

Аннотация

В работе исследуется устойчивость желобковых колебаний двухкомпонентной плазмы ГДЛ с учетом сдвигового вращения и эффекта конечного ларморовского радиуса ионов. Задача решается в линейном приближении. Неустойчивость рассматривается на фоне азимутально-симметричного равновесия.

В работе найден спектр заведомо устойчивых гармоник возмущения, а также изучена устойчивость локализованных желобков. Получены соответствующие дисперсионные уравнения. Рассмотрено влияние центробежной силы, а также неоднородности вращения плазмы на устойчивость. Показано, что при сдвиговом вращении инкремент неустойчивости уменьшается, а также найдена асимптотика для инкремента при большом шире скорости.

В работе продемонстрировано, что шир скорости не влияет на смещение плазмы как целого и приведены качественные рассуждения по поводу устойчивости первой моды возмущения.