Геоморфологические особенности зон сейсмичности срединно-океанического хребта Книповича[1]

Зарайская Юлия Андреевна
студентка
Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова,
Географический факультет, Москва, Россия
E–mail: geozar@yandex.ru

Хребет Книповича располагается в восточной части котловины Норвежско-Гренландского бассейна, в непосредственной близости от Западно-Шпицбергенской континентальной окраины. Хребет является сегментом протяженной системы срединно-океанических хребтов. Данный хребет относится к ультромедленно-спрединговым хребтам (скорость раздвижения 0,15-0,49 см/год). Актуальной проблемой изучения спрединговых хребтов является определение связей между параметрами сейсмичности и геоморфологическими особенностями территории в пределах отдельных сегментов первого порядка, к которым относится хребет Книповича.

Целью данной работы было определение пространственно-временной структуры сейсмичности вдоль хребта, а также определение основных геоморфологических особенностей зон концентрации землетрясений. В процессе работы были решены следующие задачи: были рассмотрены особенности рельефа описываемого хребта как по данным IBCAO, так и по данным, полученным в ходе рейса НИС «Академии Николай Страхов»; далее был проанализирован график пространственно-временного распределение сейсмичности в районе северной Атлантики от хребта Колбенсея до хребта Книповича; были проанализированы особенности распределения землетрясений в зависимости от магнитуды, глубины очага и фокальных механизмов событий в зависимости от геоморфологической ситуации.

Для анализа землетрясений использован каталог ANSS (http://www.ncedc.org/anss/catalog-search.html). В каталоге представлены события, начиная с 1898 года, последнее обновление выборки на район исследований мы сделали до 01.01.2007 г. Таким образом, в нашем распоряжении находятся данные для северной Атлантики включая хребты Колбенсей, Мона, Книпович и впадину Моллой, содержащие 846 событий, из них на район хребта Книпович приходится 281 событие.

В результате исследований была проведена классификация районов сейсмичности в соответствии с пространственно-временным характером распределения. Анализ распределения фокальных механизмов вдоль рифтовой долины показал, что в пределах хребта Книповича происходят раздвиго-сдвиговые движения. Выявлены отличия характера сейсмичности трансформных разломов и рифтовой долины в пределах рассматриваемого хребта. Установлено, что большая часть событий имеет коровый очаг глубиной до 10 км. Было проведено более детальное исследование в районе полигона 24 рейса НИС «Академик Николай Страхов».

Литература

1. Болдырев С.А. Сейсмогеодинамика Срединно-Атлантического хребта. М.: Национальный геофизический комитет РФ, 1998.
2. Гусев Е.А., Шкарубо С.И. Аномальное строение хребта Книповича. Российский журнал наук о Земле. Т. 2, № 4, 2001.
3. Crane E., Doss H., Vogt P., Sundvor E., Cherkasov G., Poroshina I., Joseph D. The role of the Spitsbergen shear zone in determining morphology, segmentation and evolution of the Knipovich ridge. Marine geophysical researches. V. 22, 2001,153-205
4. Engen O., Eldholm O., Bungum H. The Arctic plate boundary. Journal of geophysical research, vol. 108, 2003.

[1] С использованием результатов 24 рейса НИС «Академик Николай Страхов», проходившего в рамках Международного полярного года в течение августа-октября 2006 года