

## ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ «ГОРЯЧЕГО ЮПИТЕРА» ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ СКВОЗЬ КВМ С МАЛЫМ УГЛОМ РАСТВОРА

«Горячие юпитеры» — планеты, расположенные на малом расстоянии от звезды (менее 0.1 а. е.) и обладающие массой порядка массы Юпитера. Значительная часть атмосферы некоторых «горячих юпитеров» находится вне полости Роша [1, 2]. Ранее авторами была разработана модель асимметричной газовой оболочки «горячих юпитеров» [3], которая может быть квазистационарной, благодаря динамическому давлению звездного ветра. Возмущение параметров звездного ветра (например, корональные выбросы массы — КВМ) может приводить к срыву внешних частей оболочки. Ранее авторами было выполнено трехмерное численное газовое моделирование влияния КВМ с большим углом раствора ( $60^\circ$ ) на оболочку планеты HD 209458 b [4] и показано, что потери массы атмосферой от КВМ солнечного типа на порядок выше, чем в стационарном режиме ветра. В то же время из наблюдений известно, что конус КВМ может быть достаточно узким, то есть возможна ситуация, при которой планета будет проходить через боковую границу КВМ. В настоящем докладе представлены результаты 3D моделирования газодинамики течения в атмосфере HD 209458 b при его прохождении через узкий КВМ для различных фаз и углов раствора КВМ.

### Библиографические ссылки

1. *Ben-Jaffel L.* Exoplanet HD 209458b: Inflated Hydrogen Atmosphere but No Sign of Evaporation // *Astrophys. J.* — 2007. — Vol. 671. — P. 61.
2. *Vidal-Madjar A., Lecavelier des Etangs A., Desert J.-M.* An extended upper atmosphere around the extrasolar planet HD209458b // *Nature.* — 2003. — Vol. 422. — P. 143.
3. *Бисикало Д. В.* Типы газовых оболочек экзопланет, относящихся к классу «горячих Юпитеров» // *Астрон. журн.* — 2013. — Т. 10. — С. 779.
4. *Бисикало Д. В.* О влиянии корональных выбросов массы на газодинамику атмосферы экзопланеты типа «горячий Юпитер» // *Астрон. журн.* — 2016. — Т. 93. — С. 139.