

ГЕОЛОГИЯ МОРЕЙ И ОКЕАНОВ

XVIII

)

"

"

"

"

, 16-20

2009 .

V

ББК 26.221

Г35

УДК

551.35

" " " : XVIII
 " " " () "
 . . V. - .: , 2009. - 320 . ISBN 978-5-89118-479-4

В настоящем издании представлены доклады морских геологов, геофизиков, геохимиков и других специалистов на XVII Международной научной конференции (Школе) по морской геологии, опубликованные в пяти томах.

В томе V рассмотрены проблемы, связанные с биогеохимическими процессами в морях и океанах, геоэкологией, загрязнением Мирового океана, новыми методами четырехмерного мониторинга.

" " " " " "
 " " " , " " "
 (09-05-06029), « »,
 " .

Ответственный редактор

Академик А.П. Лисицын

Редакторы к.г.-м.н. В.П. Шевченко, к.г.-м.н. Н.В. Политова

The reports of marine geologists, geophysicists, geochemists and other specialists of marine science at XVIII International Conference on Marine Geology in Moscow are published in five volumes.

Volume V includes reports devoted to the problems of biogeochemical processes in the seas and oceans, geoecology, pollution of the World Ocean and new methods of four-dimensional monitoring.

Chief Editor

Academician A.P. Lisitzin Editors

Dr. V.P. Shevchenko, Dr. N.V. Politova

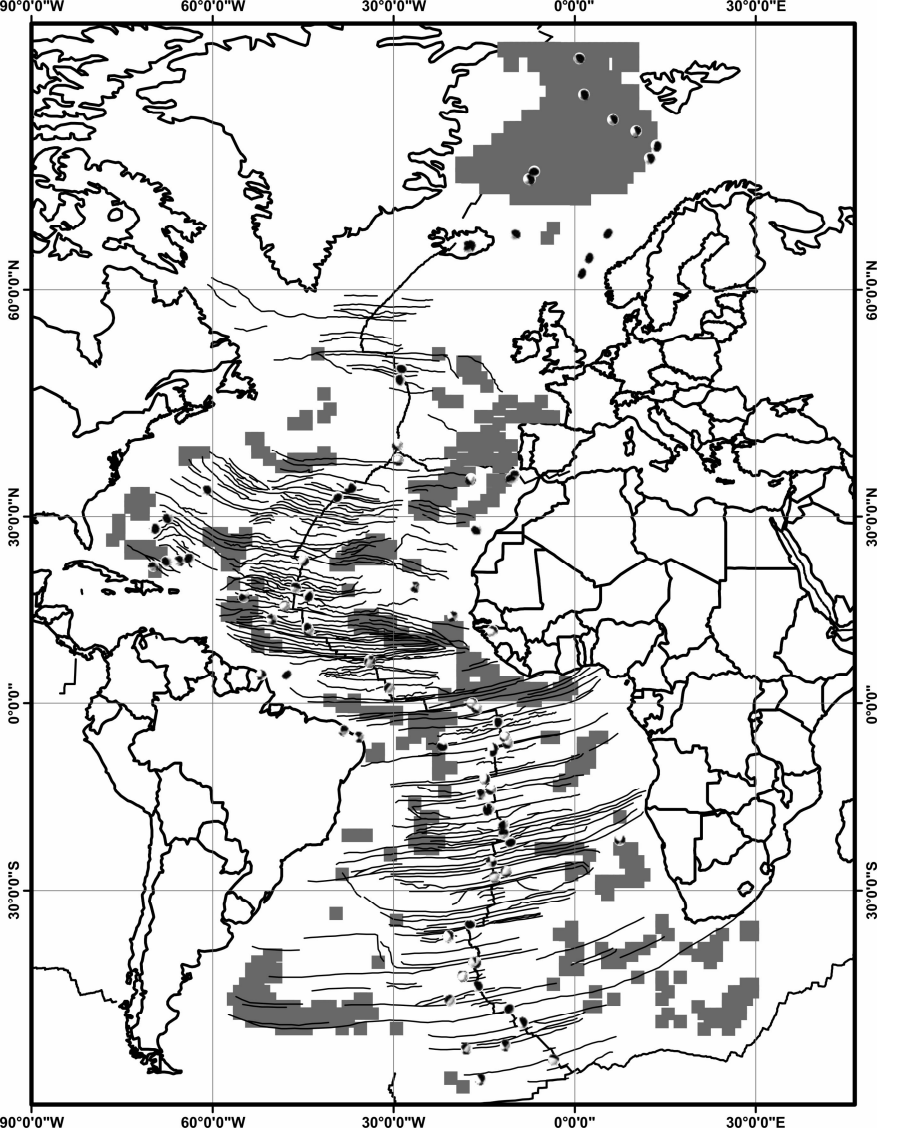
" " " " "
S.Y. Sokolov

(Geological Institute RAS)

Anomalous kinematic types of the earthquakes at Atlantic Ocean and their geodynamic interpretation

В Атлантическом океане не только вдоль оси САХ, но и на его флангах сейсмические события с типичными для дивергентной зоны кинематическими типами механизма очага (сброс и сдвиг по офсетным зонам разломов) составляют 90% выборки. На 10%-й остаток приходятся события с механизмами сжатия и растяжения по направлению, перпендикулярному оси САХ. На рис.1 показано расположение этих механизмов по данным каталога Harvard CMT. Там же показано положение зон активации напряжений и деформаций (ЗАНД) по данным [1], полученных кластерным анализом набора геофизических характеристик литосферы, и океаническая макротрещиноватость по альтиметрическим данным.

Сравнение приведенных характеристик показывает следующее. Аномальные механизмы очагов не распределены в пространстве случайно. Их концентрация тяготеет к зонам ЗАНД, которые выявлены в литосфере Атлантики по контрастному сочетанию максимумов аномалий Буге и минимумов изостатических аномалий, что обычно свойственно преддуговым областям, а также по повышенным значениям томографии по Р-волнам (район хребта Книповича), указывающим на позитивную тензочувствительность среды. Эти зоны по данным [2] сопряжены с наличием надвиговых структур, выявленных сейсморазведкой, и по данным [3] сопряжены с новейшими деформациями осадочного чехла, имеющими анизотропию структурной ориентации. Эти факты позволяют обоснованно ввести название этих зон, как зон активации напряжений и деформаций (ЗАНД) на пространстве от САХ до континентального склона. Корреляция ЗАНД и очагов землетрясений с частотой трансформных разломов обнаруживает признаки совпадения, а также синхронизацию с увеличением суммарной длины трансформных разломов между окраинами океана.



1. Положение аномальных механизмов очагов землетрясений, положение зон активации напряжений и деформаций (темно-серые поля), положения трансформных разломов и оси САХ.

Проведенное сравнение позволяет сделать вывод о том, что неотектоническая активность блоков литосферы Атлантики, включая САХ, активизируется вдоль субширотных зон с вектором движения блоков преимущественно субмеридиональным, о чем свидетельствуют структурные детали, полученные в маршрутных съемках. Это приводит к формированию зон сжатия и растяжения с аналогичной ориентацией осей напряжений и механизмов очагов землетрясений, что показано конфигурацией аномальных механизмов. Фактор тектоногенеза, ответственный за типичные механизмы, продолжает действовать, но к нему добавлено действие другого фактора, из-за которого появились аномальные механизмы очагов и другие упомянутые выше факты.

1. *Sokolov S.Yu., Sokolov N.S., Dmitriev L.V.* Geodynamic zonation of the Atlantic Ocean lithosphere: Application of cluster analysis procedure and zoning inferred from geophysical data // Russian Journal of Earth Sciences. Vol. 10. ES4001, doi:10.2205/2007ES000218, 2008. p.1-30.

2. *Соколов Н.С.* Корреляция геолого-геофизических параметров вдоль оси Срединно-Атлантического хребта и преддуговые обстановки на его восточном фланге // Вестник МГУ. Геология. 2007. №6.

3. *Мазарович А.О., Соколов С.Ю.* Анизотропия внутриплитных деформаций Атлантического океана // Современные проблемы геологии. М.: Наука. 2004. С. 221-250 (Тр.ГИН. В. 565)

Correlation of anomalous focal mechanisms with stress and strain activation zones (SSAZ), oceanic fracture zones and deformations of pelagic sediments shows, that these tectonic and geodynamic features are more or less synchronized. It means that geodynamic factor, responsible for regular tectonic frame pattern is enriched by new factor, which acts northwards.