

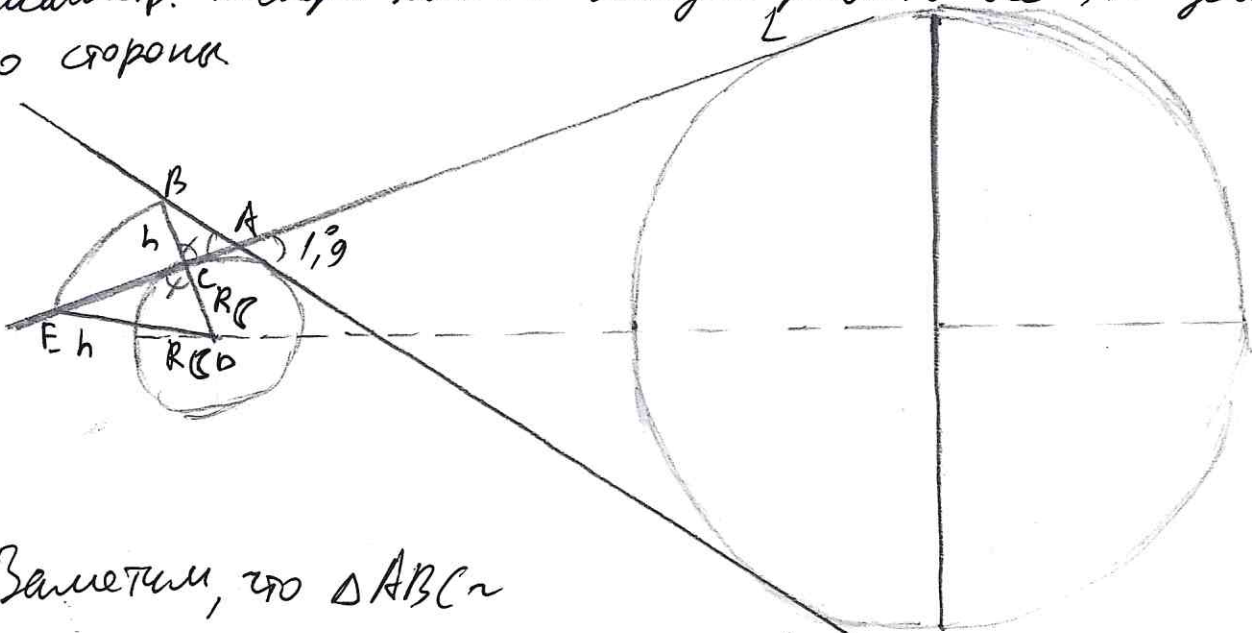
$$t = 48^s \quad M_{\oplus} = \frac{M_{\odot}}{81} = \frac{6 \cdot 10^{24}}{81} \approx 7,5 \cdot 10^{23} \text{ кг}$$

$$R_{\oplus} \approx 1700 \text{ км} \quad R_{\odot} \approx 6400 \text{ км}$$

$$r_{\odot} \approx 384000 \text{ км} \Rightarrow \text{угловой размер } \rho = \frac{2R_{\odot}}{r_{\odot}} \approx \frac{13000}{384000} =$$

$$= \frac{13}{384} \approx \frac{1}{29,5} \text{ рад} \approx \frac{1}{30} \text{ рад} = 1,9$$

Судя по фото, КА движется в сторону горизонта. За 48^s стала видно почти вся Земля (остаток её выше горизонта, но в тени), а ещё главное изображение на последнем фото, произведённое с помощью конусов Ферми ^{ГО} ро, говорит о том, что Земля прошла весь свой диаметр. Теперь можно смоделировать всё это дело со стороны.



Заметим, что $\triangle ABC \sim$

$\sim \triangle CDE$ (там углы отражаются к

на пересеч. 2 прямых и т.д.) $\Rightarrow \angle D = 1,9 \Rightarrow$ За 48 сек

КА (косм. аппарат.) пройдёт 1,9 ст своей орбиты (которая

круговая $\Rightarrow v_{КА} = \sqrt{G \frac{M_{\oplus}}{R}}$, где $R = h + R_{\oplus}$)

$$\omega_{КА} = \frac{1,9}{48^s} = \frac{1}{2,5} = 0,4 \text{ рад/с} \Rightarrow T \text{ (период обращения)} = \frac{360}{0,4} = 900^s$$

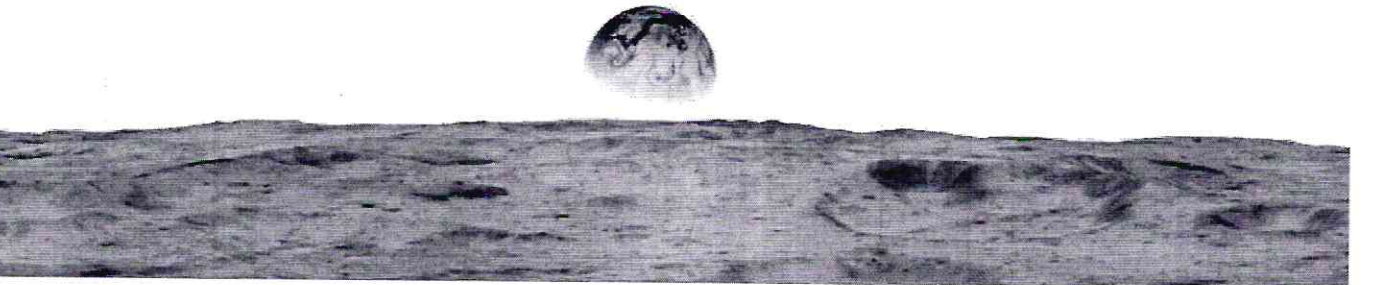
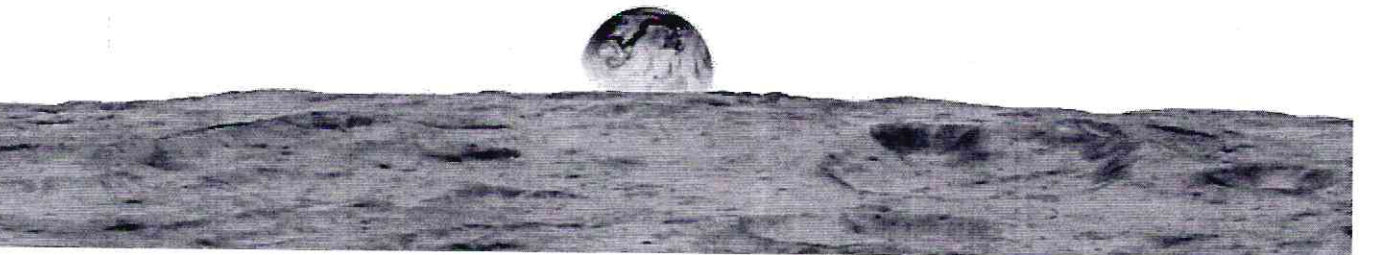
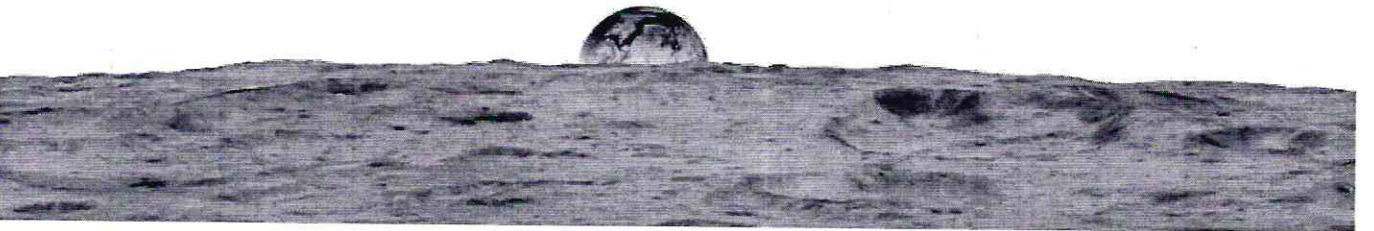
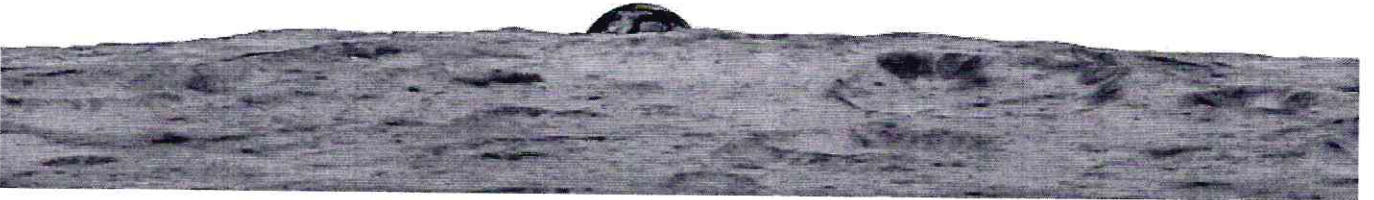
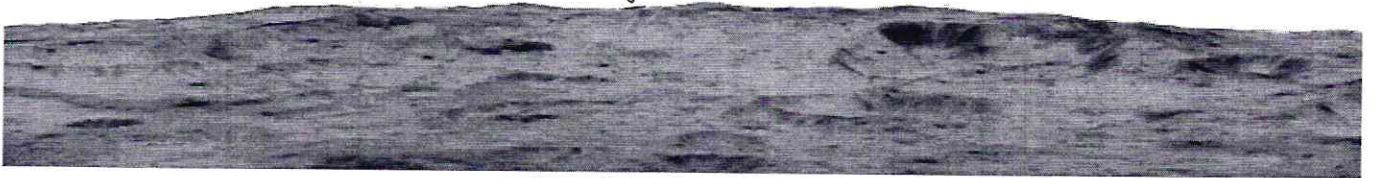
$$\text{По III закону Кеплера: } \frac{T^2}{4\pi^2} = \frac{a^3}{GM_{\oplus}} \Rightarrow a^3 = \frac{6,87 \cdot 10^{-4} \cdot 7,5 \cdot 10^{23} \cdot 81 \cdot 10^9}{39,5 \approx 6} =$$

$$= \frac{6,87 \cdot 10^{-4} \cdot 7,5 \cdot 10^{23} \cdot 81 \cdot 10^9}{39,5 \approx 6} = 81 \cdot 1,25 \cdot 10^{16} = 101,25 \cdot 10^{16} \Rightarrow a = \sqrt[3]{101,25 \cdot 10^{16}} \text{ м}$$

~~Менее надо найти $\sqrt[3]{912,5}$, 170 и дугу
делает, конечно же радиусом и в чертёжке.~~

$a \approx 10 \cdot 10^5 \cdot \sqrt[3]{10} = 10^6 \cdot \sqrt[3]{10} \approx 23 \cdot 10^5 \text{ м} = 2300 \text{ км} \rightarrow$
 $\Rightarrow h = a - R_{\oplus} = 2300 - 1800 = 500 \text{ км}$ Ответ крайне
краткий, но, думаю, для оценки хватит.

тут краешек Земли
↓



тут ещё один
краешек ←

