

1) Можно заметить, что значение блеска звезды периодически падает, а затем ^{затем восстанавливается} ~~восстанавливается~~ ^{подтверждает} тот факт, что вокруг звезды вращаются экзопланеты. А на графике блеск падает на разные значения (сначала он уменьшается на одну величину, затем на другую, но рано или поздно блеск может уменьшиться на ту же величину), и если он упадет на ту же величину, то это значит, что между наблюдателем и звездой снова пролетела та же самая экзопланета. Если блеск падает на разные величины, то вокруг звезды движется несколько экзопланет.

2) Определим количество экзопланет.

Так как блеск падает на разные величины, то по этим величинам можно найти число экзопланет. Сложно измерить падение блеска. Однокровные значения будут периодически повторяться, значит эта же планета снова пролетает между наблюдателем и звездой. Но для определения количества экзопланет не надо считать количество заметных падений, надо узнать сколько разных значений существует. По моему расчету получилось 6 планет, и каждая из них повторяется, так как присутствуют падения блеска на то же число. Это значит, что можно вычислить их периоды.

3) Вычисляем периоды.

Определим через сколько суток первая планета вновь пролетает между наблюдателем и звездой, а значит ее период. Это можно сделать описанным ранее путем (посмотреть через сколько суток блеск будет падать на ту же величину, что и раньше).

Если измерить график, то получится, что в один суткам по оси блеска $\approx 1,5$ см, значит чтобы вычислить период в сутках, надо ~~расстояние~~ измерить расстояние между повторами и разделить на 1,5 см.

- а) Между повторами 1-ой планеты ~~2,5~~ приблизительно 2,5 см, но если точнее, то 2,6 см; тогда ее период равен 6,4 суткам
- б) Между повторами 2-ой планеты 30,25 см, тогда ее период приблизительно равен 20,17 суткам
- в) Между повторами 3-ей планеты 2,8 см; тогда ее период приблизительно равен 1,87 суткам
- г) Между повторами 4-ой планеты 4,75 см; тогда ее период приблизительно равен 3,17 суткам
- д) Между повторами 5-ой планеты 14,5 см; тогда ее период приблизительно равен 9,67 суткам
- е) Между повторами 6-ой планеты 22,2 см; тогда ее период приблизительно равен 14,8 суткам

$\begin{array}{r} 26,15 \\ - 20,64 \\ \hline 5,51 \end{array}$	$\begin{array}{r} 26,15 \\ - 20,63 \\ \hline 5,52 \end{array}$
$\begin{array}{r} 28,15 \\ - 15,17,866 \\ \hline 130 \end{array}$	$\begin{array}{r} 28,15 \\ - 30,25,15 \\ \hline 130 \end{array}$
$\begin{array}{r} 120 \\ - 100 \\ \hline 20 \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \\ - 100 \\ \hline 75 \end{array}$
$\begin{array}{r} 145,15 \\ - 135,4,66 \\ \hline 10 \end{array}$	$\begin{array}{r} 47,5,15 \\ - 45,13 \\ \hline 2,5 \end{array}$
$\begin{array}{r} 22 \\ - 10 \\ \hline 12 \end{array}$	$\begin{array}{r} 15 \\ - 100 \\ \hline 85 \end{array}$

13 стр. 2 из 2

Выводим, что по возмозможности периоды в матрице расположены так: III; IV; I; V; VI; II.

$\frac{222}{15} \approx 14,8$
 $\frac{72}{60} = 1,2$
 $\frac{120}{120} = 1$

4) Также можно заметить, что в первом ряду матрицы на 2-ых суммах (между 3 и 4 суммами), 3-ья и 4-ая матрицы почти одновременно проходят между наблюдателем и звездой (и здесь из-за этого падает на довольно величину). А то, что это именно 3-ья и 4-ая матрицы, можно узнать из периодов.

5) В данной системе резонансы первого порядка могут существовать если округлить, например, периоды 3-ей и 4-ой матриц. $1,87 \approx 2$; $3,17 \approx 3$; тогда:

$$\frac{q+1}{q} = \frac{3}{2}; q=2 \text{ и } q - \text{это маленькое число.}$$

Также можно округлить периоды 5-ой и 6-ой матриц, но уже будет довольно сильная погрешность: $9,67 \approx 10$; $14,8 \approx 15$

$$\frac{q+1}{q} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}; q=2.$$

периоды

Еще можно округлить $\sqrt{1-4\pi}$ и $1-4\pi$ матрицы: $3,17 \approx 3$;

$6,4 \approx 6$; тогда

$$\frac{q+1}{q} = \frac{6}{3} = \frac{2}{1}; q=1$$

Если округлить периоды 2-ой и 6-ой матриц, тогда: $20,17 \approx 20$; $14,8 \approx 15$

$$\frac{q+1}{q} = \frac{20}{15} = \frac{4}{3}; q=3$$

Ответ: Выводим, если округлять периоды матриц, то могут получиться резонансы 1-ого порядка. (3 и 4; 5 и 6; 1 и 4; матрицы)

Ответ:

матрица	период, сут
3	1,87
4	3,17
1	6,4
5	9,67
6	14,8
2	20,17

* Плоскости матриц расположены не по порядку от звезды и дальше, а так, как они изображены на графике.