

Планеты наоборот |

Автор: Ольга Юркина, [Женева](#) , 15.04.2010.

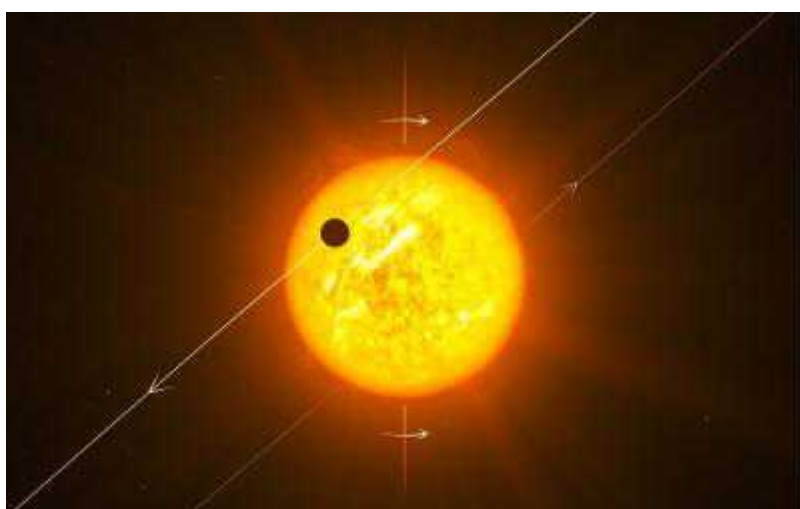


Схема движения планеты в направлении, противоположном вращению ее звезды
[©ESO]

Астрономы Женевской обсерватории и шотландского Университета Сент-Эндрю объявили миру об открытии, переворачивающем планетарные теории.

|

В нашей Солнечной системе все планеты вращаются вокруг Солнца и в одном направлении – том же, что и сама звезда, - а их орбиты лежат более или менее в одной плоскости - эклиптики. Пражский астроном Йоганнес Кеплер на основании наблюдений Тихо Браге пришел к выводу, что орбиты планет представляют собой эллипсы, в одном из фокусов которых находится Солнце. Ведь образуются планеты в облаках газа и пыли, которые формируются вокруг молодых звезд и вращаются в том же направлении, что и они. Поэтому и орбиты планет лежат обычно в плоскости газово-пылевого диска. Однако недавнее научное открытие, представленное на конференции Британского Королевского астрономического общества в этот вторник, поставило под сомнение не только само «правило» вращения космических тел, но и гипотезу об их образовании. «Бомбу в сферу экзопланет», по их собственному выражению, подбросили швейцарские и шотландские ученые.

Астрономам Женевской обсерватории и Университета Сент-Эндрю удалось провести наблюдения за шестью планетами вне Солнечной системы, экзопланетами, которые, не ведая «правил», беспечно вращаются в направлении, противоположном направлению вращения их звезд. Мало того, их орбиты находятся под необычным

углом к осям вращения звезд. «Бунтовщики» входят в класс так называемых «горячих Юпитеров» - экстрасолнечных планет, равных по массе «нашему» Юпитеру - то есть в триста раз больше массы Земли - и расположенных в непосредственной близости от их звезд, а потому действительно «горячих». Так как звезды этих планет находятся на порядочном расстоянии от Солнца, ученым очень сложно наблюдать за ними. Швейцарские и шотландские астрономы использовали так называемый «транзитный метод», основанный на уменьшении свечения звезды в момент прохождения перед ней планеты, и сопоставили результаты с наблюдениями, полученными астрометрическим методом, когда собственное движение звезды изменяется под воздействием гравитационных сил планеты. Сделанные выводы заставили их призадуматься.

«Эти новые результаты существенно противоречат общепризнанным теориям, которые утверждают, что планеты всегда вращаются в том же направлении, что и их звезды», - подчеркивает Эндрю Камерон, из Университета Сент-Эндрю. Когда образуется молодая звезда, под воздействием гравитационных сил вокруг нее собирается диск межзвездного газа и пыли, вращающийся в том же направлении, что и она сама. Планеты - тела, рождающиеся в этом диске в результате скопления частиц материи. Кажется естественным, что планеты всегда вращаются в том же направлении, что и газово-пылевой диск вокруг звезды, иначе межзвездный газ препятствовал бы их движению. Так происходит в нашей Солнечной системе, и такого же движения ожидают астрофизики и от других звездных систем. Однако, «горячие Юпитеры» опровергают эту теорию и ставят ученых перед новой загадкой.

Исследователи предполагают, что эти планеты формируются из частичек твердых каменных пород и льда - «материи», которая обнаружена лишь на холодных окраинах звездных систем. «Другими словами, для нас остается тайной, как такие планеты оказываются вблизи своей звезды», - объясняет Вилли Бенц, профессор астрофизики Бернского университета. - «По логике, они должны были бы родиться совсем в другом месте. Потому что около звезды очень жарко и не достаточно материала для их формирования...» Одна из гипотез: планеты «мигрируют» в центр звездной системы с окраин под воздействием гравитационных сил диска газа и пыли. Однако возникает другая заминка. «Гипотеза совсем не объясняет, почему они вдруг останавливаются около своей звезды», - разводит руками Дидье Кело из Женевской обсерватории. Полученные в результате недавних наблюдений данные позволяют сделать вывод, что это связано с эффектом Козаи: на перемещение планеты влияет другое небесное тело, так называемый «компаньон», - далекая планета или звезда, под воздействием гравитационных сил которой медленно вытягивается эллиптическая орбита горячего Юпитера.

В результате орбита округляется, планета приближается к своей звезде, где ее движение затормаживают другие гравитационные силы. Дидье Кело добавляет, что такие гравитационные процессы необычайно сильны и «вытолкнули» бы любую другую маленькую планету, как наша Земля, с «территории» звезды. Поэтому в подобных звездных системах вряд ли можно будет обнаружить похожие на Землю планеты.

Для двух из шести горячих Юпитеров, вращающихся в противоположном их звездам направлении, «компаньоны» уже найдены. Но исследования в этой сфере только начинаются, и астрофизики радостно потирают руки перед тайнами, поставленными Космосом. К тому же, остается найти подтверждение и гипотезе «компаньонов». Вероятно, в процессе дальнейших наблюдений астрономы обнаружат другие

небесные тела и причины, объясняющие загадочное движение «планет наоборот».

Официальный сайт [Европейской южной обсерватории](#)

[Женева](#)

Статьи по теме

[Из Жeneвы увидели новые галактики](#)

Source URL: <https://nashagazeta.ch/news/education-et-science/planety-naoborot>