

## **Tectonic evolution of the Black Sea on the received new seismic materials M.**

OLSHANETSKIY

*Subsidiary Enterprise "Scientific & Research Institute of Oil and Gas Industry "National Joint Stock Company "Naftogas Ukraine", 8 Kyivska str., Vishneve, Kyiv region, 08132, Ukraine, olshanm@rambler.ru*

On the basis of carried regional seismic common-depth-point method researches within the Ukrainian part of Black sea new data on structure and tectonic evolution of the deep-water Western and Eastern Black Sea deeps were acquired. As a result of interpretation of data on Mesozoic-Cenozoic sediments of deep-water deeps six seismocomplexes are traced. The age of the allocated layers is dated conditionally. From bottom upwards there are allocated: seismocomplex 1 (SC-1) - Pre-Cretaceous (?) (bottom complex), SC-2 - Lower Cretaceous, SC-3 - Upper Cretaceous-Eocene, SC-4 - Oligocene-Lower Miocene (Maykopian), SC-5 - Middle-Upper Miocene and SC-6 - Pliocene-Quaternary. On the basis of carried correlation of Mesozoic-Cenozoic section of the deeps we can see the considerable difference in their structure. in the Eastern Black Sea deep the section is stratigraphically incomplete, SC-2 (Lower Cretaceous (?)) is not traced, and thicknesses of parallel-layered "filling" seismocomplexes (SC-3-SC-6) sometimes are substantially smaller in comparison with seismocomplexes of the Western Black Sea deep. Different completeness of stratigraphic section can indicate faster and probably continuous in time downwarping of the western part of the deep-water deep. As the single deep Black Sea deep-water deep develops starting from Maykopian age (Early Miocene (?)).

Thicknesses of the Earth crust under the deep-water Eastern Black Sea deep which are constructed on the basis of gravitational researches, are substantial enough (more than 22 km), that does not allow to put it to oceanic type, and in comparison with Continental blocks of ridges becomes thin only on 3-5 km. Thickness of the Earth crust under the Western Black Sea deep is about 19-20 km.

The facts mentioned above allow to suppose that basic stages of development of research territories are formation of the Western Black Sea deep in Mesozoic (Jurassic), which develops in conditions of back arc basin, and the Eastern Black Sea deep with Andrusov, Tetyaev and Shatsky ridges, which were formed in the conditions of stretching on the border of passive Continental margin and are controlled by dislocations of fault type. Stretching in the eastern part of the Black Sea deep has not led to formation of valid rift with oceanic crust in the basis, but only to formation of abortive graben-like structure of Karkinitisk-Northern Crimean type. These structures developed throughout Cretaceous-Paleogene, with inversion compression in Eocene. The second stage is the start of Sorokin, Kerch-Taman, Tuapsinskiy troughs in Oligocene. Sediments, which accumulated in these troughs, were dislocated, rumped in asymmetric folds with southern vergence on the verge of Miocene and Pliocene, on the completion stage of collision of Eurasian and Afro-Arabian plates.

*Keywords: Black Sea, correlation, tectonic evolution*

Edinilen yeni sismik veriler bağlamında Karadeniz'in tektonik evrimi

Karadeniz'in Ukrayna bölümünde yürütülen sismik ortak derinlik metodu araştırmaları sonucunda, Batı Karadeniz derin sularının ve Doğu Karadeniz derinliklerinin yapısı ve tektonik evrimi konusunda yeni veriler edinilmiştir. Derin su alanlarındaki Mesozoik-Senozoik sedimanlarma ilişkin verilerin yorumlanması sonucunda altı sismo-karmaşık (SC) ayırdedilmiştir. Belirlenen katlara koşullu olarak yaş verilir. Tabandan yukarı belirlenen katlar, SC1-Kretase öncesi (?) (taban karmaşığı), SC2-Erken Kretase, SC3-Geç Kretase-Eosen, Oligosen-Erken Miosen (Maykopien), SC5-Orta-Geç Miosen ve SC6-Pliosen-Kuaterner yaşlıdır. Derinliklerdeki Mesozoik-Senozoik kesitinin korelasyonu temelinde, bunların yapısında önemli farklılıklar olduğu gözlenir. Doğu Karadeniz derinliklerinde kesit stratigrafik olarak tam değildir, SC2 (Erken Kretase?) izlenmez ve paralel-katlı "dolgu" sismo-karmaşıklarm (SC3-SC6) kalınlığı, Batı Karadeniz derinliklerinin sismo-karmaşıkları ile karşılaştırıldığında, bazen önemli ölçüde düşüktür. Stratigrafik kesitin farklı tamlığı, Maykopien'den (Erken Miosen ?) itibaren Karadeniz derin su bölgesi derinliklerinin tek derinlikli olarak gelişmesi nedeniyle, batı bölgesinin zaman içinde daha hızlı ve muhtemelen sürekli çökmesini gösteriyor olabilir.

Gravite çalışmaları temelinde belirlenmiş olan, Doğu Karadeniz altındaki kabuk kalınlığı, okyanusal tipe dahil edilmesine olanak tanımayacak ölçüdedir (22 km'den fazla) ve kıtasal sırt blokları ile karşılaştırıldığında ise sadece 3-5 km incedir. Batı Karadeniz altındaki kabuk kalınlığı

ise yaklaşık 19-20 km'dir.

Yukarıda dile getirilen gerçekler, araştırma bölgelerinin temel gelişim evrelerinin, Batı Karadeniz derinliklerinin Mesozoik'te (Jura) yay-ardı havzası koşullarında gelişen oluşumunu ve Andrusov, Tetyaev ve Shatsky sırtlarını içeren Doğu Karadeniz derinliklerinin pasif kıta kenarı sınırlarında gerilme ve fay kaymalarının kontrolü tipi koşullarında oluşmuş olduğunu düşünmemize neden olur. Karadenizin doğu bölümündeki gerilme temelde okyanusal kabuklu riftin oluşmasına geçit vermemiş, sadece Karkinitsk-Kuzey Kırım tipindeki eksik ve graben-benzeri yapının oluşmasına yolaçmıştır. Bu yapılar, Eosen'deki sıkışma terselmesi ile birlikte, tüm Kretase-Paleojen boyunca gelişmiştir. İkinci evre, Oligosen'de Sorokin, Kerç-Taman ve Tuapsinskiy teknelerinin (oluşumunun) başlamasıdır. Bu teknelerde birikmiş olan sedimanlar, Avrasya ve Afrika-Arap plakalarının çarpışmasının tamamlanması evresine bağlı olarak, Miosen-Pliosen sınırında yerlerinden oynatılmış ve güney dönüşlü asimetrik faylarla darmadağın ve karmakarışık edilmiştir.

*Anahtar Kelimeler: Karadeniz, korelasyon, tektonik evrim*