



Этюды о магнитных полях во Вселенной и их влиянии на волновые процессы

д.ф.-м.н., член-корр. РАН Владимир Владиленович Кочаровский

Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова РАН, Н. Новгород

Переменное и квазистационарное магнитное поле. Кинетические и МГД механизмы генерации. Влияние магнитного поля на элементарные процессы и волны в плазме.

Первичное магнитное поле. Стадия почти однородной Вселенной. Первые массивные звезды, карликовые галактики, черные дыры. Магнитные поля в современных объектах.

Роль и структура магнитного поля ударных волн в слабостолкновительной плазме. Космические лучи и ускорение частиц до предельно высоких энергий.

Крупно- и мелкомасштабная структура магнитосфер звезд и планет. Поляризация излучения неоднородной плазмы. Магнитные облака, магнитопаузы, токовые слои и филаменты в плазме с анизотропными распределениями частиц по скоростям.

Пересоединение магнитных силовых линий. Волновые и апериодические неустойчивости в магнитоактивной плазме; волновая и магнитная турбулентность. Аномальная проводимость плазмы. Механизмы звездных (солнечных) вспышек и нановспышек.

Циклотронные и аннигиляционно-циклотронные линии в жестком спектре излучения магнитосфер нейтронных звезд. Проявления магнитоактивности плазмы в динамических спектрах радиоизлучения пульсаров.