

Светимость это примерно постоянная величина, из этого можно сделать вывод: "падение" светимости красного карлика связано с "прокоидением" по нему его планет. Тогда одинаковое "падение" будет происходить одной и той же планетой, а  $T_{пл}$  будет расстояние между одинаковыми "падениями". Измерив линейкой каждое "падение" светимости, можно найти среди них одинаковые: 1-ая  $\approx 1,1$  см; 2-ая  $\approx 1$  см; 3-ая  $\approx 0,2$  см; 4-ая  $\approx 0,5$  см; 5-ая  $\approx 0,6$  см; 6-ая  $\approx 0,8$  см. И расстояние между одинаковыми соответственно:  $\approx 6,35$  суток;  $\approx 20,6$  суток;  $\approx 1,9$  суток;  $3,2$  суток;  $9,9$  суток;  $15$  суток. Оформляем в таблицу по условию:

|    | N Планеты | $T_{планеты}$ (сидерический период) |
|----|-----------|-------------------------------------|
| 1. | N 3.      | $\approx 1,9$ суток                 |
| 2. | N 4.      | $\approx 3,2$ суток                 |
| 3. | N 1.      | $\approx 6,35$ суток                |
| 4. | N 5.      | $\approx 9,9$ суток                 |
| 5. | N 6.      | $\approx 15$ суток                  |
| 6. | N 2.      | $\approx 20,6$ суток                |

Теперь найдём резонансы первого порядка,  
 $(q+1)/q$ , где  $q=2$ :

$$\left. \begin{array}{r} 32 \overline{) 19} \\ -19 \\ \hline 130 \\ -114 \\ \hline 160 \\ -152 \\ \hline 80 \\ -76 \\ \hline 4 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{не подходит, т.к. } (q+1)/q = 1,5, \text{ где } q=2, \\ \text{а } 1,68 \approx 1,7 \neq 1,5 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{r} 635 \overline{) 320} \\ -320 \\ \hline 3150 \\ -2980 \\ \hline 170 \end{array} \right\} \text{не подходит}$$

$$\left. \begin{array}{r} 990 \overline{) 635} \\ -635 \\ \hline 3550 \\ -3175 \\ \hline 3750 \\ -3175 \\ \hline 575 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1,55 \approx 1,5 \Rightarrow \text{подходит} \\ \text{Планеты } N1 \text{ и } N5 \text{ соотносятся} \\ \text{как } (q+1)/q, \text{ где } q=2, \text{ и являют-} \\ \text{ся резонансной системой} \\ \text{первого порядка.} \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{r} 150 \overline{) 99} \\ -99 \\ \hline 370 \\ -495 \\ \hline 150 \\ -99 \\ \hline 51 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1,51 \approx 1,5 \Rightarrow \text{подходит} \\ \text{Планеты } N5 \text{ и } N6 \text{ являются} \\ \text{резонансной системой первого} \\ \text{порядка} \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{r} 206 \overline{) 180} \\ -180 \\ \hline 560 \\ -450 \\ \hline 110 \end{array} \right\} 1,3 \neq 1,5 \Rightarrow \text{не подходит}$$

