

Какой размер диаметра Луны получится за 30', тогда обобщить еще за-
дачу, тем более, что возможно, ас-
да Луна далеко отклонилась.

Измерим линейный диаметр Луны, пред-
варительно найдя центр между сред-
них перпендикуляров.

~~Диаметр Луны~~ $P_0 = 30'$ (P_0 - рефракция
на горизонте).

Измерим радиус диска Луны, который на-
ходится выше всех.

R_a - радиус вдоль горизонта, на котором
не бывает рефракции.

R - радиус вдоль высоты, который
рефракция "ничто".

1) Условно верхнего диска Луны.

$$R_a = (1,5 \pm 0,1) \text{ см}$$

$$R = (1,5 \pm 0,1) \text{ см}$$

2) Проведем от горизонта отрезок R_a ,
то есть поцели ее мензурой из-за
рефракции P_0 . Мы попадаем в центр
второй с начала "всегда" Луны, $\Rightarrow$
на горизонте мы отмечаем ее центр.

От точки на горизонте проведем R_a ,
то есть верхний конец диска, если бы
не было рефракции.

Затем измерим расстояние x от центра диска верхнего без рефракции до верхнего центра, то мы видим с рефракцией.

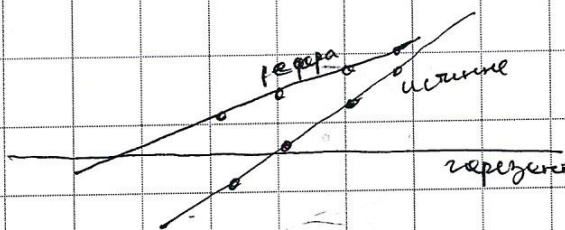
$$x = (2,9 \pm 0,1) \text{ см}$$

$$P_0 = (3,2 \pm 0,2) \text{ см}$$

Сделаем также такое же "истинное" измерение центра диска и измерим аналогичное расстояние y .

$$y = (3,1 \pm 0,1) \text{ см}$$

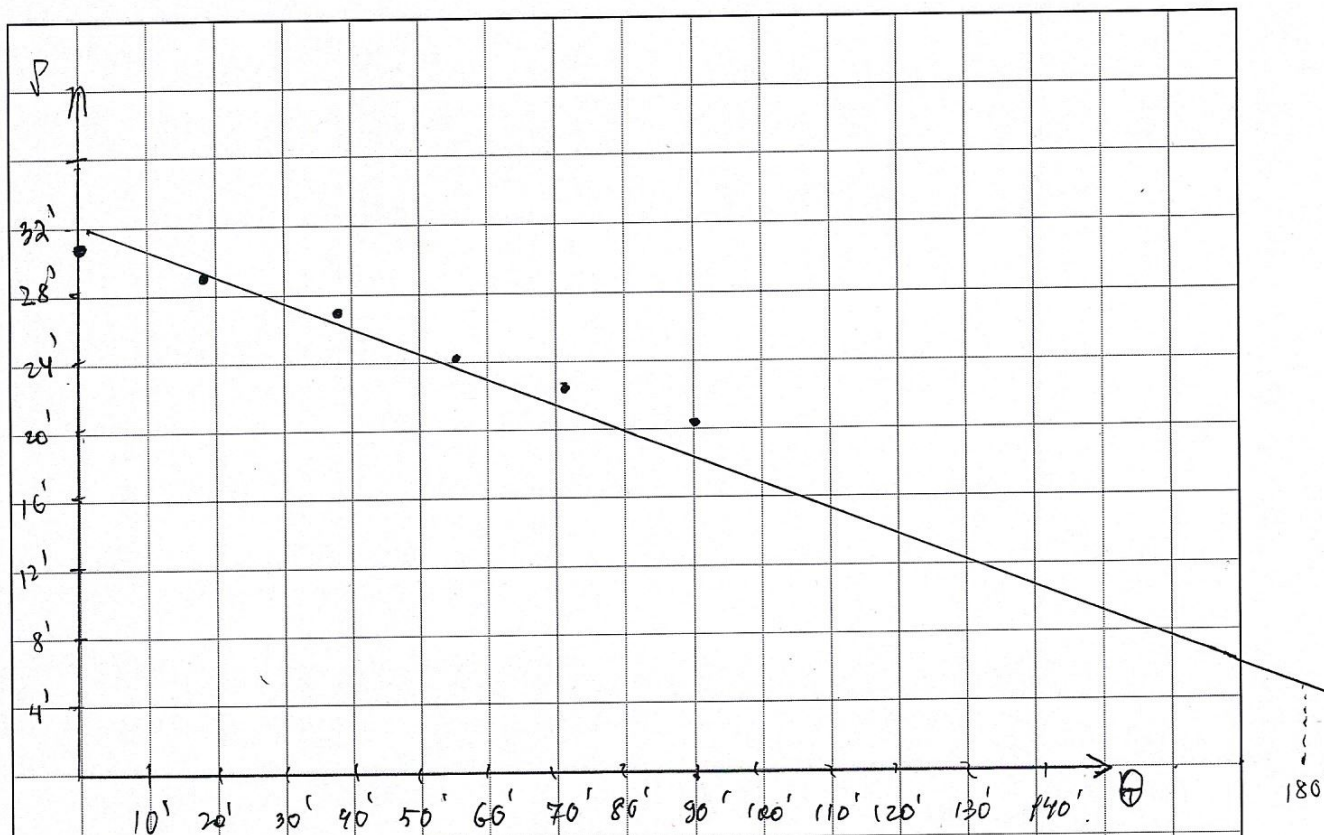
Чтобы определить "истинное" положение Луны центра диска проведем отрезок от точки А под линзой вверх, под измеренным движением центра диска Луны в двух "вершинных" случаях, где рефракция будет меньше всего.



Очевидно, что рефракция с высотой, при увеличении высоты уменьшается, $\Rightarrow$ примерно так будет выглядеть ход Луны.

Теперь измерим расстояние от центра диска Луны "примерно" без рефракции "с рефракцией".

№ сего	измерен	определ.	AB, A ₂ B ₂ , A ₃ B ₃ , A ₄ B ₄ ...	
	ρ (см)	ρ	h (см)	где А - положение центра без рефракции, В - с рефракцией.
AB	$(3,1 \pm 0,1)$	30'	0	
A ₂ B ₂	$(3 \pm 0,1)$	29,3'	1,7	Если учесть, что АВ соответствует ρ_0 , то найдем ρ . (вычисление не усложнен). Также измерен расстояние от горизонта h . Переводим h в θ - угловое расстояние от горизонта.
A ₃ B ₃	$2,8 \pm 0,1$	27'	3,6	
A ₄ B ₄	$2,6 \pm 0,1$	24,9'	5,4	
A ₅ B ₅	$2,4 \pm 0,1$	23,1'	7,2	
A ₆ B ₆	$2,2 \pm 0,1$	21'	9,1	
$\begin{array}{r} 24 \overline{) 31} \\ \underline{0} 774 \\ 240 \\ \underline{-217} \\ 230 \\ \underline{-217} \\ 130 \end{array}$				
$\begin{array}{r} 30,0 \\ \times 0,77 \\ \hline 2100 \\ 21000 \\ \hline 23100 \end{array}$				
$\begin{array}{r} 30 \\ \times 0,7 \\ \hline 210 \end{array}$				
$\begin{array}{r} 1,7 \overline{) 3} \\ \underline{17} 56 \\ \underline{15} \\ 20 \\ \underline{-18} \end{array}$				
$\begin{array}{r} 22 \overline{) 31} \\ \underline{0} 409 \\ 220 \\ \underline{-217} \\ 300 \end{array}$				
$\begin{array}{r} 30,0 \\ \times 0,57 \\ \hline 2100 \\ 15000 \\ \hline 17100 \end{array}$				
$\begin{array}{r} 5,4 \overline{) 3} \\ \underline{3} 1,8 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$				
$\begin{array}{r} 3,6 \overline{) 3} \\ \underline{3} 1,2 \\ \underline{0,6} \\ 0 \end{array}$				
$\begin{array}{r} 30 \\ \times 1,2 \\ \hline 360 \end{array}$				
$\begin{array}{r} 30 \\ \times 1,8 \\ \hline 540 \end{array}$				
$\begin{array}{r} 7,2 \overline{) 3} \\ \underline{1,2} 2,4 \\ \underline{12} \\ 91 3 \\ \underline{80} 303 \end{array}$				
$\begin{array}{r} 30 \\ \times 34 \\ \hline 120 \\ 60 \\ \hline 22,0 \end{array}$				
$\begin{array}{r} 30 \\ \times 3 \\ \hline 90 \end{array}$				
		θ	θ	
AB	0	A ₄ B ₄	54'	
A ₂ B ₂	17,1'	A ₅ B ₅	1°12'	
A ₃ B ₃	36'	A ₆ B ₆	1°30'	
Теперь построим градусные касательные к парам. Иногда из градуса можно сделать вывод, что при малых высотах рефракция добавляется, а при более				



всех высот приближается к асимптоте.

Менее заметно, что разницы на высоте 3° будет в два раза меньше, чем при ~~раз~~ высоте $90'$. То есть примерно $10,5'$ с довольно сильной погрешностью, потому что все делал на глаз.