

Т. Є. Довжок

ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА ТРІАСОВИХ ВІДКЛАДІВ УКРАЇНСЬКОГО СЕКТОРА АКВАТОРІЙ ЧОРНОГО ТА АЗОВСЬКОГО МОРІВ

На основе комплексных геолого-геофизических исследований с учетом имеющихся литературных и фондовых материалов, детализировано геологическое строение триасовых отложений украинского сектора акваторий Черного и Азовского морей. Впервые описаны морские типичные разрезы для анизийского, норийского и ретского ярусов триасовой системы.

It is refined geological knowledge about spatial distribution and stratigraphic subdivision of Triassic sedimentary rocks within the Ukrainian part of Black and Azov seas based on integrated geological and geophysical data taken from open and industrial sources. The reference marine sections for Anisian, Norian, and Raethian stages of Triassic system are described for the first time.

Вступ. Тріасові відклади відіграють важливу роль у будові фанерозойських відкладів українського сектора акваторій Чорного й Азовського морів та прилеглому суходолу. Історія їх дослідження налічує понад 50 років. Вони розкриті бурінням та достатньо добре досліджені на прилеглому суходолі (Переддобруджинський прогин, Рівнинний Крим, Добруджа (Румунія), Кубанський прогин (Росія)) [1-3, 6-8, 10-13]. Проте розповсюдження тріасових відкладів та особливості їх геологічної будови на акваторіях українського сектора Чорного та Азовського морів до теперішнього часу мають дискусійний характер [1, 5, 9, 10].

Матеріал та методи. Матеріалом для даної статті слугували наявні літературні та фондові матеріали про тріасові відклади території дослідження, а також власні напрацювання автора, отримані під час виконання науково-дослідних робіт по морських акваторіях України.

Головні методи дослідження: літостратиграфічний, біостратиграфічний, сейсмостратиграфічний, літологічний, петрографічний, геофізичний.

Обговорення отриманих результатів. На сьогодні в українському секторі акваторій Чорного й Азовського морів тріасові відклади розкриті бурінням та фауністично обґрунтовані лише на трьох площах: Євпаторійській (північно-західний шельф Чорного моря), Обручева та Електророзвідувальній (акваторія Азовського моря).

В розрізі свердловини Євпаторійська-2 тріасові відклади залягають в інтервалі глибин 1060-2000 м (вибій). Вони представлені перешаруванням пісковиків та аргілітів з уламками ефузивних порід. В.Г Дулуб [5] на підставі знахідок форамініфер *Ammobaculites* aff. *corpulentus* Eflm., *Planinvoluta* aff. *deflexacarinata* Leish., *Duostomina* (?) sp., *Vatiostoma* (?) sp. тощо віднесла ці відклади до анізійського ярусу середнього тріасу.

В розрізі свердловини Електророзвідувальна-1 тріасові відклади залягають в інтервалі глибин 668-1650 м (вибій). Вони представлені темно-сірими вуглисто-слюдистими та кварц-вуглисто-слюдистими сланцями з прошарками пісковиків та аргілітів. Проведені палеонтологічні дослідження дозволили Л.Ф. Плотніковій та Д.М. П'ятковій [9] на підставі знахідок форамініфер *Assymetrina biompfalica* Krist.-Tollm., *Auloconus permodisoides* (Oberhaus.), *Aulotortus tumidus* (Krist.-Tollm.), *Ophthalmidium triadcum* (Krist.), *Galeandella* sp. та ін. (інтервал глибин 653-698 м) та *Involvina obliqua* Krist.-Tollm., *Aulotortus friedely* (Krist.-Tollm.), *Trocholina multispira* Oberhaus. та ін.

© Т.Є. Довжок, 2012

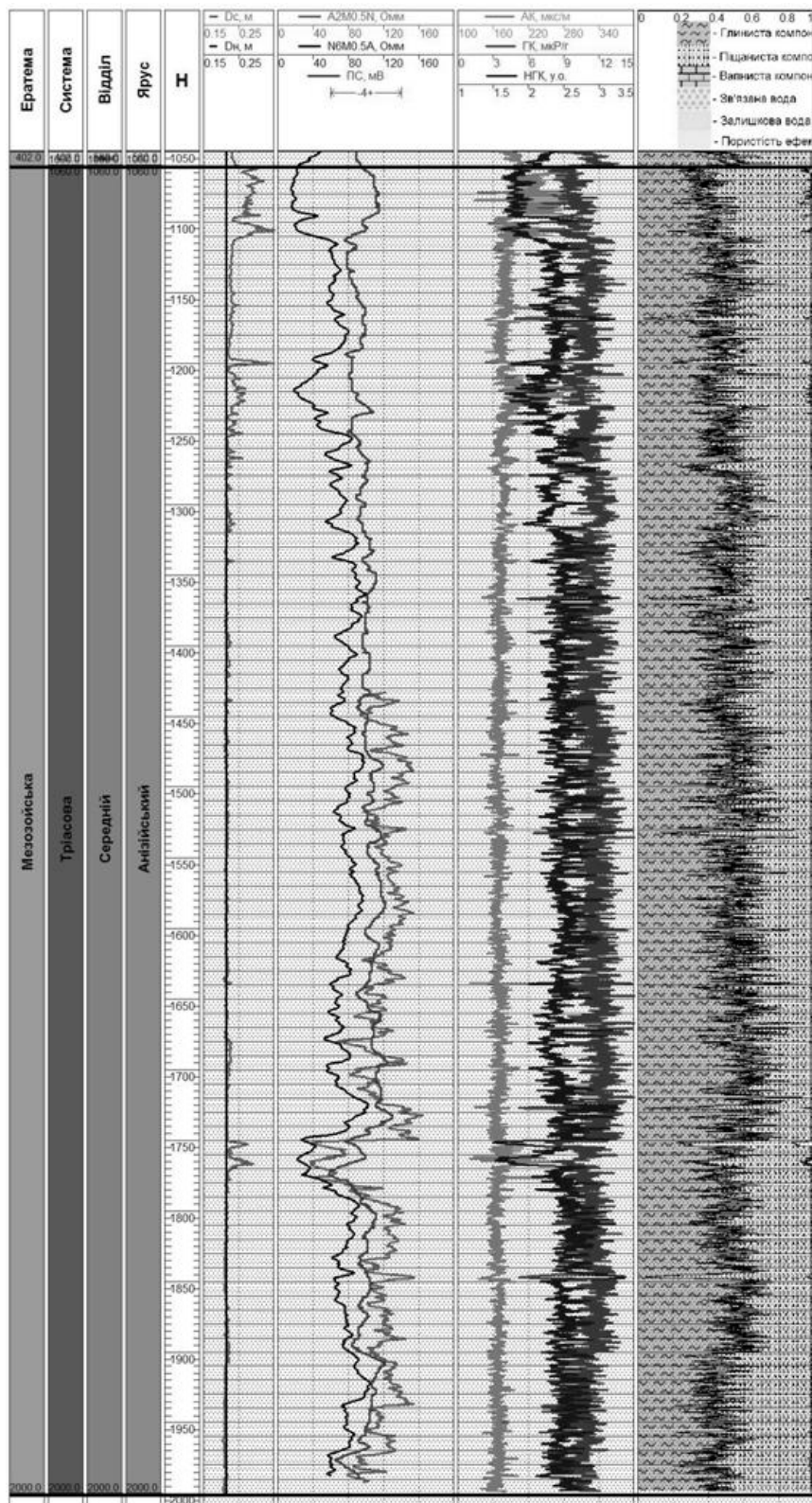


Рис. 1 - Типовий розріз анізійського ярусу. Північно-західний шельф Чорного моря, 66

Н	Літологічна характеристика	Палеонтологічна характеристика
-1050 -1100 -1150 -1200 -1250 -1300 -1350 -1400 -1450 -1500 -1550 -1600 -1650 -1700 -1750 -1800 -1850 -1900 -1950 -2000	<p>Перешарування пісковиків та аргілітів з уламками ефузивних порід.</p> <p>Пісковики темно-сірі, дрібнозернисті, дуже щільні, міцні, тріщинуваті, поліміктові, з карбонатно-глинисто-кременистим цементом контактово-порового типу.</p> <p>Кластичний матеріал представлений необкатаними, кородованими зернами кварцу (50-55%), лусочок слюди (мусковіт, хлорит), уламків слюдистих сланців кременистого складу та табличок польових шпатів. Цемент складає 7-8 % породи.</p> <p>Аргіліти темно-сірі до чорного, слюдисті, щільні, міцні, тріщинуваті. Аргіліти алевритисті, ділянками переходять в алевроліт. Кластичний матеріал складає 30-40 % породи і представлений зернами кварцу, лусочками гідрослюди та уламками польових шпатів. Мікротекстура паралельно орієнтована.</p>	<p>Форамініфери: <i>Recurvoides</i> aff. <i>wilsoni</i> Ludsbrook, <i>Ammobaculites</i> <i>corpulensis</i>, <i>Ammobaculites</i> sp., <i>Vatiostoma</i> (?) sp. indet., <i>Trochammina</i> cf. <i>almtalensis</i> K.-Zanin., <i>T.</i> cf. <i>alpina</i> Kr-Tol., <i>Gaudruina</i> sp., <i>Diplotermina</i> (?) cf. <i>pulchra</i> (Efimova), <i>Ammobaculites</i> sp. <i>Reophax</i> aff. <i>asper</i> Cush. et Waters, <i>Planinvoluta</i> aff. <i>deflexa-carinata</i> Leischer., <i>Placopsilina</i> aff. <i>eflerae</i> Trifonov., <i>Ammobaculites</i> aff. <i>corpulentus</i> Efimova, <i>Ammobaculites</i> cf. <i>longua</i> Schleifer., <i>Nodosaria</i> cf. <i>postcarbonica</i> Spandel, <i>Tolipamma</i> sp.</p>

св. 2-Євпаторійська, інтервал 1060-2000* м.

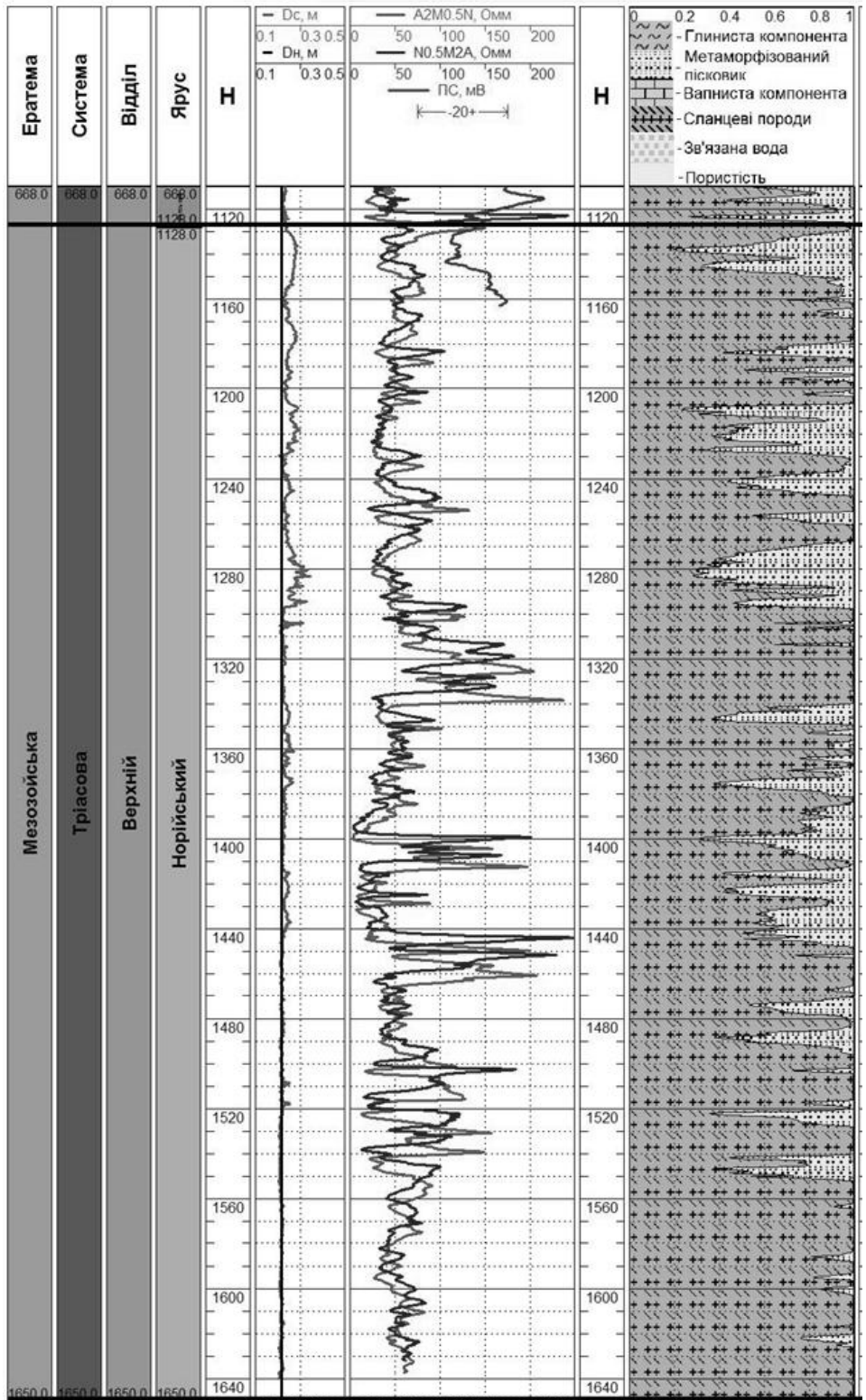


Рис. 2 - Типовий розріз норійського ярусу. Акваторія Азовського моря,

Н	Літологічна характеристика	Палеонтологічна характеристика
1120		
	Сланці з прошарками пісковиків та алевролітів.	Форамініфери: <i>Involvina obliqua</i> Krist.-Tollm., <i>Aulotortus friedely</i> (Krist.-Tollm.), <i>Trocholina multispira</i> Oberhaus. та ін.
1160	Сланці темно-сірі вуглисто-слюдисті та кварц-вуглисто-слюдисті.	
	Пісковики сірі метаморфізовані дрібно-середньозернисті, кварцові,	
1200	дуже міцні, тріщинуваті. Тріщини заповнені кварцем.	
	Алевроліти сірі, тріщинуваті.	
1240		
1280		
1320		
1360		
1400		
1440		
1480		
1520		
1560		
1600		
1640		

св. 1-Електророзвідувальна, інтервал 1128-1650*м.

(інтервал глибин 1470-1633 м) встановити відклади відповідно ретського та норійського ярусів верхнього тріасу.

В розрізі свердловини Обручева-1 тріасові відклади залягають в інтервалі глибин 495-570 м (вибій). Вони представлені темно-сірими вуглисто-слюдистими та кварц-вуглисто-слюдистими сланцями з прошарками пісковиків. Проведені палеонтологічні дослідження на підставі знахідок форамініфер *Assymetrina biomphalica* Krist.-Tollm., *Auloconus permodiscoides* (Oberhaus.), *Aulotortus tumidus* (Krist.-Tollm.), *Ophthalmidium triadcum* (Krist.), *Galeandella* sp. тощо дозволили Л.Ф. Плотніковій встановити ретський вік відкладів в інтервалі глибин 495-570 м.

Комплексні дослідження розрізів означених свердловин дали можливість детально дослідити розкриті бурінням тріасові відклади та визначені типові розрізи.

Тріасові відклади досліджуваної акваторії з переривом (?) залягають на палеозойських (?) і перебиваються крейдовими чи більш молодими відкладами. Виділяються у складі середнього та верхнього відділів.

Розкрита товщина відкладів сягає понад 1000 м.

Відклади середнього відділу тріасової системи виділяються у складі анізійського ярусу та встановлені у розрізі св. 2-Євпаторійська, що на північно-західному шельфі Чорного моря.

Розкрита товщина відкладів становить відділу понад 940 м.

Відклади анізійського ярусу встановлені на Євпаторійській площі. Для ярусу характерний теригенно-глинистий літологічний тип розрізу (рис. 1.), що представлений перешаруванням пісковиків та аргілітів з уламками ефузивних порід.

Пісковики темно-сірі, дрібнозерністі, дуже щільні, міцні, тріщинуваті, поліміктові, з карбонатно-глинисто-кременистим цементом контактово-порового типу. Кластичний матеріал представлений необкатаними, кородованими зернами кварцу (60-65%), лусочками слюди (мусковіт, хлорит), уламками слюдистих сланців кременистого складу та табличок польових шпатів. Цемент складає 7-8% породи.

Аргіліти темно-сірі до чорних, слюдисті, щільні, міцні, тріщинуваті. Аргіліти алевритові, ділянками переходять у алевроліт. Кластичний матеріал складає 30-40% породи і представлений зернами кварцу, лусочками гідрослюди та уламками польових шпатів. Мікротекстура паралельно орієнтована.

Відклади ярусу з переривом (?) залягають на докембрійських (?) чи палеозойських (?) і перебиваються утвореннями крейди.

Розкрита товщина відкладів становить більше 940 м.

Відклади верхнього відділу встановлені в розрізах свердловин на площах Електророзвідувальній та Обручева, що знаходяться на Середньоазовському піднятті на акваторії Азовського моря. Вони узгоджено чи з переривом (?) залягають на палеозойських (?) і перебиваються крейдовими чи більш молодими утвореннями. Виділяються у складі норійського та ретського ярусів.

Розкрита товщина відкладів верхнього тріасу сягає понад 1000 м.

Відклади норійського ярусу розповсюджені на Середньоазовському піднятті на акваторії Азовського моря. Для ярусу характерний теригенно-глинистий літологічний тип розрізу (рис. 2), що представлений сланцями з прошарками пісковиків та алевролітів.

Сланці темно-сірі вуглисто-слюдисті та кварц-вуглисто-слюдисті.

Пісковики темно-сірі, дрібнозерністі, дуже щільні, міцні, тріщинуваті, поліміктові з карбонатно-глинисто-кременистим цементом контактово-порового типу. Кластичний матеріал представлений необкатаними, кородованими зернами кварцу (60-65%), лусочками слюди (мусковіт, хлорит), уламками слюдистих сланців кременистого складу та табличок польових шпатів. Цемент складає 7-8% породи. Аргіліти темно-сірі до чорних, слюдисті, щільні, міцні, тріщинуваті. Аргіліти алевритові, ділянками переходять у алевроліт. Кластичний матеріал складає 30-40% породи і представлений зернами

кварцу, лусочками гідрослюди та уламками польових шпатів. Мікротекстура паралельно орієнтована.

Відклади ярусу з переривом (?) залягають на палеозойських і перекриваються ретськими.

Розкрита товщина відкладів ярусу становить понад 600 м.

Відклади ретського ярусу розповсюджені на Середньоазовському піднятті на акваторії Азовського моря. Для ярусу характерний теригенно-глинистий літологічний тип розрізу (рис. 3), що представлений сланцями з прошарками пісковиків та алевролітів.

Сланці темно-сірі вуглисто-слюдисті та кварц-вуглисто-слюдисті.

Пісковики темно-сірі, дрібнозернисті, дуже щільні, міцні, тріщинуваті, поліміктові, з карбонатно-глинисто-кременистим цементом контактово-порового типу. Кластичний матеріал представлений необкатаними, кородованими зернами кварцу (50-55%), лусочками слюди (мусковіт, хлорит), уламками слюдистих сланців кременистого складу та табличок польових шпатів. Цемент складає 10-15% породи.

Аргіліти темно-сірі до чорних, слюдисті, щільні, міцні, тріщинуваті. Аргіліти алевритисті, ділянками переходять у алевроліт. Кластичний матеріал складає до 20% породи і представлений зернами кварцу, лусочками гідрослюди та уламками польових шпатів. Мікротекстура паралельно орієнтована.

Відклади ярусу з переривом (?) залягають на норійських і перекриваються крейдовими чи більш молодими.

Розкрита товщина відкладів ретського ярусу становить близько 450 м.

Висновки. На підставі проведених досліджень нами деталізовано геологічну будову триасових відкладів українського сектора акваторій Чорного та Азовського морів, а також вперше описано морські типові розрізи для анізійського, норійського та ретського ярусів триасової системи.

1. *Геологія шельфа УРСР. Стратиграфія.* – Київ: Наук. думка, 1984. – 184 с.
2. *Гожик П.Ф., Маслун Н.В., Плотнікова Л.Ф. та ін.* Стратиграфія мезокайнозойських відкладів північно-західного шельфу Чорного моря. –К.: Логос, – 2006. – 171 с.
3. *Григорьева В.А., Чир Н.М.* Структурные элементы осадочного чехла юга УССР и смежных районов // Геол. журн. – 1981. – Т. 41, № 2. – С. 91-101.
4. *Долинский И.Г.* Закономерности распространения нефтегазоносных комплексов и ловушек УВ в акваториях Азовского и Черного морей (российский сектор): Автореф. дис. канд. геол.-минерал. наук. –Ставрополь, 2007. – 24 с.
5. *Дулуб В.Г., Лещух Р.Й., Мельничук П.М. та ін.* Нові матеріали про юрські утворення в акваторії Чорного моря // Сырьевые ресурсы Крыма и прилегающих акваторий (нефть и газ). – Симферополь: Таврия–Плюс, 2001. – С. 35-43
6. *Мазарович А.Н.* Основы геологии СССР. –М.;Л.:ОНТИ, 1983. – 544с.
7. *Моисеев А.С.* О херсонесском (киммерийском) горообразовании и его проявлении в Крыму // Тр. Ленингр. о-ва естествоиспытателей. 1937. – Т. 66, вып. 1. – С. 37-41.
8. *Плахотный Л.Г., Палинский Р.В., Герасимов М.Е. и др.* Структурные элементы осадочного чехла юга УССР и смежных районов // Геол. журн. – 1981. – Т. 41, № 2. – С. 91-101.
9. *Плотнікова Л.Ф., Пяткова Д.М.* Перші палеонтологічні дані з обґрунтування триасових відкладів Азовського моря // Проблеми стратиграфії і кореляції фанерозойських відкладів України: Матеріали 33 сес. палеонтол. т-ва НАН України. – К., 2011. – 124 с.
10. *Славин В.И.* Геологическая история Крымского полуострова в триасовом периоде // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. Геол., –1986. –Т. 61, вып. 6. – С. 46-50.
11. *Славин В.И., Хаин В.Е.* Раннекиммерийские геосинклинальные прогибы севера центральной части Средиземноморского пояса // Вестн. Моск. ун-та. Сер. геол. –1980. – № 5. – С.3-14.
12. *Стратиграфическая схема верхнего отдела меловой системы // Стратиграфические схемы фанерозойских образований Украины для геологических карт нового поколения. Графические приложения.* – К., 1993.

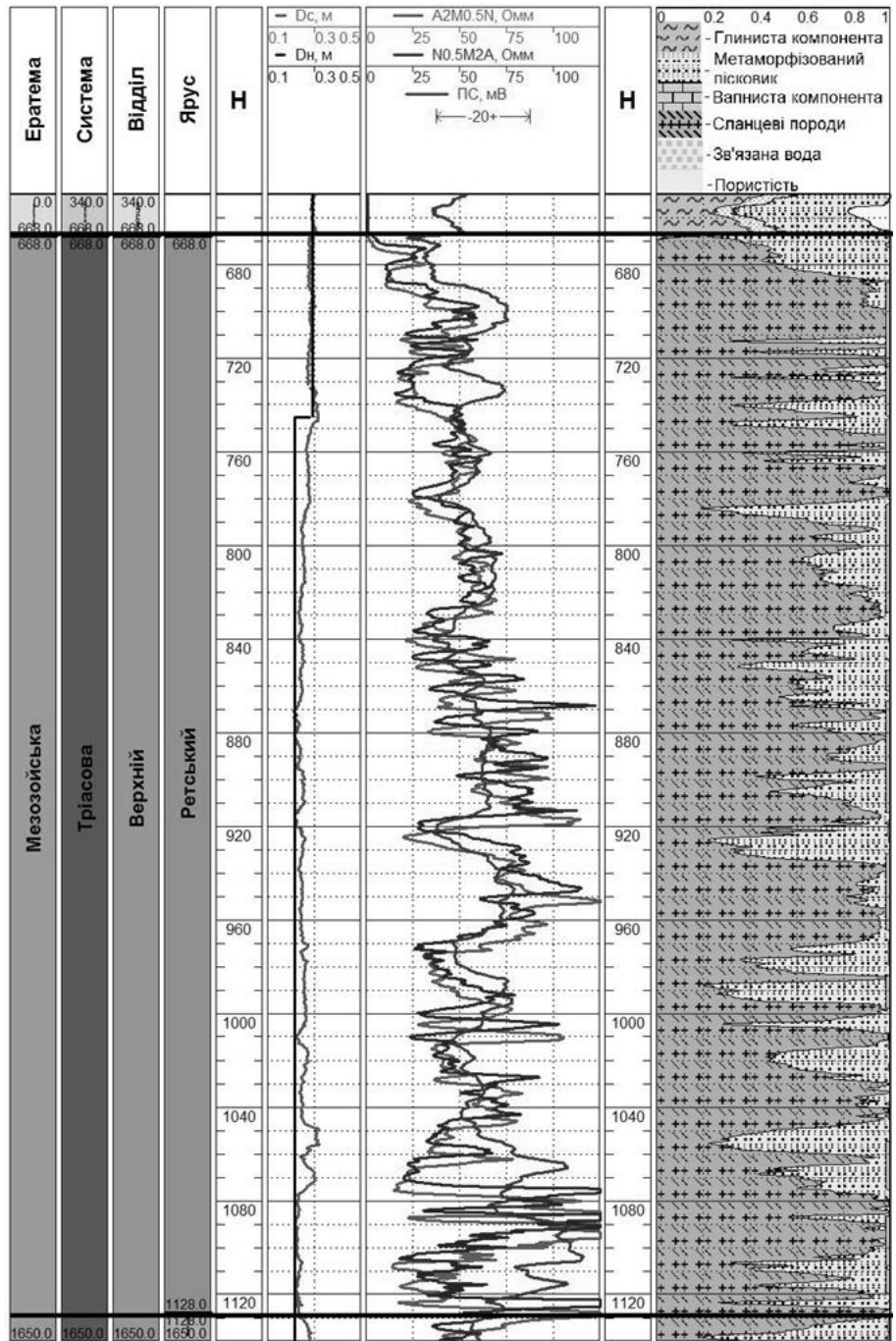


Рис. 3 - Типовий розріз ретського ярусу. Акваторія Азовського моря, св. 1-Електророзвідувальна, інтервал 668-1128 м.

Н	Літологічна характеристика	Палеонтологічна характеристика
680 720 760 800 840 880 920 960 1000 1040 1080 1120	<p>Сланці з прошарками пісковиків та алевролітів.</p> <p>Сланці темно-сірі вуглисто-слюдисті та кварц-вуглисто-слюдисті.</p> <p>Пісковики сірі метаморфізовані дрібно-середньозернисті, кварцові, дуже міцні, тріщинуваті. Тріщини заповнені кварцем.</p> <p>Алевроліти сірі, тріщинуваті.</p>	<p>Форамініфери: <i>Assymetrina biomphalica</i> Krist.-Tollm., <i>Auloconus permodiscoides</i> (Oberhaus.), <i>Aulotortus tumidus</i> (Krist.-Tollm.), <i>Ophtalmidium triadcum</i> (Krist.), <i>Galeandella</i> sp., <i>Involvina obliqua</i> Krist.-Tollm., <i>Aulotortus friedely</i> (Krist.-Tollm.), <i>Trocholina multispira</i> Oberhaus. та ін.</p>

13. Хортюв А.В. Сейсмостратиграфія и мезозойско-кайнозойская еволюція Азово-Чорноморського регіону в зв'язі з нафтегазоносністю южних морей Росії. Автореф. дис. д-ра геол.-мінерал. наук. – М.:Геленджик, 2006. – 267 с.

НАК „Нафтогаз України”, ДП „Науканафтогаз”,
Вишневе

Стаття надійшла
17.10.2012