

Преобразование уравнений переноса ионосферной плазмы к консервативной форме

А.В. Тащилин (Институт солнечно-земной физики СО РАН, 664033, г.Иркутск, а/я 4026, e-mail: avt@iszf.irk.ru)

При численном интегрировании уравнений тепло- и массопереноса в газах консервативная форма записи исходных дифференциальных газодинамических уравнений является предпочтительной. Во многих конкретных задачах получение такой формы часто вызывает большие трудности. В представленном докладе излагается метод сведения уравнений диффузии и теплопроводности замагниченной ионосферной плазмы, дрейфующей поперек дипольных геомагнитных силовых линий, к стандартному консервативному виду, удобному для их эффективного численного решения. Это достигается в результате введения новой координаты вдоль геомагнитных силовых линий и преобразования искомым функций. Обсуждается методика численного решения полученных уравнений и приводятся примеры использования данного преобразования на высотах ионосферы и плазмосферы.