

014  
 Радиус Земли  $\approx 6450$  км  
 Радиус Юпитера  $\approx 70950$  км  
 Радиус Ио и Европы  $\approx 1612,5$  км

Расстояние Ио - Юпитер  $\approx 350050$  км  
 Расстояние Ио - Европа  $\approx ?$  км  
 Расстояние Европа - Ием. аппарат  $\approx ?$  км

Диаметр Ио на картине = 4 мм  
 Диаметр Юпитера на и. = 60 мм  
 Диаметр Европы на и. = 110 мм  
 Диаметр тени Европы на и. = 1,5 мм  
 Диаметр тени Ио на и. = 2 мм

Диаметр Юпитера  $\approx 141'900$  мм  
 Диаметр Ио  $\approx 3225$  мм  
 Диаметр Европы  $\approx 3225$  мм

$$\frac{3225}{0,00011} = \frac{32250000}{11} \approx 29318180 \text{ (раз)} - \text{ Европа меньше на картине, чем настоящая.}$$

$$\frac{3225}{0,0000011} = 806250000 \text{ (раз)} - \text{ Ио меньше на картине, чем настоящая}$$

~~Ио больше своей тени в 2 раза~~

диаметр тени Ио больше диаметра тени Европы на  $\frac{1}{4}$ , т.е. расстояние от Юпитера до Ио меньше, чем расстояние от Юпитера до Европы на  $\frac{1}{4}$ .

$$350050 \cdot \frac{5}{4} = 437562,5 \text{ (км)} - \text{ расстояние от Юпитера до Европы}$$

$$\frac{437563}{350050} = 87513 \text{ (мм)} - \text{ расстояние от Ио до Европы.}$$

Если Ио и Европа одинакового размера, то расстояние от Европы до Ием. аппарата равняется расстоянию от Ио до Европы деленным на то, во сколько раз Европа больше Ио на рисунке. ~~умноженными на то, во сколько раз Европа на картине меньше настоящей~~

$$\frac{110 \text{ мм}}{4 \text{ мм}} = 27,5 \text{ (раз)} - \text{ Европа больше Ио на рисунке.}$$

$$\frac{87513}{27,5} = \frac{875130}{275} \approx 3182 \text{ (км)} - \text{ расстояние от Европы до аппарата}$$

~~29318180 раз - Европа на картине меньше настоящей~~

Ответ: расстояние от Европы до Ио = 87513 км  
 расстояние от Европы до аппарата = 3182 км

