

## Generalization of geotectonic investigation implemented based on seismic stratigraphy in Bulgarian part of the Black sea

### Обобщение на геотектонските изследвания, извършени на основата на сеизмостратиграфията в българския сектор на Черно море

*Orlin Dimitrov*  
*Орлин Димитров*

Институт по океанология–БАН, ул. „Първи май“ 40, 9003 Варна; E-mail: ovdimitrov@io-bas.bg

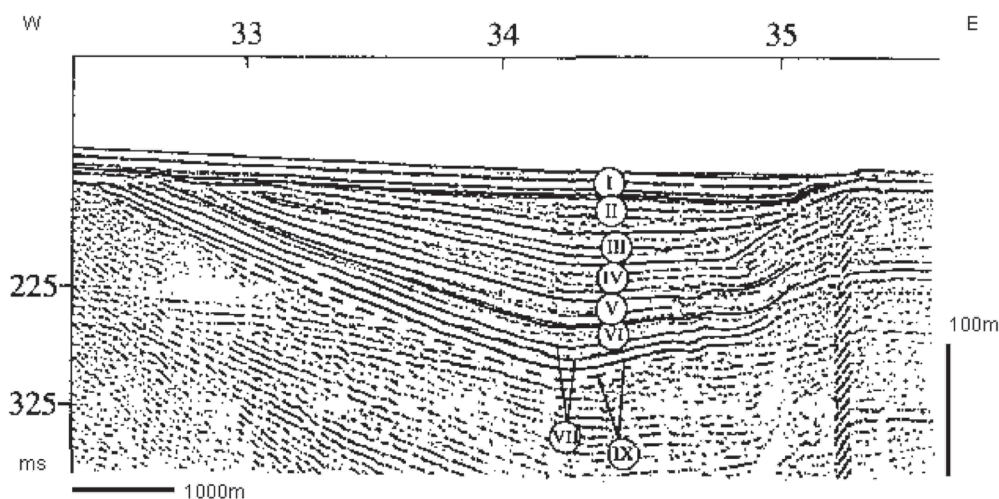
**Ключови думи:** геотектоника, сеизмостратиграфия, Черно море, България.

В българския сектор на Черно море през периода 1993–2010 г. са извършени значителен обем геотектонски изследвания на основата на сеизмостратиграфията.

Представени са изследвания на кватернерните и на част от неогенските седименти. Интерпретирани са времевите разрези на сеизмоакустичните профили, направени по време на геофизични експедиции, провеждани в западната част на Черно море. Сеизмоакустичните профили са направени по метода *Непрекъснато сеизмично профилиране*, като е работено с електроискров източник на сеизмични вълни. Дълбочината на проникване на полезния сигнал достига до 300 m. Използвани са също и някои профили, направени по метода *Обща дълбочинна точка*. При тези профили дълбочината на проникване на полезния сигнал достига до 1000 m.

Първоначално е направено детайлно сеизмостратиграфско разчленение на кватернерните седименти. Такъв тип изследвания са направени в южната половина на българския шелф и в Долнокамчийското понижение. Определени са 9 сеизмопакета, които фиксират седиментите, утаени по време на 9 значими промени на морското ниво през Кватернерния период (фиг. 1).

След гореспоменатото сеизмостратиграфско разчленение са определени разломите в отделните сеизмопакети. Установено е, че в източната периферна част на шелфа и в прилежащата горна част на континенталния склон има множество разломи. На базата на методическите прийоми, създадени от Гогоненков и др. (1987) е определено кои от разломите са конседиментационни и кои постседиментационни. Определено е през кои геохронологички

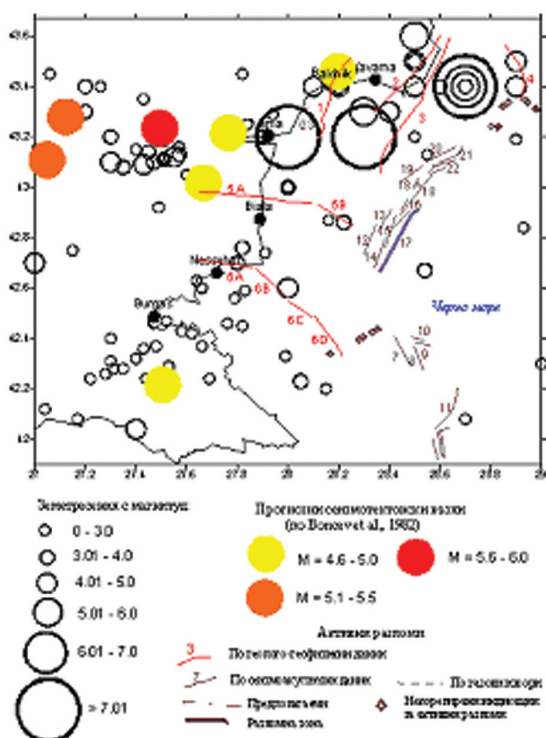


Фиг. 1. Сеизмостратиграфско разчленение на кватернерните седименти по профил 1388С (Димитров, 1994)

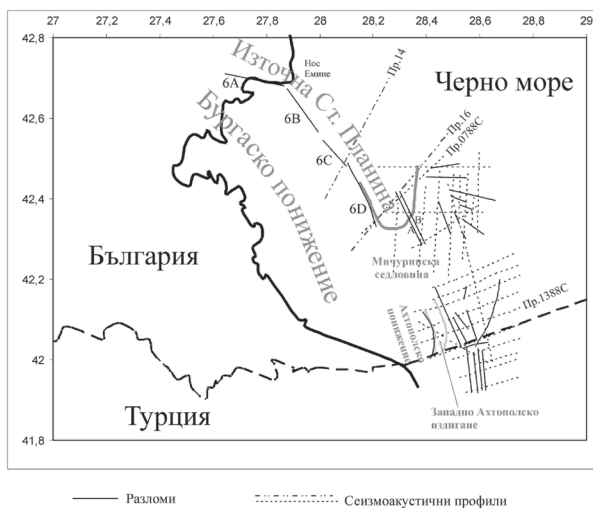
времена съответните разломи са били активни и кои от тях са съвременно-активни.

Установено е, че в южната половина на българския шелф през целия Кватернерен период е имало активна разломна дейност, като тази дейност е била твърде различна в отделните части на тази територия. Някои от разломите достигат до повърхността на морското дъно, т.е. са съвременно-активни. В Долнокамчийското понижение разломите, фиксирани в периферната част на шелфа и имащи направление СИ-ЮЗ започват от най-долните сеизмопакети и продължават до горните слоеве на последния, формирал се сеизмопакет (новоевксин-холоценски), но не достигат повърхността на морското дъно, т.е. не са съвременно-активни. В горните седиментационни единици на Неогена също се фиксират разломи.

Ползвайки данните за установените разломи, на основата на сеизмостратиграфията, а също и друга налична геотектонска информация, е направен сеизмотектонски модел на българския сектор на Черно море (фиг. 2) (Dimitrov et al., 2005). Направена е обвързка с епицентрите на земетресения, намиращи се в изследваната част от акваторията.



Фиг. 2. Сеизмотектонски модел на българския сектор на Черно море (Dimitrov et al., 2005)



Фиг. 3. Разломи, фиксирани в южната половина на българския шелф (Генов, Димитров, 2010)

След направата на Сеизмотектонския модел са направени други изследвания в южния шелф (фиг. 3). При тези изследвания в северната част на Бургаското понижение са установени сменящи се противоположни тектонски условия на свиване и разтягане през Кватернера до Холоцена. Това е установено по характерната конфигурация на отраженията по сеизмоакустичните профили. Фиксира се т.нар. гофриране (Генов, Димитров, 2010).

Обобщаващият извод е, че през Кватернерния период в българския сектор на Черно море е имало активна тектонска дейност. Във всички изследвани участъци такава дейност е имало и през последните 150 000 г. Този факт е от съществено значение за сеизмотектонските изследвания, респективно и за сеизмологичните изследвания.

## Литература

- Димитров, О. 1994. Сейсмостратиграфическое расчленение четвертичных седиментов Резовской структурной зоны южно-болгарского шельфа. – *C. R. Acad. bulg. Sci.*, 47, 8, 81–84.
- Гогоненков, Г., Ю. Михайлов, С. Эльманович. 1987. Исследования и разработки в области нефтяной геофизики в в странах членов СЭВ. М. К. Ц. „Интергеофизика“, 78–89.
- Генов, И., О. Димитров. 2010. Геодинамични процеси юго-източно от нос Емине. – *Сп. Геол. и минер. ресурси*, 7–8, 43–47.
- Dimitrov, O., I. Genov, A. Boykova, S. Shanov. 2005. Earthquake Risk for Town of Varna, International Symposium on Latest Natural Disasters. – In: *New Challenger for Engineer Geology, Geotectonic and Civil Protection*. Sofia, Bulgaria, Sept. 5–8, on CD.