

① Найдем R Юпитера: $6400 \cdot 11 = 70400 \text{ км}$, $D_{\text{Юпитера}} = 140800$

Найдем R Ио (или Европы): $6400 : 4 = 1600 \text{ км}$

l от Юпитера (от поверхности) до Ио = $420000 - 70400 = 349600 \text{ км}$.

Измерения показывают, что $R_4 \approx 53 \text{ мм}$ на фото,
 $R_2 \approx 26 \text{ мм}$.

Найдем угловой размер Юпитера на небе Ио.
 $206265 \cdot \frac{D (140800 \text{ км})}{l (349600 \text{ км})}$

Получим $0,4 \cdot 206265 = 82506'' = 1375,1'$

Найдем k масштаб фото: $1375,1 : 53 = 25,94'$ на мм.

Размер Европы на фото около $10,5 \text{ см} = 105 \text{ мм} \Rightarrow$ угловой размер Европы около $469,5'$

По формуле получим: $469,5' = 206265 \cdot \frac{3200}{l}$

$$206265 \cdot 3200 = 660048000$$

$$660048000 = 469,5' = 28170'' \Rightarrow l = 660048000 / 28170 = 2343 \text{ км}$$

l от Европы до Ио можно найти так: l от Юпитера до аппарата - $349600 \text{ км} - 2343 \text{ км}$. Или как в микки 1.

② Условный размер U_0 меньше условного размера
 Еврейны во столько раз, во сколько раз U_0
 дальше от аппарата.

$$\frac{\text{Ум. размер } \epsilon}{\text{ум. размер } U_0} = \frac{l_\epsilon}{l_{U_0}}$$

$$\text{ум. размер } U_0 \cdot l_\epsilon = l_{U_0} \cdot \text{ум. размер } \epsilon$$

$$l_{U_0} \cdot 2343 = l_{U_0} \cdot 28170''$$

~~$$l_{U_0} \cdot 2343 = 28170 \cdot 2343$$~~

или

диаметр U_0 на фото равен 5 мм