

Глубокофокусные землетрясения Курило-Охотского региона

Полец А.Ю.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт морской геологии и геофизики
Дальневосточного отделения Российской, Южно-Сахалинск, Россия
e-mail: polec84@mail.ru

На Земле распределение сейсмических толчков по глубине неравномерно. На одних глубинах сосредоточены очаги землетрясений, на других они отсутствуют или встречаются редко. Очаги практически всех глубокофокусных землетрясений расположены в Тихоокеанском поясе. Сравнительный анализ распределения глубокофокусных землетрясений в Северном и Южном полушариях показывает, что в Южном полушарии их больше чем в Северном, т.е. процессы в мантии происходят, по-видимому, различно в Северном и Южном полушариях Земли, а неоднородность сейсмичности свидетельствует о различной скорости протекания этих процессов. На сегодняшний день в Северном полушарии больше всего сильных глубокофокусных землетрясений зарегистрировано в Курило-Охотском регионе. Эпицентры глубокофокусных землетрясений Курило-Камчатской сейсмофокальной зоны протягиваются широкой полосой от западного побережья Камчатки до пересечения в Приморье с Идзу-Бонинской зоной глубокофокусных землетрясений [3].

В работе рассмотрен вопрос о возможной взаимосвязи сейсмичности в глубоких и верхних областях сейсмогенной зоны. Впервые на взаимосвязь глубокофокусных и мелкофокусных землетрясений обратил внимание японский сейсмолог К. Моги [2, 5], подобная взаимосвязь отмечена также в работах [1, 4]. По данным Моги, важными свидетельствами связи между глубокофокусными и мелкофокусными сильными землетрясениями являются возрастание глубинной сейсмической активности перед коровыми землетрясениями и возникновение сильного толчка после глубинной активизации, т.е. возрастание сейсмичности можно рассматривать как один из предвестников сильных мелкофокусных землетрясений.

В качестве примера можно выделить сильнейшие глубокофокусные землетрясения в Охотском море 5.07.2008 г. ($M_w = 7,7$), 14.08.2012 г. ($M_w = 7,7$), 24.05.2013 г. ($M_w = 8,3$) и реакцию на них в виде удаленных форшоков и афтершоков в участках Курило-Камчатской сейсмогенной зоны за многие сотни километров.

Литература

1. Захарова А.И., Рогожин Е.А. Соотношение магнитуд сильных землетрясений с параметрами процессов их глубокофокусных форшоков // Геофиз. исслед. 2005. 2. С. 7–32.
2. Моги К. Предсказание землетрясений. М.: Мир. 1988. 382 с.
3. Тараканов Р.З. Строение фокальной зоны Курило-Камчатской островной дуги // Земная кора островных дуг и дальневосточных морей. М.: Наука, 1971. С. 215–234.
4. Юнга С.Л., Рогожин Е.А., Родина С.Н. Алгоритм и методика анализа механизмов глубокофокусных очагов для выявления зон подготовки сильных землетрясений Курило-Охотского региона // Сейсмические приборы. 2011. Т. 47, 3. С. 31–43.
5. Mogi K. Some discussions on aftershocks, foreshocks and earthquake swarms – the fracture of a semi-infinite body caused by an inner stress origin and its relation to the earthquake phenomena // Bull. Earthquake Res. Inst., Tokyo Univ. 1963. N 41. P. 615–658.