

Аннотация доклада

МГД УДАРНЫЕ ВОЛНЫ В БЕССТОЛКНОВИТЕЛЬНОЙ ПЛАЗМЕ С ТЕПЛОВЫМИ ПОТОКАМИ

В.Д.Кузнецов (ИЗМИРАН), А.И.Осин (ИЗМИРАН)

Ударные волны в бесстолкновительной плазме характерны для космических условий, для астрофизики и солнечного ветра, где, как показывают измерения на космических аппаратах, плазма характеризуется температурной анизотропией вдоль и поперек магнитного поля, а также наличием в ней тепловых потоков и турбулентности. Авторами предложено описание ударных волн в такой плазме на основе уравнений 8-моментного МГД-приближения, содержащих два тепловых потока вдоль магнитного поля, которые связаны с продольной и поперечной температурами плазмы. Для простейшего случая ударной волны, распространяющейся вдоль магнитного поля, получены соотношения на разрыве для скачков физических величин. Определены области параметров перед фронтом ударной волны, для которых за фронтом ударной волны имеет место смена знака (направления) тепловых потоков, а также развитие ионно-звуковой, шланговой и зеркальной неустойчивостей, рассматриваемых как один из механизмов генерации турбулентности.