

РЕФЕРАТ ПРЕПРИНТА

УДК 523.942

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТУРБУЛЕНТНОЙ КОНВЕКЦИИ В ОБОЛОЧКЕ СОЛНЦА / Гадун А. С.

(Препринт / АН УССР. Ин-т теорет. физики; ИТФ-86-106Р)

Приводятся результаты прямого трехмерного численного моделирования турбулентной конвекции в верхней оболочке Солнца (фотосфере и сверхадиабатической области) в приближении сжимаемой, вязкой, гравитационно-стратифицированной среды. Использовался метод моделирования крупных вихрей, а учет явлений переноса на подсеточном уровне проводился на основе решения уравнений переноса. Трехмерный лучистый перенос энергии трактовался в серой аппроксимации и в приближении изотропности поля излучения. Для решения системы нелинейных неоднородных уравнений в частных производных применен метод «крупных частиц».

Полученные трехмерные гидротермодинамические модели воспроизводят основные наблюдательные характеристики тонкой структуры фраунгоферовых линий и фотосферного грануляционного слоя.