

I

Если судить по графику, пики означают изменение блеска.

Красный карлик светит постоянно, то на блеск не влияет, а значит на его изменение видят экзопланеты. Т.к.

пики не бывают выше единицы, то это значение можно принять за основное (т.е. когда все экзопланеты видны). Затем некоторые из них (ввиду движения вокруг звезды) скрываются за карликом, из-за чего блеск меняется, и появляются пики.

Самые маленькие пики (у меня на графике обведены синим) находятся

на одном расстоянии, причём самом маленьком — 3 см. Они соответствуют вращению самого близкого ~~спутника~~ объекта. Можно понять, что период оборота этой экзопланеты равен 2 дням (т.к. между значениями 2 и 4 оси абсцисс тоже 3 см). Далее идут

средние пики (у меня обведены чёрным). Они тоже расположены

на одном расстоянии — 5 см \Rightarrow ещё одна экзопланета с периодом $\frac{5 \cdot 2}{3} = 3,3$ дн.

Но здесь присутствуют ~~и~~ такие же пики, которые не попадают в ~~5 см~~ 5 см и нарушают последовательность. При этом эти

„неправильные средние“ пики лежат на одном расстоянии — 11 см

(у меня обведены волнистым синим цветом) \Rightarrow ещё одна экзопланета с периодом $\frac{11 \cdot 2}{3} = 7,3$ дн. Ещё есть очень крупные пики, которые

тоже расположены на одном расстоянии — 10 см (у меня обведены волнистым чёрным цветом) \Rightarrow ещё одна экзопланета с периодом

$\frac{10 \cdot 2}{3} = 6,6$ дн. Но и здесь есть крупные пики, которые

"неправильные" (т.е. не попадают под правило "обычных" группировок). Между ними 32 см (их всего 2, и они обведены у меня, тускло синими) \Rightarrow ещё одна экзопланета с периодом ^{выделены кружками}

$$\frac{32 \cdot 2}{3} \approx 21\frac{1}{3} \text{ дн.}$$

Некоторые круги совпадают, и там линии выше нормы. Это происходит из-за того, что одновременно две или несколько экзопланет скрываются за звездой.

Таблица:

N	T _i
1.	2 дн.
2.	3,3 дн.
3.	6,6 дн.
4.	7,3 дн.
5.	21,3 дн.

Всего 5 экзопланет.

(все, что я обвожу; я обвожу на графике — лист 2).

(все измерения проводились линейкой).

II

Периоды экзопланет. Резонанс первого порядка:

$$\frac{q+1}{q} \approx \frac{T_{i1}}{T_{i2}}$$

$$T_{i1} > T_{i2}$$

$$T_{i1} \approx T_{i2} + 1.$$

~~Произведем расчеты, используя данные из таблицы,~~

Используя данные таблицы и формулу, я могу предположить, что в этой системе есть резонансы первого порядка. Это пара 1 и 2. Они больше других подходят по этому параметру.

Страница 3

Лист 2

КОД: 422

