

«Двойник» Земли Kepler-186F

АСТРОНОМЫ НАШЛИ первую экзопланету размером с Землю в пределах так называемой зоны обитаемости родительской звезды (там, где может существовать жидкая вода на поверхности).

Данные об этой планете получены с помощью космического телескопа NASA «Кеплер» (Kepler), который четыре года изучал участок неба в созвездиях Лебедь и Лира, прежде чем вышел из строя в мае прошлого года. «Кеплер» искал экзопланеты, проходящие перед своими светилами и слегка затмевающие их, — это уменьшение светового потока способны зафиксировать современные фотометры.

Два года назад тот же телескоп уже позволил обнаружить четыре планеты у той же самой звезды — красного карлика Kepler-186, который находится в 500 световых годах от Земли. Теперь найдена пятая, самая внешняя планета, получившая обозначение Kepler-186F. Измеряя степень затенения звезды планетой, удалось определить размеры последней: она оказалась всего в $1,11 \pm 0,14$ раза больше Земли. До сих пор ближайшая по размерам к Земле планета в зоне обитаемости минимум на 40% превосходила нашу планету (тот бывший рекордсмен обращается вокруг

звезды Kepler-62). Экзопланеты меньше Земли уже тоже найдены, но только не в зоне жизни.

К сожалению, климат на Kepler-186F царит далеко не тропический. Это небесное тело получает в три раза меньше тепла и света, чем Земля от Солнца. Чтобы иметь на своей поверхности незамерзшие водоемы, она должна обладать плотной атмосферой, насыщенной углекислым газом (что может быть, например, результатом вулканической деятельности).

Звезда Kepler-186 относится к М-карликам, она заметно холоднее и тусклее Солнца, ее радиус составляет $0,47 \pm 0,05$ солнечного. Более 70% всех звезд в Млечном Пути относятся как раз к этому типу звезд, что само по себе воодушевляет охотников за экзопланетами. М-карлики считаются хорошими объектами для поисков экзопланет транзитным методом (по типу «Кеплера»), потому что их планеты находятся относительно близко к звездам и, таким образом, чаще пересекают их диски.

Увы, повреждение механики «Кеплера» не позволяет ему продолжить полноценные поиски экзопланет, однако NASA рассматривает несколько вариантов продолжения работы телескопа в ограниченном режиме. А на смену «Кеплеру» идет другой охотник за экзопланетами, TESS (Transiting Exoplanet Survey Satellite), которого NASA планирует запустить в 2017 году.

Kepler-186F из созвездия Лебедь совершает один оборот вокруг своей звезды за 130 суток

