

Конечно, что здесь звезды уменьшаются, когда её закрывает одна или несколько экзопланет. Внимательно посмотрев на зависимость, можно заметить маленькие падение здесь (отмечены сплошными линиями) и то, что они происходят через приблизительно равные промежутки времени (это можно измерить линейкой).

$r, \text{см}$	2,9	3,0	2,9	5,9	3,0	2,95	2,9	2,95	2,9	3,0	2,95	2,9	3,0
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	------	-----	-----	------	-----	-----

это измерение приблизительно в 2 раза отличающееся от остальных, но посередине этого участка можно найти изменение здесь больше. Вероятно, в этот момент диск звезды закрыли 2 планеты. Найдем период 1-й экзопланеты, взяв среднее значение всех измерений (где только почтосили)

$$T_1 = \frac{41,25 \text{ см}}{14} \cdot \frac{2 \text{ дн}}{3,1 \text{ см}} \approx 1,9 \text{ дн} - \text{сидерический период 1-й планеты.}$$

с помощью линейки можно измерить что 2 дня имеют длину 3,1 см.

"Длина" падения здесь на графике из-за 1-й планеты $\approx 3 \text{ см}$. Выше её из "длины" падения здесь в день x получаем "длину" падения здесь из-за 2-й планеты с помощью этого несложно найти моменты с падением здесь из-за неё (отмечены пунктирными линиями) и понять, что они также происходят равномерно. Тогда найдем её период тем же методом, что и у 1-й планеты:

$r_2, \text{см}$	4,95	5,0	5,0	5,05	4,95	5,0	5,0
------------------	------	-----	-----	------	------	-----	-----

$T_2 = \frac{34,95 \text{ см}}{7} \cdot \frac{2 \text{ дн}}{3,1 \text{ см}} = 3,22 \text{ дн} - \text{сидерический период 2-й планеты.}$
 Если посмотреть на наибольшие падение здесь (здесь опускается почти до 0,998 (кар), то окажется, что и они также случаются равномерно. Тогда найдем период этой, вероятно, самой большой планеты: (выделена штрих-пунктиром)

$r_3, \text{см}$	10,1	10,1	9,6	10,1
------------------	------	------	-----	------

$T_3 = \frac{39,9 \text{ см}}{4} \cdot \frac{2 \text{ дн}}{3,1 \text{ см}} = 6,43 \text{ дн} - \text{сидерический период}$
 сразу можем найти резонанс первого порядка - в нем находящиеся 2 и 3 планеты их периоды соотносятся

примерно как 2 к 1, что значит что $\gamma = 1$.

На графике остались 6 измерений, которые ~~нельзя~~ ~~рассчитать~~ между которыми можно найти длину

$l_4, \text{ см}$	12,95	3	12,35	3,6	2,5
-------------------	-------	---	-------	-----	-----

Сам по себе измерения довольно хаотичны, но если посмотреть на длины 1 и 2 и 3 и 4 то получаются равные промежутки, следовательно, период 4 планеты: (выдана звездами)

$$T_4 = 15,95 \frac{\text{дн}}{\text{см}} \cdot \frac{2 \text{ см}}{3,1 \text{ см}} = 10,4 \text{ дн} - \text{период 4-й планеты}$$

Остались 3 измерения звезды, которые относятся к 5 ~~планете~~ планете.

$l_5, \text{ см}$	15,2	11,1
-------------------	------	------

$$T_5 = 13,15 \frac{\text{дн}}{\text{см}} \cdot \frac{2 \text{ см}}{3,1 \text{ см}} = 7,24 \text{ дн} - \text{период 5-й планеты}$$

Ответ: всего 5 экзопланет;

$$T_1 = 1,90 \text{ дн}; T_2 = 3,22 \text{ дн}; T_3 = 6,43 \text{ дн}; T_4 = 10,4 \text{ дн}; T_5 = 4,24 \text{ дн}$$

В этой системе существуют резонансы первого порядка (2 и 3 планеты)

(2 планеты срабатывают)

Рис 2
С. 11
413

