

## Численное моделирование магниторотационных процессов в астрофизике.

С.Г.Моисеенко

Институт космических исследований РАН

В докладе представлены результаты двумерного численного моделирования магниторотационных процессов, происходящих при коллапсе железного замагниченного ядра предсверхновой звезды. Для моделирования используется неявная, полностью консервативная операторно-разностная схема на треугольной Лагранжевой сетке переменной структуры. Применяемая для расчетов методика была разработана под руководством Н.В.Арделяна (ВМиК, МГУ). Как показывают результаты, расчетом магнитное поле усиливается благодаря возникающему дифференциальному вращению. Возрастающее магнитное давление приводит к возникновению волны уплотнения, движущейся по быстро спадающему фону плотности. Эта волна трансформируется в ударную МГД волну. Распространение этой ударной волны приводит к магниторотационному взрыву сверхновой. Полученная в расчетах энергия взрыва, соответствует наблюдательным данным. В докладе обсуждаются особенности трехмерного моделирования магниторотационного взрыва сверхновой.