулканогенною конкською, вулканогенно-теригенною білозерською серіями та тимошовською товщею.

Тимошовська товща розповсюджена в східній частині БЗКС. В теперішній час у зв'язку зі значною глибиною залягання (до 400 м) тимошовська товща є недостатньо

вивченою. Результати вивчення керну 30 свердловин дозволяють констатувати наявність в цій частині Білозерського району різко відмінної за складом товщі докембрійських порід, у віковому відношенні, молодшої, ніж конкська та білозерська серії, а також - тепловська свити. При вивченні розрізу тимошовської товщі встановлено, що він характеризується чергуванням метапісковиків, метагравелітів, конгломератобрекчій. У складі розрізу встановлено кварц-серицитові філітові сланці та метапісковики. До 35% розрізу складають метагравеліти та метаконгломерато-брекчії, які зустрінуті у вигляді пачок і прошарків серед метапісковиків та філітоподібних сланців. Типовий розріз тимошовської товщі був вперше розкритий свердловинами в безпосередній близькості від різкого «обриву» східного крила Південно-Білозерської структури. В процесі досліджень відзначене ритмічне чергування терригенних різновидів порід в такій послідовності: метаконгломерат-метапісковик-сланець. Межи ритмів чіткі, а між окремими елементами кожного ритму поступові. Метаконгломерати кожного ритму є поліміктовими грубоуламковими породами зеленувато-сірого забарвлення. У складі уламків, які орієнтовані уздовж сланцюватості зустрінуті залізисті кварцити, безрудні кварцити. Цементуюча речовина порід переважно псамітової розмірності, характеризується наявністю у складі уламкового кварцу, серициту та сидероплезиту. Метапісковики змінюються метаконгломератами вгору по розрізу. Структура метапісковиків переважно середньозерниста. Від подошви шару до покрівлі зменшується зернистість порід та метапісковики переходять в філітові сланці. Кварц-серицит-хлоритові сланці завершують ритми, мають мінливу потужність прошарків - від 1 до 25 м. В метаконгломератобрекчій констатовано наявність золота [1].

Мінеральний склад метаконгломератобрекчій поліміктовий та петрокластичний. У складі уламків присутні породи конкської, білозерської серій, тепловської свити, що є свідченням більш молодого, імовірно рифейського віку товщі. Переважно уламки представлені кварцитами, жильним кварцом, філітовими сланцями білозерської серії. Рідко зустрінуті магнетитові кварцити та мартит-гематитові руди. Поряд з вище згаданими компонентами іноді присутні кварцові порфіри, метапісковики, граніти, зелені сланці, амфіболіти, серпентиніти.

У верхній частині розрізу михайлівської свити в керні свердловини №755 за даними В.І. Ганюцького (1984) серед кварцевих метапісковиків і метаалевролітів раніше також було виявлено 11 лінзоподібних прошарків метапсефітів, потужністю від 0,2 до 2 м. Форма уламків сплюснена, незграбна з нечітким орієнтуванням уздовж шаруватості. Розмір уламків коливається в межах 5-25мм. У складі уламків присутні кварцеві сидеритоліти і жильний (альпійського типу) кварц, рідше - уламки філітоподібних сланців. Цемент уламків - матеріал вміщуючих метапісковиків. Іноді у складі цементу присутні значні виділення сульфідів. Судячи з цих ознак і відсутності таких порід по простяганню (у квершлагах Запорізького залізорудного комбінату) метабрекчії утворюють лінзовидні прошарки і фіксують явища локальних внутрішньоформаційних розмивів у верхній частині михайлівської свити. Вниз по стратиграфічному розрізу такі породи не виявлені. По простоті складу і неокатанності уламків відмічені метабрекчії різко відрізняються від метаконгломератів тимошовської товщі, але також характеризуються аномальними концентраціями дорогоцінних металів. Результати досліджень речовинного складу метаконгломератобрекчій Білозерського району дозволяють відзначити ймовірну аналогію метапсефітових фацій БЗКС з золотоносними конгломератами родовища Вітватерсранд [2].

Слід відзначити, що порівняння геологічних особливостей та чинників рудоносності білозерської серії та тимошовської товщі у Білозерській ЗКС та басейні Ранд також підтверджує правомірність їх зіставлення. Наявність у складі конгломератобрекчій турмалінових метасоматитів, уламків ітаколуміту, флюїдно-експлозивних утворень, мінералів-концентраторів дорогоцінних металів (пірит, магнетит, піротин) спонукає

шукати серед порід білозерської серії метаморфізовані розсипні скупчення важких мінералів, зокрема алмазів.

За результатами досліджень останніх років у складі тимошовської товщі також виявлені потенційно алмазоносні флюїдно-експлозивні утворення з характерними структурними ознаками флюїдолітів (рис.1,2), які відносяться до нових, нетрадиційних джерел алмазоутворення, що дає можливість прогнозувати поряд з золотом перспективи відкриття алмазів некімберлітового генезису.

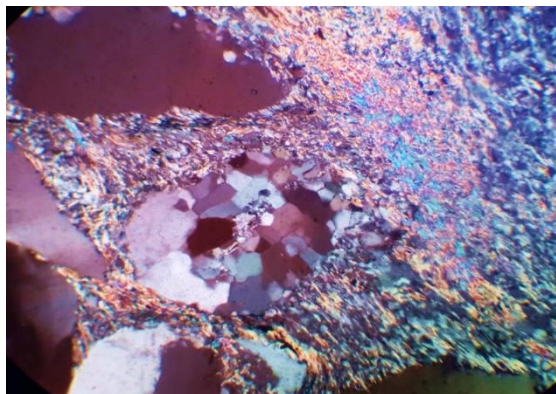


Рисунок 1 – Мікроструктура «сніжної грудки». Зб.90, нік+.

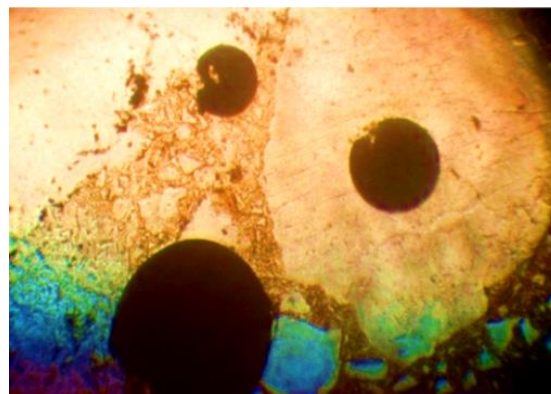


Рисунок 2 – Сфероїди піриту в кварцевих зернах уламку мікрокварциту та флюїдальна мікротекстура серицитових агрегатів в цементі метаконгломератобреції. Зб.90, нік+.

#### Список використаних джерел:

1. Korobeinikov, A.F. The Origin of Anomalous Geochemical Background of Precious Metals in Upper Archean Volcano-Terrigenous Formation of the Belozersk Group, Ukrainian Shield. *Geochemistry International*. 2000. Vol. 38. P. 706-707 URL: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55990989500>

2. Ruzina M., Bilan N., Tereshkova O., Zhiltsova I., Dementieva Y. Petrographic composition and ore potential of low-temperature metasomatites of the Middle-Dniprean megablock of the Ukrainian Shield. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2022. № 1. P. 12-19. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2022-1/012>

УДК 556.3:550.4:553/.4(477.63)

**Кошлякова Т.О.** докторант спеціальності 04.00.02 Геохімія, кандидат геол. наук  
**Науковий консультант:** Кураєва І.В., доктор геол. наук., завідувач відділу геохімії техногенних металів та аналітичної хімії

(Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України, м. Київ, Україна)

### ОСОБЛИВОСТІ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ҐРУНТОВИХ ВОД САКСАГАНСЬКО-СУРСЬКОГО РУДНОГО РАЙОНУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Забезпечення водної безпеки України є важливим стратегічним завданням, адже від стану водних ресурсів держави, які складаються з поверхневих, підземних та стічних