

# ШИФР 355

В условии не сказано, что граница сиянии (неограма) - клатв, следовательно, считаем более светлые области более освещенными. Значит (это подтверждается тем еще, что в 12<sup>ч</sup> по летнему времени некоторые полосы почти белые - высокая освещенность от Солнца)

Следует заметить, что середина освещенной части сутонной полосы приходится не ровно на 12<sup>ч</sup>. Проведя 8 измерений, выяснили, что момент верхней кульминации Солнца приходится на 12<sup>ч</sup> 25,71<sup>м</sup> ± 8,57<sup>м</sup> (погрешность ввиду того, что минимальное деление на линейке - 1 мм, где отрезка в 7 мм соответствующему 60<sup>м</sup> 1 мм составит 8,57 минут).

Значит,  $24 \cdot 60'' \cdot 360^\circ$  высота пункта наблюдения  
 $25,71'' \cdot \dots = 6,42^\circ$  равна ~~к~~  $6,42^\circ \pm 2,14^\circ$

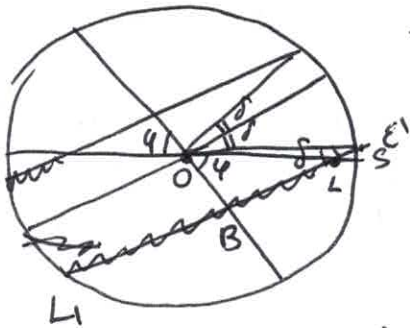
Так же можно объяснить ~~позитивную~~ несимметричность темных полос. Это является следствием наклона экватора Земли и на-ти эклиптики. У Солнца в течение года меняется склонение, что приводит к ~~неравномерности~~ <sup>разной</sup> продолжительности светового времени сутон. В конце июня мы видим наибольшую часть темной полосы т.е. в это время наибольшая часть сутон была освещенной. В конце декабря ситуация обратная: большая часть темная.

Отсюда можно сделать вывод, что неограма была полу-затеня в северном полушарии. (в дни  $\epsilon > 0$ , в дни  $\epsilon < 0$ )

На темной полосе (большой в виде песочных часов) мы видим белые полосы отстоящие друг от друга на примерно равные расстояния. Можно также заметить, что полоса неоднородна по толщине, самая широкая часть ~~она~~ ~~бы~~ сдвигается к левому краю до конца июня, а потом постепенно выходит из правого края. Она более светлая  $\Rightarrow$  яркая. Эта полоса - млечный путь.

Он восходит на 4 часа раньше  $\Rightarrow$  сдвигается. Более широкая, яркая часть и совершает один "оборот" за 1 год. Толстая часть - центр галактики, поэтому освещенный больше всего и шире всего.

Широту можно определить вписав из соотношения продолжительности дня и ночи.



~~Продолжительность~~

Проведя несколько измерений, приходим к выводу, что продолжительность ночи составит в день зимнего солнцестояния

$$\frac{101 \text{ мин}}{70 \text{ мин}} = 14,0930 \text{ часов} = LL_1$$

$$L_1 B = 12^h \Rightarrow BL = 2,0930 \text{ часа}$$

$$\text{tg } \delta = \frac{OB}{BS} \Rightarrow OB = \text{tg } 23^\circ 26' \cdot 12^h \quad \text{tg } 23^\circ 26' \approx \frac{23 \cdot 26'}{57,3} \text{ (рад)}$$

$$\text{tg } \varphi = \frac{BL}{OB} = \frac{2,093^h \cdot 57,3}{12^h \cdot 23,25} = 0,17441$$



$$\varphi \approx 0,17441 \cdot 57,3 = 9,99369^\circ \approx 10^\circ \text{ с.ш.}$$

Ответ:  $\lambda \approx 6,12^\circ \pm 2,14^\circ \text{ в.д.}; \varphi \approx 10^\circ \text{ с.ш.}$