

1) Для начала найдём на сколько падает светимость звезды (в см). (всё будет указано на рисунке). Также не стоит забывать, что измерения линейкой имеют свою погрешность. На

2) Мы видим, что есть измерения в 1.1 см, 0.5 см, 0.2-0.3 см, которые идут через равные промежутки и показатели у них очень близки. Также у нас есть последовательность 1 см; 0.7 см; 1 см. Здесь значения разные, но промежутки одинаковые, разность не большая и самое главное, то что мы берём значения наши по усреднённому показанию (линии), а если посмотреть на кружки то измерения будут совпадать.

Ещё у нас есть всего два измерения ~~то~~ и мы не можем сказать наверняка это одна планета или две разных но поскольку больше данных нет, то мы скажем, что это одна планета.

3) И того мы можем выделить ~~5 основных~~ планет. Плюс у нас остаётся одно падение светимости, но с ним у меня не получилось ничего сделать, потому что тогда получается что светимость падает через разные промежутки времени, а такого быть не может. Любую цифру "5" можно перенести на ~~цифру~~ ^{знак вопроса} и получим другую планету. Так что я буду считать периоды только

4 экзопланет.

Существует ещё место где две планеты проходят вместе (на рисунке указано стрелочкой). Там светимость падает чуть больше чем в каждом случае по отдельности, но такое вместе возможно. ~~потому что у нас~~

4) Время же потерн светимости у нас везде примерно одно и тоже - 2 мм. Что в часах будет равняться $\left(\frac{3 \text{ см} - 2 \text{ суток}}{2 \text{ мм} - ?} \right) \frac{2 \cdot 48 \text{ мм} \cdot 4}{30 \text{ мм}} = 324$.

5) Теперь найдём как часто планета проходит по светилу (период). Мы знаем что 2 суток = 3 см \Rightarrow 48 часов = 30 мм.

Измерим расстояние между промежутками экзопланеты 1 ($\approx 10 \text{ см} = 100 \text{ мм}$).

Теперь найдём чему это равно в часах $\frac{100 \cdot 48}{30} = 160 \text{ ч}$.

То есть каждые 160 ч планета проходит по ~~длин~~ своему светилу.

Проведем те же самое с другими планетами:

- С экзопланетой №2.

$$\approx 16 \text{ см} = 160 \text{ мм}$$

$$\frac{160 \cdot 48}{30} = 256 \text{ ч}$$

- С экзопланетой №3

$$\approx 5 \text{ см} = 50 \text{ мм}$$

$$\frac{50 \cdot 48}{30} = 80 \text{ ч}$$

- С экзопланетой №4

$$\approx 3 \text{ см} = 30 \text{ мм}$$

$$\frac{30 \cdot 48}{30} = 48 \text{ ч}$$

Ответ:

Планета	Период
Экзопланета №4	48 ч
Экзопланета №3	80 ч
Экзопланета №1	160 ч
Экзопланета №2	256 ч.

~~Резонансов первого порядка в данной системе нет, потому что у них все совсем разные~~

Резонансы ^{первого} ~~второго~~ порядка в этой системе есть. Пример $q=1$ $\frac{1+1}{1} = \frac{2}{1}$.

Так соотносятся экзопланеты №1 и №3.

