

**Распределение межзвездной пыли в окрестности звезды под влиянием
центральных сил и сопротивления плазмы**

Научный руководитель – Измоденов Владислав Валерьевич

Грановский Александр Андреевич

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра аэромеханики и газовой динамики,
Москва, Россия

E-mail: alexgranovs@outlook.com

Рассматривается задача о движении межзвёздной пыли в окрестности звезды под действием давления излучения и сопротивления межзвёздной плазмы. В предположении о слабости звёздного ветра поток плазмы считается однородным, и известно аналитическое решение задачи без сил сопротивления: параболическая полость, ограниченная областью повышенной концентрации пыли. Инфракрасное излучение пыли в такой “волне” позволяет непосредственно наблюдать взаимодействие звезды с окружающей межзвёздной средой.

В случае с сопротивлением среды область влияния сил светового давления на поток межзвёздной пыли оказывается ограничена в сечении; даны оценки на размер “трубки”, “выдуваемой” звездой в потоке, и области влияния звезды. Аналитически и численно исследована структура “пылевой волны” в зависимости от параметров, связанных со свойствами частиц пыли, межзвёздной плазмы и звезды. В качестве примера рассмотрена звезда σ Ori AB, возле которой впервые была обнаружена подобная структура. Для сравнения с данными наблюдений построены карты плотности пыли и инфракрасного излучения.