

$D = 430 \text{ км}$  | Три малых угла  $\frac{R}{D} \cdot 206265'' \approx \frac{\alpha}{2}$ , где  $\frac{\alpha}{2}$  — это  
 $\alpha = 7'$  | Видимый радиус, выраженный в угл. секундах.

Отсюда:  $R = \frac{\alpha \cdot D}{2 \cdot 206265''} = \frac{7 \cdot 60'' \cdot 430 \text{ км}}{2 \cdot 206265''} = \frac{6020}{13751} \text{ км} \approx \frac{602}{1375} \text{ км} \approx 0,44 \text{ км} = 440 \text{ м}$  (радиус Динкинема)

На 2-ой фотографии, на бумаге средний диаметр Динкинема составляет 10 мм, следовательно радиус 5 мм. Расстояние между центром Динкинема и центром Селамы (точка пересечения между 2-х его компонентов) составляет 49 мм (на бумаге), округлим до 50 мм. Таким образом расстояние между

Динкинемом и Селамой составляет  $D_1 = 440 \text{ м} \cdot \frac{50 \text{ мм}}{50 \text{ мм}} = 4,4 \text{ км}$

(допускаю что на 2-ой фотографии Динкинем и Селам находятся на максимальном угловом расстоянии друг от друга) <sup>и фотика</sup>

Допустим что на 4-ой фотографии в строва снизу мы видим Селам, частично покрытый Динкинемом. Отсюда можно сравнить их размеры, пренебрегая расстоянием от Динкинема до Селамы, поскольку оно значительно меньше расстояния от АМС до Динкинема и Селамы (примерно в 100 раз).

На бумаге: диаметр Динкинема = 60 мм; диаметр Селамы = 20 мм (одного из компонентов) (оба значения взяты в среднем).

Таким образом радиус одного из компонентов Селамы

$$r = 440 \text{ м} \cdot \frac{20 \text{ мм}}{60 \text{ мм}} = \frac{440 \text{ м}}{3} \approx 147 \text{ м} \approx 150 \text{ м}.$$

Допустим что плотность селмката равна  $\rho = 3000 \text{ кг/м}^3$ .

$$\text{Масса Динкинема } M = \rho V = \rho \cdot \frac{4}{3} \pi R^3 \approx \frac{3000 \cdot 4 \cdot 3,14 \cdot 440^3}{3} \text{ кг} =$$

$$= 12560 \cdot 85184 \text{ кг} \approx 126 \cdot 852 \cdot 10^4 \text{ кг} \approx 1,1 \cdot 10^{12} \text{ кг}$$

$$\text{Масса Селамы (целиком) } m = 2 \rho V = 2 \rho \cdot \frac{4}{3} \pi r^3 \approx \frac{2 \cdot 3000 \cdot 4 \cdot 3,14 \cdot 150^3}{3} =$$

$$= 8000 \cdot 3,14 \cdot 3375 \cdot 10^3 \approx 25 \cdot 34 \cdot 10^8 = 8,5 \cdot 10^{10} \text{ кг} = 0,085 \cdot 10^{12} \approx 0,1 \cdot 10^{12}$$

$$\text{Масса всей системы } M_{\Sigma} = 1,1 \cdot 10^{12} + 0,1 \cdot 10^{12} = 1,2 \cdot 10^{12} \text{ кг}$$

$$\text{Период обращения системы } T = 2\pi \sqrt{\frac{D_1^3}{GM_{\Sigma}}} \approx 2 \cdot 3,14 \sqrt{\frac{4400^3}{6,67 \cdot 10^{-11} \cdot 1,2 \cdot 10^{12} \text{ кг}}}$$

$$\approx 6,3 \cdot \sqrt{\frac{8,5 \cdot 10^{10}}{8 \cdot 10^4}} \approx 6,3 \cdot \sqrt{10^6} \text{ с} = 6,3 \cdot 10^3 \text{ с} = 6300 \text{ с} = 105 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 45 \text{ мин}$$

Ответ: 1ч 45мин