

ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЗОНАНСНЫЕ МАГНИТНЫЕ ДИПОЛИ: ПАРАДОКСЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ПЕРВЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ

А.Б. Шварцбург^{1,2)}, В.Я. Печёркин¹⁾, Л.М. Василяк¹⁾, С.П. Ветчинин¹⁾, В.Е. Фортов¹⁾

¹⁾Объединённый Институт Высоких Температур РАН

²⁾Институт Космических Исследований РАН

Аннотация

Исследованы кольцевые диэлектрические колебательные контуры, возбуждаемые токами смещения при скользящем падении на контур радиоволн ГГц диапазона. Такой контур с азимутальным током смещения образует резонансный диэлектрический магнитный диполь. Рассчитан и измерен основной резонанс в спектрах полей в ближней зоне указанного диполя. Показаны инверсия потока магнитной индукции и возникновение отрицательной магнитной восприимчивости в области резонанса диэлектрического магнитного диполя. Теоретически исследованы и экспериментально измерены спектры резонансного взаимодействия пары магнитных диполей, возбуждённых токами смещения. Отмечены перспективы использования таких диполей для моделирования наноструктур со знакопеременной магнитной восприимчивостью.