

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КОРОНАЛЬНЫХ ВЫБРОСОВ МАССЫ

Якунина Г.В.

Государственный Астрономический институт им. П. К. Штернберга (ГАИШ,
МГУ), Москва, e-mail: yakunina45@yandex.ru

Корональные выбросы массы (КВМ) на Солнце взаимодействуют с различными структурами. Взаимодействие между КВМ и магнитными полями в короне и межпланетном пространстве, а также солнечным ветром определяет распространение и эволюцию самого КВМ.

Поскольку КВМ представляют собой расширяющуюся структуру намагниченной плазмы, процесс столкновения КВМ довольно сложен. Взаимодействия между последовательными КВМ могут привести к экстремальной буре в межпланетном пространстве. Большое количество сильнейших штормов было вызвано взаимодействием выбросов друг с другом. Это указывает на решающее значение взаимодействий КВМ-КВМ как для фундаментальной физики плазмы, так и для прогноза космической погоды.

Сильнейшая магнитная буря в 23-м цикле произошла 20.11.2003 г. ($Dst = -472$ нТл, $Kp = 9$). Две вспышки (М3.2 и М3.9) сопровождалась двумя КВМ, которые зафиксировал спутник LASCO. Первый КВМ имел скорость ≈ 1223 км/с¹ и ширину - 104° . Второй КВМ типа гало наблюдался в 08:50 UT, скоростью ≈ 1660 км/с¹.

Серия выбросов в мае 2024 г. привела к сильной геомагнитной буре, близкой к той, что наблюдалась в октябре 2003 г., индекс Dst достиг ~ -412 нТл. Экстремальная солнечная буря в мае 2024 г. стала следствием множественных взаимодействующих КВМ. Сложные события, состоящее из последовательных выбросов из одной и той же АО, приводят к взаимодействию между последовательными КВМ.