

ГЕОЛОГІЧНІ НАУКИ

Сичова В.В.

студентка,

Науковий керівник: Думенко Г.А.

викладач геологічних дисциплін, спеціаліст I категорії,

Відокремлений структурний підрозділ

«Полтавський фаховий коледж нафти і газу

*Національного університету «Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка»*

ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА ТА РЕЛЬЄФ ДНА ЧОРНОГО МОРЯ

Котловина Чорного моря – це залишок великого океанічного басейну, який існував протягом попередніх геологічних періодів і за геологічною будовою дна воно є морем рухомих зон, яке лежить у межах глибоководної тектонічної западини.

Основними методами дослідження Чорного моря є глибинні сейсмічні методи. Цей вид досліджень у межах басейну (включаючи й Азовське море) виконувався, в основному, в період 1957–1968 рр. з використанням вибухових джерел. За результатами досліджень були з'ясовані основні риси глибинного структурного плану і розрізу земної кори западини Чорного моря, отримані перші дані про можливий характер зчленування платформених областей і орогенів Криму та Кавказу з глибоководною западиною.

Згідно досліджень рельєф дна тут досить своєрідний, а море глибоке й рівне з мілководними краями на периферії. Для більшої частини морського дна характерні глибини понад 2000 м.

Чорне море пройшло кілька стадій свого становлення протягом тривалого часу (рис. 1). Сорок мільйонів років тому, на початку третинного періоду, Азія та Південна Європа являли собою дно величезного океанічного басейну, що називався морем Тетіс. Гігантським каналом це море поєднувало Атлантичний океан із Тихим. В середині третинного періоду через рухи земної кори Тетіс відокремився спочатку від Тихого океану, а потім і від Атлантичного.

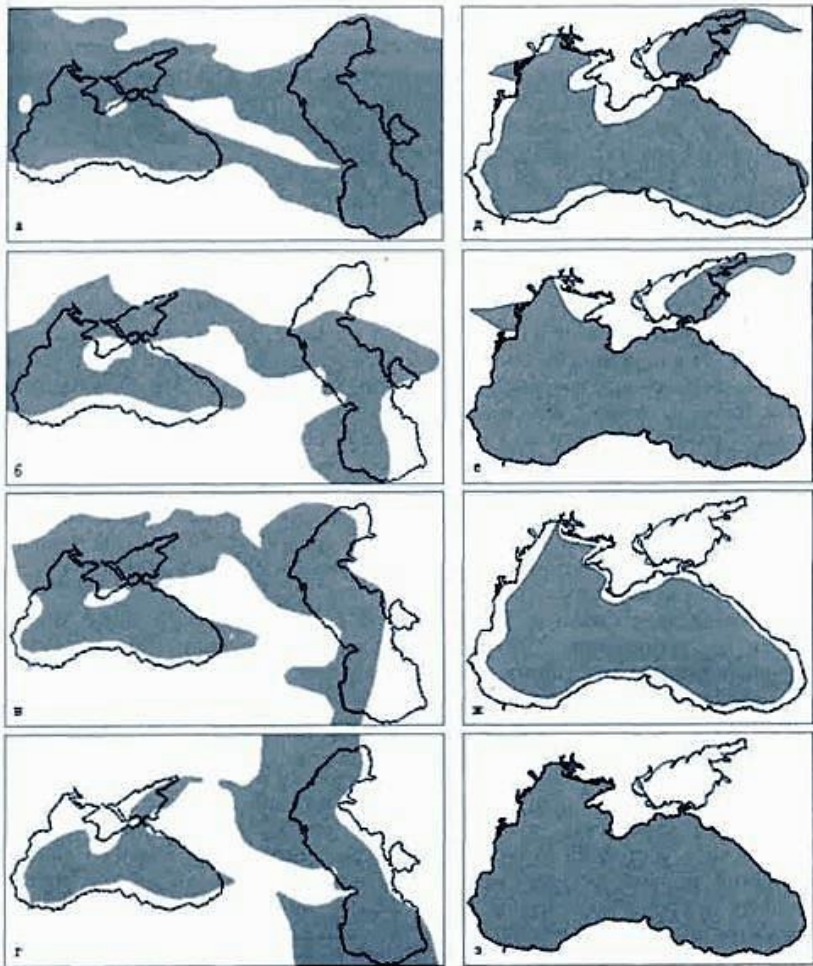


Рис. 1. Геологічне минуле Чорного моря: а) Сарматське море; б) Меотичне море; в) Понтичне озеро-море; г) Чаудинське озеро-море; д) Давньоєвксинський басейн; е) Карангатське море; ж) Новоєвксинське море; з) сучасне Чорне море

Активні горотворчі рухи в Євразії почалися близько 7 мільйонів років тому. За чотири мільйони років сформувалися Карпати, Альпи, Балкани та Кавказькі гори. Площа моря Тетіс зменшилася, з нього утворилися

окремі басейни. Одним із таких басейнів стало Сарматське море, що простяглося від передгір'я Тянь-Шаню до сучасного Відня.

На початку періоду пліоцену близько 1,5-3 мільйони років тому Сарматське море зменшилося у розмірах, ставши спочатку солоним Меотичним морем, а пізніше – майже прісним Понтичним озером-морем. Мільйон років тому Понтичне озеро-море зменшилося у розмірах і отримало назву Чаудинського озера-моря. Воно було сильно опріснене, ізольоване від океану та заселено фауною понтичного типу. Азовського моря на той час, очевидно, ще не існувало.

Приблизно 500 тисяч років тому закінчилося Міндельське зледеніння. Почали танути льодовики. Їхні води потоками стікали в Чаудинське озеро, наповнюючи його і перетворюючи на Давньоєвксинський басейн. Його площа була близькою до площі сучасного Чорного моря, і вже включала також Азовське море.

150 тисяч років тому з Давньоєвксинського басейну утворилося Карангаське море. Солоність води в ньому набагато перевищувала солоність води у Чорному морі наших днів. Солоні води займали більшу частину водойми, відтиснивши солонуватоводні понтичні види в опріснені затоки, лимани та гирла річок.

20 тисяч років тому Карангаське море повільно перетворилося на Новоевксинське море. Його поява збіглася із закінченням останнього Вюрмського зледеніння, тому море було наповнене талими водами, знову ізольоване від океану та дуже опріснене. Перетворення Новоевксинського моря тривало 10 тисяч років, після яких настав новий, сучасний етап життя Чорного моря.

Сучасне Чорне море формувалося поступово. Спочатку утворився зв'язок із Середземним морем та Атлантичним океаном через протоку Босфор та Дарданелли. Потім почалося поступове осолонення Чорного моря і через 2 тисячі років склалася солоність води, достатня для існування багатьох середземноморських видів, які потрапили до нової для них водойми і сьогодні складають до 80% фауни Чорного моря. А старожили – понтичні релікти знову відступили до лиманів та гирл річок, як це вже траплялося з ними не раз.

Говорячи про геологічну будову Чорного моря необхідно пам'ятати, що так як Чорне море є внутрішнім, то земна кора тут нагадує океанічну, але шар осадових порід становить понад 10 кілометрів, тобто товщий, ніж у океані, а шар базальтів має товщину 10-20 кілометрів (менше, ніж під материками, але більше, ніж під океанами). Гранітний шар проходить

лише біля берега. Такий тип земної кори є перехідним і називається субокеанічним.

Котловина Чорного моря з усіх боків оточена гірсько-складчастими спорудами Альпійського поясу. По її північній околиці розташовуються споруди Гірського Криму і Великого Кавказу, по південній – Балкан, Понтид і Малого Кавказу. Западина Чорного моря виявляється затиснутою в кільці перерахованих вище структур і поділяється на дві чітко виражені улоговини: Західно-Чорноморську і Східно-Чорноморську, що розділені підняттям хребта Андрусова і хребта Архангельського. Ці дві улоговини мають плоске дно на глибинах близько 2200 м, але обмежені крупними континентальними схилами.

Північна частина дна лежить на затопленій частині Східно-європейської платформи, тому тут сформувався широкий, до 200 км від берега, шельф. Найбільш мілка його частина – Одеська затока, де глибини становлять 30–60 м. Шельфу майже немає біля Південного берега Криму, де вертикальні підводні урвища сягають 50–80 м. Це пов'язано з подальшим опусканням території по лінії розлому. Значних піднять дна давно не спостерігалось, тому в морі так мало островів. У шельфовій зоні Чорного моря відкрито поклади природного газу і нафти. Тут у верхній частині осадового чохла платформи вже розвідано понад 60 родовищ. Більш перспективними вважають глибинні ділянки земної кори до 700–750 м.

У рельєфі поверхні шельфу присутні численні ознаки розвитку давньої річкової мережі, пов'язаної з гірловими ділянками багатьох сучасних річок, які впадають у Чорне море, що підтверджує факт неодноразового осушення шельфової зони Чорного моря в четвертинному періоді. Факт нещодавнього практично повного осушення Чорноморського шельфу, пов'язаний, швидше за все, з останнім зледенінням Європи, знайшов підтвердження в матеріалах підводної археологічної експедиції Р. Балларда, яка проводилася в 2000 р. на Синопському шельфі Туреччини. У результаті досліджень на глибині 130 м і віддаленні від берега приблизно на 20 км були виявлені залишки будівель і оброблених дерев'яних уламків (імовірно – несучих балок).

Берегова зона Чорного моря – це грубоуламкові відкладення, такі як галька, гравій та піски. При віддаленні від берега ці відкладення змінюються на алеврити і дрібнозернисті піски. У північно-західному регіоні Чорного моря йде активне утворення черепашика та «банок», населених устрицями, мідіями та іншими моллюсками.

Материковий схил з глибинами до 2000 м і кутами нахилу до 5-8° займає близько 40% площі дна. Його ширина, так само, як і ширина шельфу, змінюється в широких межах – від 100-110 км на північному заході акваторії, до 15-20 км поблизу Центральної Анатолії. Для материкового схилу характерна ступінчастість різного масштабу. Материковий схил сильно розчленований підводними долинами та каньйонами.

Ложе улоговини, розташоване на глибині понад 2000 м і займає 36% площі дна, представляє собою практично ідеально горизонтальну поверхню – плоску акумулятивну рівнину, ледь нахилена на південь.

Для материкового схилу та ложа западини характерні пелітові мули, карбонатність яких зростає до центру моря; у карбонатному матеріалі значну роль відіграють коколітофориди. У південно-східній частині моря на глибинах до 2000 м зустрічаються відкладення алевритів і пісків, винесених мутними потоками.

Список використаних джерел:

1. Порфирьев В.Б. Стрoение и нефтегазоносность северной части Черного моря и сопредельных территорий / В.Б. Порфирьев, В.Б. Сологуб, А.В. Чекуннов и др. – Киев: Наукова думка, 1978. – 160 с.
2. Шнюков Е.Ф. Минеральные богатства Черного моря : науч. издание / Е.Ф. Шнюков, А.П. Зиборов. – Киев: Нац. науч.-природовед. музей НАН Украины, 2004. – 286 с.
3. Коболев В.П. Геодинамическая модель Черноморской мегавпадины / В.П. Коболев // Геофиз. журн. – 2003. – Т. 25. – № 2. – С. 15–35.