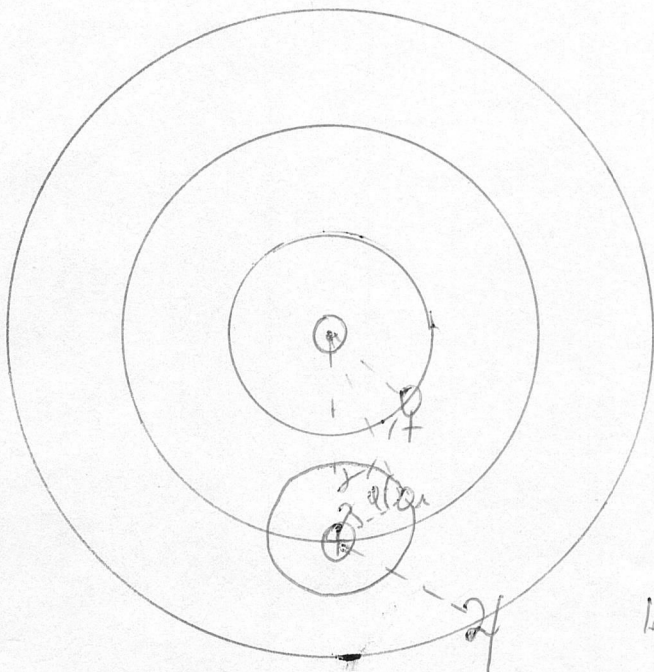


Как может зависеть по фотопериоду, Луна  
 облетит Сатурна и планеты расположились на  
 разных сторонах от нее. Тогда видимые  
 расстояния будут разными:

Стр - 8

КОД



В случае, если Луна  
 Сатурна, Венеры может  
 появиться там по одну  
 сторону от нее. Тогда возможно,  
 что Юпитер расположится  
 с противоположной стороны

Там же стороны Венеры находится  
 Юпитер и Сатурн (слева на рисунке), а  
 Юпитер находится справа.

Очевидно, что между планетами Луна, т.к. Юпитер и Венера не могут облететь  
 там же увеличив размеры.

Эти углы зрения Луны определяем исходя из формулы по формуле фотопериода

$$1) D_1 \approx 8 \text{ км} \Rightarrow 1^\circ \text{ соответствует } 16 \text{ км}; r_1 \approx 128 \text{ км} \quad \alpha_1 \approx \frac{128}{16} = 8^\circ$$

$$2) D_2 \approx 12 \text{ км} \Rightarrow 1^\circ \text{ соответствует } 24 \text{ км}; r_2 \approx 192 \text{ км} \quad \alpha_2 \approx \frac{192}{24} = 8^\circ$$

Там же стороны на своих фотопериодах углы расстояния между планетами определяются, что будет превышать их значением.

Оценим угол зрения Луны:

$d = 3 \text{ км}$  - это радиус Луны на расстоянии (т.е. высота)

$$\varphi = \frac{d}{D} = \frac{1}{8}$$

$$\varphi = \frac{1 + \cos \varphi}{2} \Rightarrow \cos \varphi = -\frac{1}{2} \Rightarrow \cos \varphi = \frac{1}{2} = \cos(120^\circ - \varphi) = -\cos \varphi$$

~~Аннотация~~

Получен  $\delta \approx 60^\circ$

Сар - 8

КОД

Почему Луна попериса в том же созвездии, что и Солнце  $\frac{\delta}{360} \cdot 12 = 2$  месяца позад, т.е. в конце октября

Луна попериса в Скорпионе или Звездоносце

Угол расстояния между Луной и Венерой около  $5^\circ$  (по элиптике), т.е. угол

Солнце - Земля - Венера  $\beta = \delta - 5^\circ \approx 55^\circ$ , это необходимо учесть для Венеры

Вероятно непосредственно связано с погрешностью измерения, так это обуславливает, что Венера попериса не находится в узлах от Солнца в наибольшей степени. Тогда расстояние до Венеры:

$r_p \approx 0,7 \text{ а.е.}$  - в наибольшей степени.

Угол расстояния между Луной и Юпитером около  $3^\circ$ . Для нахождения расстояния преобразуем зигматический угол. ~~Почему не Геркулес попериса?~~

~~$r_{\text{ж}} = \dots$~~

Или из геркулес попериса:

$$a_{\text{ж}}^2 = a_0^2 + r_{\text{ж}}^2 - 2a_0 r_{\text{ж}} \cos \delta$$

$$a_{\text{ж}} \approx 5 \text{ а.е.}$$

$$25 = 1 + r_{\text{ж}}^2 - r_{\text{ж}}$$

$$r_{\text{ж}}^2 - r_{\text{ж}} - 24 = 0$$

$$r_{\text{ж}} = \frac{1 \pm \sqrt{1 + 96}}{2} \approx \frac{1 + 10}{2}, \text{ с } 11^{-4} \text{ по иллей анал.$$

Тогда

$r_{\text{ж}} \approx 5,5 \text{ а.е.}$



Расстояние между фотографами можно определить по параллактическому смещению Луны относительно эквиплант (линия, соединяющая Венеру и камеру соответствующей эквиплант). Угол наклона орбиты Луны к эквипланту будем пренебрегать

Сар - 8

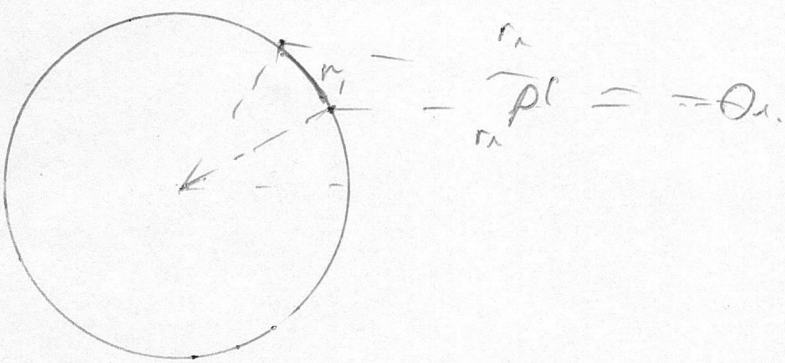
КОД

Венера и камеру соответствующей эквиплант). Угол наклона орбиты Луны к эквипланту будем пренебрегать

Ка первом разуме  $\epsilon_1 = \frac{16 \text{ км}}{2 \text{ км}} \cdot 1^\circ \approx 2,2^\circ$

$\epsilon_2 = \frac{126 \text{ км}}{2 \text{ км}} \cdot 1^\circ \approx 2,17^\circ$

Тогда угол параллактического смещения  $\rho \approx 0,9^\circ \approx \frac{0,9}{60} \approx \frac{1}{30} \text{ рад}$ .



Получим

$r_1 = R \cdot \sin \rho \approx R \cdot \rho$ , где  $R = 380000 \text{ км}$

~~$R = \frac{380000}{30} \approx 25000 \text{ км}$  это значение противоречит известным фактам~~

$r_1 = \frac{380000}{30} \approx 11000 \text{ км}$

Время между снимками можно определить по известному смещению Луны.

Угловая скорость  $\omega \approx 0,5^\circ/\text{с}$

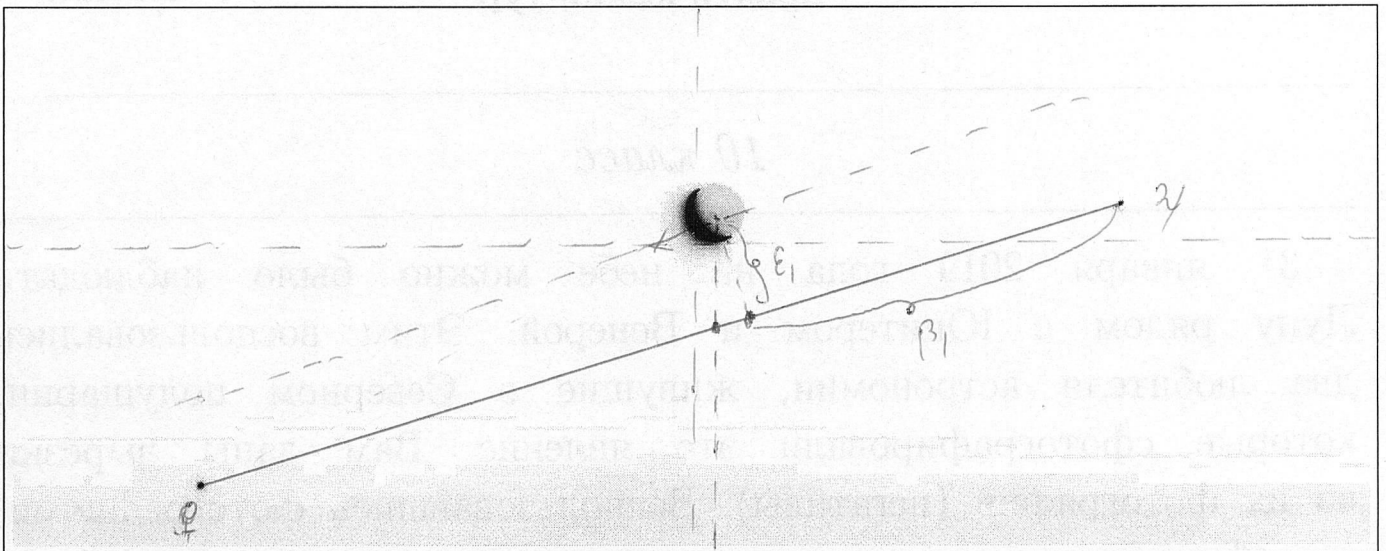
$\beta_1 = \frac{51 \text{ км}}{16 \text{ км}} \approx 3 \frac{2}{16} \approx 3,2^\circ$

$\beta_2 = \frac{70 \text{ км}}{24 \text{ км}} \approx \frac{35}{12} \approx 2,9^\circ$

Тогда время между снимками

$t = \frac{\beta_1 - \beta_2}{\omega} \approx 86 \text{ м}$ , т.е. около полутора минут.

1)



2)

