

Число экзопланет можно узнать, посчитав количество раз, когда блеск звезды уменьшался. Моменты уменьшения блеска на одинаковом уровне считаются за одну экзопланету. Чтобы узнать период планеты, нужно измерить время между одинаковыми уменьшениями блеска. Следует учитывать, что некоторые экзопланеты могут проходить по диску звезды одновременно.

Страница 1  
Кг: 263

Экзопланета	Период
1	45,666 часов
2	77,4 часов
3	156,348 часов
4	238,392 часов
5	363,48 часов
6	493,812 часов

В 1 мм на графике  $48:31 = 1,548$  часов.  
 Экзопланета 1 - период =  $29,5 \text{ мм} = 29,5 \cdot 1,548 = 45,666$  часов  
 Экзопланета 2 - период =  $50 \text{ мм} = 50 \cdot 1,548 = 77,4$  часов  
 Экзопланета 3 - период =  $101 \text{ мм} = 156,348$  часов  
 Экзопланета 4 - период =  $154 \text{ мм} = 238,392$  часов  
 Экзопланета 5 - период =  $235 \text{ мм} = 363,48$  часов  
 Экзопланета 6 - период =  $319 \text{ мм} = 493,812$  часов

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 31} \\ \underline{31} \phantom{0} \\ 170 \\ \underline{155} \\ 150 \\ \underline{124} \\ 260 \\ \underline{246} \\ 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,548 \\ \times 29,5 \\ \hline 13932 \\ 13932 \\ \hline 456660 \\ \hline 456660 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,548 \\ \times 50 \\ \hline 7740 \\ \hline 77400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,548 \\ \times 101 \\ \hline 15480 \\ 154800 \\ \hline 156348 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,548 \\ \times 154 \\ \hline 23832 \\ 238320 \\ \hline 238392 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,548 \\ \times 235 \\ \hline 36348 \\ 363480 \\ \hline 363480 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,548 \\ \times 319 \\ \hline 493812 \\ \hline 493812 \end{array}$$

$(q+1):q$

Возьмем некоторое значение q и получим некоторое соотношение.

q	соотношение
1	2
2	1,5
3	$\frac{4}{3}$
4	1,25
5	1,2

Посчитаем соотношение периодов планет и определим, существуют ли в этой системе резонансы первого порядка

$$\frac{\text{Период 1}}{\text{Период 2}} = \frac{493,812}{363,48} \approx \frac{247}{182} \approx 1,35 \Rightarrow \text{не подходит}$$

$$\frac{\text{Период 1}}{\text{Период 3}} = \frac{493,812}{238,392} \approx \frac{247}{119} \approx 2,07 \approx 2 = (q+1):q \Rightarrow \text{резонанс первого порядка}$$

В данной системе существуют резонансы первого порядка.

$$\begin{array}{r} 247 \overline{) 182} \\ \underline{182} \\ 650 \\ \underline{650} \\ 1040 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 247 \overline{) 119} \\ \underline{238} \\ 81 \\ \underline{81} \\ 0 \end{array}$$