

Домашнее задание 3

1. Рассчитайте вероятность транзита, если радиус звезды равен 0.5 радиуса Солнца, а большая полуось (круговой) орбиты 0.1 а.е. Радиус планеты 1.4 радиуса Юпитера.
Положение наблюдателя считать случайным с равновероятным распределением. Отдельно рассчитать вероятность полного транзита (весь диск планеты проецируется на диск звезды) и частичного, а также суммарную вероятность.
2. Звезда имеет примерно солнечный радиус, а планета – 20 000 км. На сколько примерно падает поток излучения от звезды при транзите?
3. Звезда имеет температуру в два раза меньше солнечной при том же радиусе. Как изменится положение зоны обитаемости по сравнению с Солнцем.