

Исследование тонкой структуры сфероидального колебания ${}_0S_2$ по данным геомагнитного мониторинга на обсерватории «Михнево» в период землетрясения в Перу (2019)

Научный руководитель – Спивак Александр Александрович

Рябова Светлана Александровна

Сотрудник

Институт динамики геосфер РАН, Москва, Россия

E-mail: ryabovasa@mail.ru

Существует набор сфероидальных и крутильных собственных колебаний Земли (СКЗ) [2]. Проникновение их в атмосферу может привести к глобальным колебаниям атмосферы на частотах СКЗ [5]. В геомагнитном поле также могут появляться вариации, близкие по частотам к частотам СКЗ [1]. Самое низкочастотное СКЗ - сфероидальное колебание ${}_0S_2$, которое является предметом настоящих исследований. Колебание ${}_0S_2$ представляет собой мультиплет - расщепляется на 5 компонент [3, 4].

В настоящей работе на основе результатов инструментальных наблюдений за геомагнитным полем в период мощного землетрясения в Перу (2019) исследуется спектр в частотном диапазоне, близком к частоте основной сфероидальной моды Земли ${}_0S_2$. Землетрясение в Перу произошло 26 мая 2019 года рано утром в 2:41 по местному времени. Эпицентр землетрясения находился в провинции Альто-Амазонас, в 75 км к юго-востоку от пос. Лагунас и в 158 км к востоку-северо-востоку от г. Юримагуас, в природном заповеднике Пакая-Самирия. Гипоцентр землетрясения, согласно данным Геологической службы США (USGS), находился на глубине около 110 км. Землетрясение длилось около двух минут и имело магнитуду 8,0.

Исходными данными послужили результаты регистрации магнитного поля в среднеширотной Геофизической обсерватории "Михнево" ИДГ РАН (54,959° с.ш.; 37,766° в.д.). Исследуются спектральные характеристики вариаций модуля вектора индукции магнитного поля B_H . Для анализа используются временные ряды цифровых данных, сформированные с дискретностью 1 мин.

Источники и литература

- 1) Адушкин В.В., Спивак А.А., Харламов В.А. Проявление лунно-солнечного прилива и собственных колебаний Земли в вариациях магнитного поля // Физика Земли. 2018. № 6. С. 59-71.
- 2) Рябова С.А., Спивак А.А. Геомагнитные эффекты в приповерхностной зоне Земли. М.: Графитекс, 2019. 150 с.
- 3) Рябова С.А., Спивак А.А., Харламов В.А. Проявление квинтета основной сфероидальной моды собственных колебаний Земли ${}_0S_2$ в электромагнитных вариациях на ГФО "Михнево" // Процессы в геосредах. 2019. № 3(21). С. 399-403.
- 4) Riabova S., Spivak A. Study of the splitting of the football mode ${}_0S_2$ in geomagnetic variations // Conference Proceedings, 81st EAGE Conference and Exhibition 2019. 2019. Vol. 2019. doi:10.3997/2214-4609.201901054.
- 5) Shved G.M., Petrova L.N., Polyakova O.S. Penetration of the Earth's free oscillations at 54 minute period into the atmosphere // Annales Geophysicae. 2000. Vol. 18. P. 566-572.