

Элементарные многочастичные процессы в электрическом микрополе, явно зависящие от неидеальности плазмы

М.Ю.Романовский и В.Эбелинг

Аннотация

Рассматривается влияние электрического микрополя плазмы на элементарные многочастичные процессы, явно зависящие от степени неидеальности плазмы. Показано, что процесс туннельной ионизации в лазерном поле, а также процесс ударной ионизации могут зависеть от электрического микрополя, особенно в неидеальной плазме. Показано также, что существует широкий диапазон температур и плотностей неидеальной плазмы, когда скорость ядерного слияния увеличивается за счет действия электрического микрополя этой плазмы. Этот эффект может определять ядерные процессы в звездах. Наконец, трехчастичная рекомбинация через высоколежащие состояния сильно подвержена влиянию электрического микрополя и блокируется в неидеальной плазме.