

Встановлена особливість мінералізації пов'язана із тектонічними порушеннями у вуглепородному масиві I лави пласта l_3 та у пласті m_4^2 . Загальна мінералізація приурочена до зони від опіряючих розломів регіонального розривного порушення до найбільш тектонічно не порушеної зони розробки. Що дозволяє встановити ділянки шахтних вод найбільш агресивних до залізних та залізобетонних конструкцій у вугільних виробках та вод не придатних для відводу на поверхню без попереднього очищення.

Для вугільного пласта l_3 встановлені ділянки максимально небезпечних еколого-гідрогеологічних умов шахтних вод, які контролюються зоною відносно мінімальної тектонічної порушеності масиву зі сповільненою міграцією (рис. 1).

За загальною мінералізацією та співвідношенням катіонів й аніонів шахтні води заскидової ділянки вугільного пласта l_3 є агресивними до залізних та залізобетонних конструкцій у вугільних виробках. Зміна мінералізації контролюється розривними порушеннями масиву та вказує на зони розвантаження, які відбуваються вздовж регіональних розломів.

Список використаних джерел:

1. Вергельська Н.В., Вергельська В.В, Соколов М.Ю. Гідрогеологічні особливості Красноармійського вуглепромислового району Донецького басейну. Матеріали науково-практичної конференції «Проблеми гідрогеології на сучасному етапі» пам'яті І.К. Решетова. м. Харків, 05-06 листопада 2014 р. С. 15–16.
2. Вергельська В.В. Водоносні горизонти вуглепородних масивів Донбасу. Збірник матеріалів II міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології». м. Київ, 29 – 30 листопада 2021 р. С. 12 -16.
3. Верховцев В.Г., Вергельська В.В. Зміна хімічних показників шахтних вод Красноармійського району з глибиною. Збірник матеріалів III міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології». м. Київ, 29 – 30 листопада 2022 р. С. 18 -21.

УДК 550.8

Вовк М.О., старший викладач кафедри буріння та геології
Щербак А.А., студентка спеціальності 103 Науки про Землю
(Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка), м. Полтава, Україна)

ПІДВОДНА ГЕОЛОГІЯ: ВИВЧЕННЯ СТРУКТУР ТА СКЛАДУ ДНА СВІТОВОГО ОКЕАНУ, ПЕРСПЕКТИВИ ПОШУКІВ ТА ВИДОБУТКУ КОРИСНИХ КОПАЛИН

Перспективним та актуальним залишається дослідження структур та процесів дна Світового океану, а також пошук нових покладів корисних копалин доступних глибин.

Підводною геологією та пошуком корисних копалин займаються безліч науковців, серед них О.А. Щипцов, О.О. Щипцов, Шнюков Є.Ф, Михайлов В.А., Загнітко В.М., В.Р.Возний, Р.В.Андрусів, В.Є. Глушков, В.М. Єремєєв та інші, James P. Kennett, David J.W. Piper, Alexandre Normandeau та інші.

В Україні створено «Науковий гідрофізичний центр Національної академії наук України» (2016 рік), де працюють науковці для отримання нових та узагальнення наявних знань про Світовий океан; організації й проведення прикладних і фундаментальних наукових досліджень природи Світового океану; створення банку цифрових океанографічних даних та їх міжнародний обмін. Геофізичний центр проводить геохімічні, гідрогеологічні, геофізичні, геолого-географічні та екологічні

дослідження на морських науково-дослідних станціях, а інтерпретований матеріал використовують для уточнення будови дна та пошуку перспективних ділянок для видобутку корисних копалин [4].

У більшості районів дна Світового океану є величезні запаси корисних копалин, таких як залізо- та кремніймарганцевих конкрецій, фосфоритів, газогідратів, будівельних корисних копалин тощо. Відкриття та вивчення підводних осадів та гірських порід, гідротермальних джерел, плит та вулканів дало нові можливості для розуміння ендегенних та екзогенних процесів, розширення класифікації корисних копалин та поняття про біорізноманіття.

Основними структурами та активними зонами виявленими в межах морських та океанічних акваторій є:

1. Глибинні плити, ділянки що відіграють важливу роль в морському дні, адже мають висоту більше 1000 метрів, регулюють стійкість морського дна, що є важливим для розвитку морських організмів та біорізноманіття [3]. Вивчення плит та розломів дозволяє виділити основні геологічні формації, вивчати рухи континентів та визначати основні причини виникнення землетрусів та цунамі.

2. Підводні вулкани – джерела, що викидають матеріали з морського дна на поверхню, змінюючи підводний рельєф та формуючи нові рудні мінерали [3]. Вулкани є джерелом термальних вод, гарячих джерел та гідротермальних вентилів. Геологи вивчають склад лави та газів, для розуміння глибинних процесів та принципів розподілу хімічних елементів в надрах та пошуку нових корисних копалин.

3. Гідротермальні джерела – рідкісні та важливі екосистеми, які розвиваються на підводних вулканах та плитах. Ці джерела містять унікальні організми, які адаптовані до низьких температур та високого тиску води. Більшість цих організмів є новими видами для науки та можуть мати значення для медичних та промислових досліджень [3].

Дані структури є складовими і Чорного моря, з якими пов'язані важливі корисні копалини, такі як нафта і газ. Так, шельф містить газогідрати, що приурочені до мулів, грязьових вулканів, газових факелів та карбонатних утворень, що є наслідком дегазації земних надр [5].

Основні напрямки діяльності людини в межах океанічного дна стосуються чистоти океану, здорового стану життєдіяльності океану, передбачуваності океану, безпеки океану, стійкості та ефективної експлуатації океану, відкритості та доступності океану.

Однією з основних стратегій збереження морських екосистем є створення морських заповідників та використання «Дорожня карта для Десятиліття Організації Об'єднаних Націй, присвяченого науці про океан в інтересах сталого розвитку», що була переглянута у 2018 році та підготовлена Міжурядовою океанографічною комісією ЮНЕСКО. Основна мета створення дорожньої карти - накопичення наукових знань і розвиток науково-технічної бази і партнерської взаємодії, необхідних для стійкого освоєння ресурсів океану [6,7].

Окрім того, важливими рушіями збільшення наукових досліджень в океані є розвиток екотуризму та пошук нових корисних копалин. Еко туристи, які цікавляться природою та її збереженням, можуть стати противагою для тих, хто не дотримується екологічних норм у своїй діяльності.

Найбільш економічного ефекту дає вивчення глибоководної ділянки океанів, морів та озер пошук та видобуток енергетичних джерел.

Так, Велика Британія, Норвегія, Канада та США в останні десятиліття почали активне вивчення шельфу Північного моря, Середземномор'я, Мексиканської та Перської затоки відповідно з активним видобутком вуглеводнів. Доведені запаси природного газу британського сектора Північного моря оцінюються в 699 трлн.м3. Вивченням шельфу Чорноморського басейну за останні роки займаються Туреччина, Болгарія та Румунія, які оцінюють свої запаси не менш як в 100 млрд м3 газу кожен. [1]

Згідно документу «Енергетична стратегія України на період до 2030 року» запаси глибоководного шельфу України можуть становити від 4 до 13 трлн. м³ 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. м³ [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