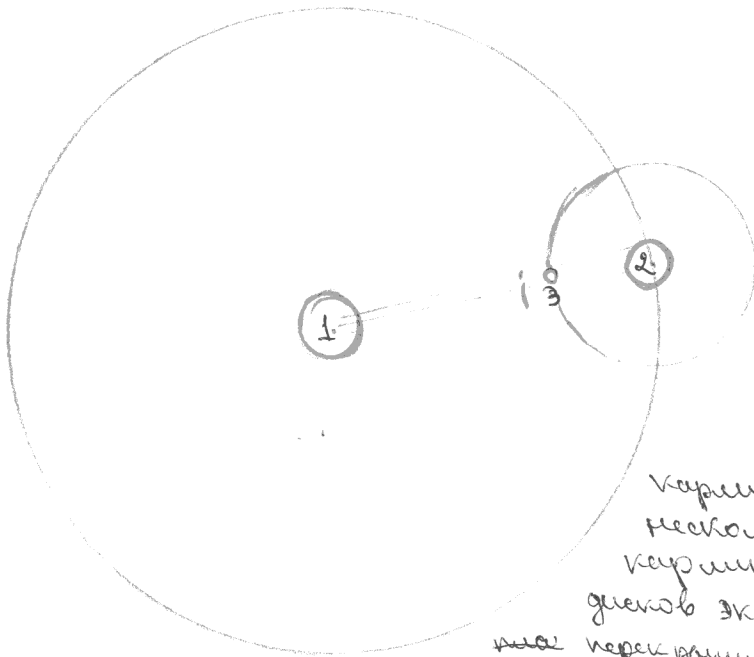


Нам дан график зависимости блеска μ в долях максимального значения от времени. Очевидно, что показания блеска уменьшаются в те моменты, когда какая-либо из экзопланет красного карлика перекрывает его диск. Выглядит это примерно вот так:



- 1 - наблюдатель
- 2 - красный карлик
- 3 - экзопланета

В этот момент в телескоп попадет μ блеск не всего возможного диска красного карлика, а лишь та часть, которую не перекрывает экзопланета. Сложит ощущение, что в некоторые моменты времени диск

карлика одновременно могут перекрывать несколько экзопланет, в таком случае блеск карлика уменьшается сразу на несколько

на x условных единиц, а при перекрывании одной из планет блеск уменьшится на $y+x$ условных единиц. (Потому что при одной планете блеск уменьшается на y условных единиц, а при перекрывании другой планеты блеск перекрывает диск карлика, то блеск уменьшится на $y+x$ условных единиц.)

Для определения количества экзопланет для начала измерения ширины «внешней» измерения блеска (или картинок), заметим, что картина из них повторяется с определенной периодичностью. Давайте мы назовем ее и измерим период появления на графике «внешней».

название	«внешняя» измерения блеска»	период появления
1	12 мм	каждые ≈ 10 см
2	10 мм	каждые ≈ 32 см
3	5 мм	каждые ≈ 5 см
4	3 мм	каждые ≈ 3 см
5	7 мм	каждые $\approx 15,3$ см
6	2 мм	каждые $\approx 23,5$ см

Также на графике можно заметить один «краткий скачок», который не выисывается в таблице, но если присмотреться внимательно все, то можно заметить, что в этот момент экзопланеты одновременно перекрывают экзопланеты 3 и 4. (Этот момент на графике обозначен \Downarrow).

Если обратиться к таблице, то этот момент идеально выисывается в периоды появления экзопланет 3 и 4.

Далее измерим ширину «внешней» линий на графике. Ширина составляет 123 мм. Т.е. ~~1 единица~~ это 1 единица - это 15,675 мм., а 1 мм - это $\approx 0,065$ см. = 5616 сек.

Теперь период появления на графике из правой таблицы умножим на полученное значение и получим периоды экзопланет.

название	вес
4	1,5 кг
3	3,25 кг
1	6,5 кг
5	9,45 кг
6	15,275 кг
2	20,8 кг

Если округлить весы (для нахождения резонансов в первом порядке) получим следующее:

- 4 - 2 кг
- 3 - 3 кг
- 1 - 6,5 кг \approx 7 кг
- 5 - 10 кг
- 6 - 15 кг
- 2 - 21 кг

Отсюда можно заметить, что отношение 4 и 3 отсюда как $\frac{3 \text{ кг}}{2 \text{ кг}} = \frac{3}{2}$

5 и 6 отсюда как $\frac{15 \text{ кг}}{10 \text{ кг}} = \frac{3}{2}$

это может быть формула $\frac{q+1}{q}$

~~2 и 1 отсюда как $\frac{21 \text{ кг}}{7 \text{ кг}} = \frac{3}{1}$~~

Отсюда можно сделать вывод, что в нашем примере с частотой резонанса первого порядка.

№ см 3 м 3

№ 09:411

