

ТЕПЛОВАЯ НЕУСТОЙЧИВОСТЬ ПЕРЕСОЕДИНЯЮЩЕГО ТОКОВОГО СЛОЯ

Л.С. Леденцов, Б.В. Сомов

ГАИШ МГУ, г. Москва, Россия, koob@mail.ru

С целью интерпретации современных спутниковых наблюдений последовательного увеличения яркости корональных петель в солнечных вспышках мы решили задачу об устойчивости иалых продольных возмущений однородного пересоединяющего токового слоя. В рамках магнитогидродинамического приближения показано, что условиями неустойчивости служат определенные соотношения между характерным временем теплопроводного перераспределения энергии внутри токового слоя и временем лучистого охлаждения плазмы в нём. В результате неустойчивости в токовом слое образуется периодическая структура холодных и горячих волокон, расположенных поперек направления электрического тока и вспыхивающих в последовательные моменты времени. Предлагаемый механизм тепловой неустойчивости пересоединяющего токового слоя может объяснить последовательное увеличение яркости, «поджиг», вспышечных петель во вспышках. Обсуждаются приложения решения задачи к конкретным спутниковым наблюдениям Солнца.