

ПОДІЙНО-ГЕОЛОГІЧНА МОДЕЛЬ КРЕЙДОВО-ПАЛЕОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ШЕЛЬФУ ЧОРНОГО МОРЯ

Л. М. Якушин

доктор геологічних наук

І. С. Супрун

кандидат геологічних наук

Ю. В. Клименко

кандидат геологічних наук

О. Д. Веклич

кандидат геологічних наук

Ю. Б. Доротяк

кандидат геологічних наук

Інститут геологічних наук НАН України, 01054, м. Київ, вул. О. Гончара 55-б

На підґрунті системного аналізу тектонічних, палеогеографічних, літологічних та біо-, літо-, секвенс-стратиграфічних даних з урахуванням міжнародних біологічних стандартів та досягнень сучасної стратиграфії створено подійно-геологічну модель крейдово-палеоценових відкладів північно-західного шельфу Чорного моря.

Ключові слова: подійно-геологічна модель, крейдово-палеоценові відклади, північно-західний шельф Чорного моря.

EVENT-GEOLOGICAL MODEL OF CRETACEOUS-PALEOCENE SEDIMENTS OF THE NORTHWESTERN SHELF OF THE BLACK SEA

L. M. Yakushyn

Doctor of Geological Sciences

I. S. Suprun

Candidate of Geological Sciences

Yu. V. Klymenko

Candidate of geological science

O. D. Veklych

Candidate of Geological Sciences

Yu. B. Dorotiak

Candidate of Geological Sciences,

Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Based on the systematic analysis of tectonic, paleogeographic, lithological and bio-, litho-, seqwens-stratigraphic data, taking into account international biological standards and achievements of modern stratigraphy, an event-geological model of Cretaceous-Paleocene sediments of the northwestern shelf of the Black Sea was created.

Key words: event-geologic model, Cretaceous-Paleocene sediments, northwestern shelf of the Black Sea.

У представлених матеріалах висвітлено узагальнені результати робіт за темою: «Стратегічна мінеральна сировина для відновлення економіки України:

аналіз ресурсів та запасів, розробка критеріїв пошуку для нарощування їх мінерально-сировинної бази» (ДР № 6541230), яка виконувалась в ІГН НАН України протягом 2023-2024 років.

Актуальність дослідження зумовлена нарощуванням стратегічної мінеральної сировини, в даному випадку вуглеводнів, для енергетичної незалежності України.

Отже, об'єктом дослідження були крейдово-палеоценові відклади північно-західного шельфу Чорного моря, перспективні на нафту та газ в межах Південного нафтогазоносного регіону України.

Предмет дослідження – геологічна подійність формування цих відкладів.

Мета дослідження – побудова подійно-геологічної моделі крейдово-палеоценових відкладів північно-західного шельфу Чорного моря.

Продуктивність крейдових відкладів північно-західного шельфу Чорного моря доведена на Шмідтівському родовищі, де з вапняків верхнього маастрихту отримано промисловий приплив газу та конденсату. Непромислові припливи вуглеводнів зафіксовано з відкладів сеноману, турону, коньяку, кампану та маастрихту на інших структурах акваторії північно-західного шельфу Чорного моря. У відкладах палеоцену відкриті газові родовища Безіменне, Одеське та Шмідтівське, а також газоконденсатне Штормове.

Підготовчий етап робіт включав збір, структурування та опрацювання значної маси геолого-геофізичної та геолого-промислової інформації з опублікованих джерел та фондових матеріалів, що висвітлюють результати сейсмічних досліджень та тектонічної будови північно-західного шельфу Чорного моря, палеогеографічних реконструкцій, літологічного складу гірських порід, визначення відносного геологічного віку осадових утворень за палеонтологічними рештками, що їх вміщують, тощо, а також аналіз матеріалів власних досліджень [1-8, 10-11 та ін.].

При проведенні досліджень нами визначено ряд критеріїв (тектонічний, палеогеографічний, літолого-фаціальний, біо-літо-секвенс-стратиграфічний та інші) за якими відслідковувалася подійність явищ або процесів, що впливали на повноту геологічного літопису дослідженого регіону, особливості осадконакопичення, літологічний склад порід, еволюцію органічного світу зазначеної території та визначали послідовність геологічних процесів (подій), що зумовлювали формування основних елементів вуглеводневої системи: нафтогазоматеринських товщ, порід колекторів, екрануючих порід та пасток вуглеводнів. Візуалізація геологічних подій дозволила встановити етапність розвитку регіону.

З метою деталізації стратиграфічної будови крейдово-палеоценових відкладів українського сектора північно-західного шельфу Чорного моря, а також кореляції за біостратиграфічними даними зі стратонами сучасної Міжнародної стратиграфічної шкали [9], використано комплекс ортостратиграфічних груп мікрофауни (планктонні форамініфери та вапняний нанопланктон).

Біозональне розчленовування розрізів крейдово-палеоценових відкладів і пряма кореляція зон за планктонними форамініферами та нанопланктоном дає можливість уточнення співвідношення меж стратонів, оцінки вікового діапазону основних літостратиграфічних підрозділів, обсягу стратиграфічних незгідностей в межах північно-західного шельфу Чорного моря та зіставлення їх із сучасною Міжнародною стратиграфічною шкалою [9].

Подійно-геологічна модель містить інформацію про послідовність біотичних подій (планктонні форамініфери, вапняний нанопланктон), як відображення геологічних та палеогеографічних змін, в одному з найбільших басейнів океану Тетіс.

Висновок. Результатом виконаних робіт є подійно-геологічна модель крейдово-палеоценових відкладів північно-західного шельфу Чорного моря, яка висвітлює особливості геологічної будови цього регіону та його еволюції протягом вікового діапазону, майже у 60 млн. років.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гожик П.Ф., Багрій І.Д., Войцицький З.Я., Гладун В.В., Маслун Н.В., Знаменська Т.О., Аксьом С.Д., Ключина Г.В., Іванік О.М., Ключко В.П., Мельничук П.М., Палій В.М., Цьоха О.Г. Геолого-структурно-термоатмогеохімічне обґрунтування нафтогазоносності Азово-Чорноморської акваторії. Київ: Логос, 2010. 419 с.
2. Гожик П.Ф., Маслун Н.В., Плотнікова Л.Ф., Іванік М.М., Якушин Л.М., Іщенко І.І. Стратиграфія мезокайнозойських відкладів північно-західного шельфу Чорного моря. Київ: ІГН НАН України, 2006. 171 с., 54 іл.
3. Іщенко І.І. Стратиграфія та умови накопичення крейдових відкладів українського сектора зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити у зв'язку з нафтогазоносністю: Дис. доктора геол. наук, спеціальність 04.00.09. Київ. ІГН НАН України. 2017. С. 1-364.
4. Плотнікова Л.Ф., Маслун Н.В., Іванік М.М., Цихоцька Н.Н., Шумник А.В. Стратиграфія крейдово-палеоценових відкладів та особливості геологічного розвитку західної частини північно-західного шельфу Чорного моря. *Геологічний журнал*. 2003. № 2 (304). С. 27–38.
5. Стовба С., Стіфенсон Р., Тищенко А., Фенота П., Венгрович Д., Мазур С. Історія геологічного розвитку українського сектора Чорного моря із середини ранньої крейди до початку пізнього міоцену. *Geophysical Journal*. 2023. Vol. 45. № 3. С. 3–49. <https://doi.org/10.24028/gj.v45i3.282411>
6. Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України. Т. 1: Стратиграфія верхнього протерозою, палеозою та мезозою України / гол. ред. П.Ф. Гожик. К.: Логос, 2013. 638 с.
7. Шумник А.В. Вапняковий нанопланктон верхньої крейди південної України: Дис. канд.

- геол. наук., спеціальність 04.00.09. Київ. ІГН НАН України. 2002. С. 1–253.
8. Gozhik P.F., Maslun N.V., Ivanik M.M., Plotnikoval L.F., Yakushin L.N. 2008. Stratigraphic model of the mesozoic and cenozoic of the western Black Sea basin. *Геология и полезные ископаемые Мирового океана*. № 2. С. 55–69.
 9. Gradstein F.M., Ogg J.G., Schmitz M.D., Ogg G.M. 2020. The Geologic Time Scale 2020. Elsevier, Vol. 2. 1176 p. <https://doi.org/10.1016/C2020-1-02369-3>
 10. Ischenko I.I., Yakushyn L.M., Shevchuk O.A. 2022. Historical development of the territory of southern Ukraine in the Early and Middle Mesozoic. *MinGeoIntegration XXI*, P. 37-41.
 11. Stovba S.M., Popadyuk I.V., Fenota P.O., Khriachtchevskaia O.I. 2020. Geological structure and tectonic evolution of the Ukrainian sector of the Black Sea. *Geophysical journal*. 42. № 5, P. 53–106. <https://doi.org/10.10.24028/gzh.0203-3100.v42i5.2020.215072>.