

Анализ геомагнитной активности на ГФО "Михнево"

Научный руководитель – Спивак Александр Александрович

Рябова Светлана Александровна

Аспирант

Институт динамики геосфер РАН, Москва, Россия

E-mail: ms.alsvel@mail.ru

Повышенный интерес к вариациям геофизических полей, и магнитного поля в частности, связан, прежде всего, с установлением условий среды обитания, которая не статична, а ее изменчивость напрямую определяет приспособленность к окружающей среде и эволюционную направленность изменений биологических организмов, в первую очередь человека [2]. Электрические и магнитные поля имеют особое значение, поскольку нарушение условий передачи и восприятия органами человека электромагнитных управляющих сигналов при биоэлектромагнитных резонансах - одна из основных причин разбалансировки организма, ухудшения его функционирования как с точки зрения работы отдельных органов, так и организации высшей нервной деятельности [1, 2].

Учитывая высокую плотность населения в центральном районе России, а также близость к крупному мегаполису, каким является г. Москва, изучение геомагнитной активности на Геофизической обсерватории «Михнево» (ГФО МНУ) Института динамики геосфер Российской академии наук (ИДГ РАН), расположенной в 85 км южнее г.Москвы, представляется весьма важным.

Для анализа геомагнитной активности в Московском регионе привлекались результаты инструментальных наблюдений за геомагнитным полем, выполненных в период 2009 - 2015 гг. в условиях ГФО МНУ. Трехкомпонентная регистрация индукции магнитного поля выполняется в стационарно оборудованном геомагнитном павильоне с помощью феррозондового магнитометра LEM-018, электронный блок которого обеспечивает преобразование данных, получаемых с феррозондового датчика, их обработку и накопление с дискретностью 1 с. По результатам регистрации геомагнитных вариаций вычислялся K -индекс с помощью метода адаптивного сглаживания, аккредитованного рабочей группой «геофизические индексы» Международной ассоциации геомагнетизма и аэронавтики (IAGA) на Венской генеральной ассамблее Международного геодезического и геофизического союза (IUGG) в 1991 г. [3].

Геофизическая обстановка в Московском регионе в целом представляется возмущенной. За период с 2009 г. по 2015 г. магнитные бури ($K > 4$) наблюдались в 179 случаях (при этом зарегистрировано 5 больших бурь с $K > 6$) и в 329 случаях отмечалась возмущенная геомагнитная обстановка ($K = 4$). Анализ данных свидетельствует о наличии тенденции к увеличению геомагнитной активности со временем (в период с 2009 г. по 2015 г. количество дней с возмущенной геомагнитной обстановкой увеличилось примерно в 8 раз). Повторяемость геомагнитных возмущений характеризуется четко выраженными периодичностями с характерными периодами около 14, 27, 60, 182 и 365 сут.

Источники и литература

- 1) Колесник А.Г., Колесник С.А., Побаченко С.В. Электромагнитная экология. Томск: ТМЛ-Пресс, 2009.
- 2) Экология и человек в изменяющемся мире / Н.А. Агаджанян, С.И. Александров, О.А. Аптекаева и др. Екатеринбург: УрО РАН, 2006.

- 3) Nowożyński K., Ernst T., Jankowski J. Adaptive smoothing method for computer derivation of K indices // Geophys. J. Int. 1991. Vol. 104. P. 85-93.