

Геомагнитный эффект землетрясения Фукусима-Хамадори 2011 года

Научный руководитель – Шалимов Сергей Львович

Рябова Светлана Александровна

Сотрудник

Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, Москва, Россия

E-mail: ms.alsvel@mail.ru

В литературе широко обсуждался магнитный эффект при тектонических событиях, который был обнаружен в широком диапазоне частот, продолжительность этого эффекта варьировала от нескольких минут до нескольких месяцев [например, 1–4].

Землетрясение Фукусима-Хамадори с магнитудой 6,6 Mw произошло в континентальной части Японии 11 апреля 2011 года в 8:16 UTC при глубине очага 11 км, при этом эпицентральная зона находилась в 36 км к западу от г. Иваки и в 161 км к северо-востоку от г. Токио.

К востоку от эпицентра океаническая Тихоокеанская плита пододвигается под континентальную Охотскую плиту, на которой располагается большая часть региона Тохоку на острове Хонсю. Возникшее напряжение на границе этих плит привело к развитию неглубоких внутренних разломов вследствие деформации и складкообразования земной коры вдоль восточного побережья Тохоку. Это внутриплитное землетрясение произошло в непосредственной близости от разлома Идосава – небольшого разрыва в районе Хамадори недалеко от муниципалитета Табито, г. Иваки, который ранее был неактивным.

Несмотря на дислокацию в другой разломной зоне, данное землетрясение было классифицировано как повторный толчок основного события 11 марта 2011 года (Великого японского землетрясения), эпицентр которого располагался в открытом море в 235 км к северо-востоку. Землетрясение Фукусима-Хамадори было самым сильным из афтершоков континентальной части.

В настоящем исследовании изучаются аномальные геомагнитные вариации, которые могут быть связаны с землетрясением Фукусима-Хамадори.

В качестве исходных привлекались данные регистрации трех компонент магнитной индукции на земной поверхности, выполненной на обсерваториях международной сети станций Intermagnet, а также на Геофизической обсерватории «Михнево» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института динамики геосфер имени академика М.А.Садовского Российской академии наук.

Источники и литература

- 1) Fraser-Smith A.C., Bernardi A., McGill P.R., Ladd M.E., Helliwell R.A., Villard O.G. Low frequency magnetic measurements near the epicenter of the Ms 7.1 Loma Prieta earthquake // Geophysical Research Letters. 1990. Vol. 17. P. 1465–1468.
- 2) Yaso N., Hasbi A. M., Abdullah M. Investigation of ionospheric and geomagnetic response during 2011 Tohoku earthquake using ground based measurement // Journal Indian Journal of Radio and Space Physics. 2016. Vol. 45. No. 3. P. 115–125.
- 3) Ohta K., Izutsu J., Schekotov A. The ULF/ELF electromagnetic radiation before the 11 March 2011 Japanese earthquake // Radio Science. 2013. Vol. 48. No. 5. P. 589–596.
- 4) Рябова С.А. Геомагнитный эффект сильного землетрясения Тохоку 2011 года // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2019. №. 4. С 137–151.