

О ВЛИЯНИИ МЕЖПЛАНЕТНОЙ СРЕДЫ НА ДИНАМИКУ ПОТОКОВ СОЛНЕЧНЫХ ЭНЕРГИЧНЫХ ПРОТОНОВ 28.03-03.04 2022

Представлены результаты исследования трех последовательных солнечных протонных событий 28.III, 30.III и 02.IV 2022 г., ассоциированных с солнечными вспышками рентгеновского класса M4.0, X1.3 и M3.9, соответственно. Работа сделана на основе экспериментальных данных, полученных с космических аппаратов, расположенных в межпланетном пространстве (ACE, WIND, STEREO-A, Solar Orbiter), на околоземной полярной орбите на высоте 850 км (Метеор-М2) и на геостационарной орбите (GOES-16, Электро-Л2). Результаты сравнительного анализа временных вариаций потоков солнечных протонов в МэВ-ном диапазоне энергий и характеристик солнечного ветра и межпланетного магнитного поля согласуются с предположением, что основными источниками энергичных частиц были солнечные вспышки. Хотя родительские вспышки событий 28.III, и 02.IV произошли на разных гелиодолготах (W04 и W68, соответственно), временные профили потоков протонов этих событий близки, так как частицы распространялись на фоне достаточно спокойного межпланетного магнитного поля. В то же время временной профиль потоков частиц события 30.III, родительская вспышка которого была в той же активной области, что для события 28.III, существенно отличается от 30.III, что вызвано значительными возмущениями межпланетной среды.

Исследование выполнено в рамках научной программы Национального центра физики и математики (проект «Ядерная и радиационная физика»).

Секция

Солнечные энергичные частицы

Primary author: Dr ВЛАСОВА, Наталия (НИИЯФ МГУ)

Co-authors: Prof. БАЗИЛЕВСКАЯ, Галина (ФИАН); Dr ГИНЗБУРГ, Евгений (ИПП); Dr ДАЙБОГ, Елена (НИИЯФ МГУ); Prof. КАЛЕГАЕВ, Владимир (НИИЯФ МГУ, физ.фак. МГУ); Mrs КАПОРЦЕВА, Ксения (НИИЯФ МГУ, физ. фак. МГУ); Prof. ЛОГАЧЕВ, Юрий (НИИЯФ МГУ); Dr МЯГКОВА, Ирина (НИИЯФ МГУ)

Presenter: Dr ВЛАСОВА, Наталия (НИИЯФ МГУ)