

Угловая скорость велика, что мы считаем отношением

$v = 950 \text{ км/с} \Rightarrow$ это радиальная скорость звезды Гамма-Кассиопеи за свой период обращения.

$$v = \omega L \Rightarrow L = \frac{v}{\omega} = \frac{950}{70} \approx 13,57 \approx \boxed{14 \text{ Мпк}}$$

$M \in [68; 72] \frac{\text{ксп}}{\text{с. Мпк}}$, а возьмем 70

Величина магнитуды 1 звезды: $(24 \cdot 3600)^\circ = (360^\circ \cdot 3600)^\circ$

$$8^s = 8 \cdot 15'' = 105'' = \frac{105}{60} = \frac{35}{20} = \frac{7}{4}' = 1,75'$$

$$24^s = 360''$$

$$1^s = 15''$$

$$= 1,75'$$

Т.к. угловые размеры звезд очень малы относительно ст. зрения звезды, то параллельный угол = 0.

но по формуле, если звезда все равно имеет \Rightarrow
 \Rightarrow параллельный угол равен нулю

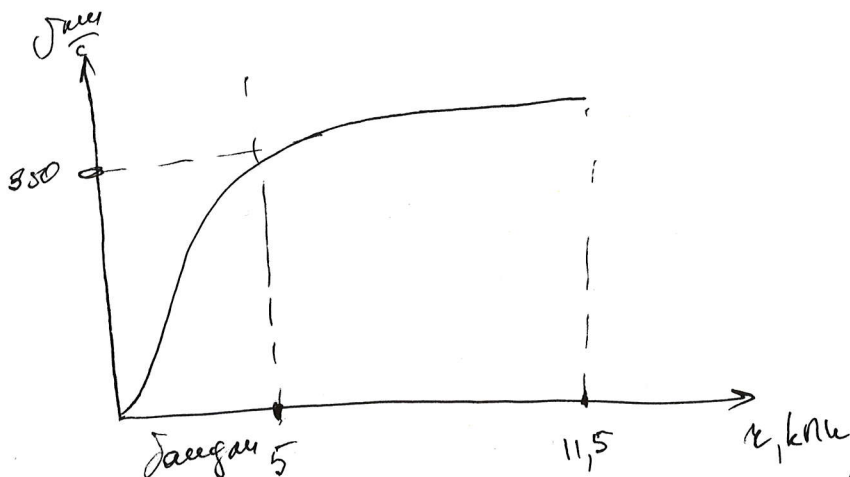
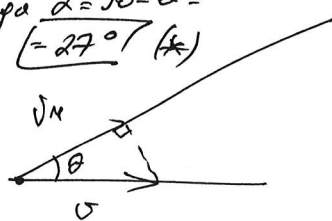
$\sin \theta$ - угол наклона касательной к орбите звезды $= \frac{a}{r} = \frac{3,3}{4,5 + \frac{1}{6} \cdot \frac{4}{3}} =$

$$= \frac{10}{3 \left(\frac{7}{2} + \frac{4}{8} \right)} = \frac{10}{21 + \frac{4}{6}} = \frac{10 \cdot 6}{63 + 4} = \frac{60}{67}$$

$$\cos \theta = \sqrt{1 - \sin^2 \theta} = \sqrt{\frac{67^2 - 60^2}{67^2}} = \frac{\sqrt{7 \cdot 127}}{67} = \frac{\sqrt{889}}{67} \approx \frac{30}{68}$$

$\theta = 63^\circ$ (с помощью тригонометрии), тогда $\alpha = 90 - \theta = 27^\circ$ (*)

$$v = \frac{v_M}{\cos \theta} = \frac{150 \cdot 2,3}{\frac{30}{68}} \approx 2,3 v_M$$



$$R_{\text{радиуса}} = \frac{2' \cdot 60''}{2 \cdot 10^5} \cdot 14 \cdot 10^6 \cdot 2,3 =$$

$$= 12 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 2,3 = 504 \cdot 2,3 \approx 11,5 \text{ кпк}$$

$$v_{\text{count}} = 150 \cdot 2,3 \approx 345 \text{ км/с}$$

(*) угол наклона касательной к орбите звезды

В граде ...

$$V_c = \sqrt{\frac{GM}{R}} \rightarrow M = \frac{V_c^2 \cdot R}{G} = \frac{345^2 \cdot 10^6 \cdot 10^3 \cdot 2 \cdot 10^5 \cdot 150 \cdot 10^9}{6.67 \cdot 10^{-11}} \quad (2)$$

$$R = \frac{0.60 \cdot 14 \cdot 10^6}{1 \cdot 10^5} \cdot 2.5 = \frac{8.6023 \cdot 7}{2} \approx 5 \text{ км}$$

такой большой массы
7.4 в ...
... корпус ...

$$\ominus 3.5^2 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 10^{40} \approx 3 \cdot 10^{41} \text{ кг}$$

$$M \sim V^4 \quad \frac{M}{10^{11} M_{\odot}} = \frac{350^4}{250^4} = \frac{7^4}{5^4} \approx \frac{2400}{625} \approx 5 \quad M = 5 \cdot 10^{11} M_{\odot} = 5 \cdot 2 \cdot 10^{30} \cdot 10^{30} = 10^{42} \text{ кг} ?$$

кажд ...

$$V = \sqrt{\frac{GM_{\text{одн}}}{r}} \quad M_{\text{одн}} - \text{масса ...}$$

$$V^2 = \frac{G \cdot (M) + \rho \frac{4}{3} \pi (r^3 - R^3)}{r} \quad r^2 = \frac{GM}{r} + G \rho \frac{4}{3} \pi (r^3 - R^3)$$

$$\frac{r^2 - GM}{\frac{4}{3} G \rho (r^3 - R^3)} - \text{или } r \in [5; 11, 5] \text{ км}$$

В ...

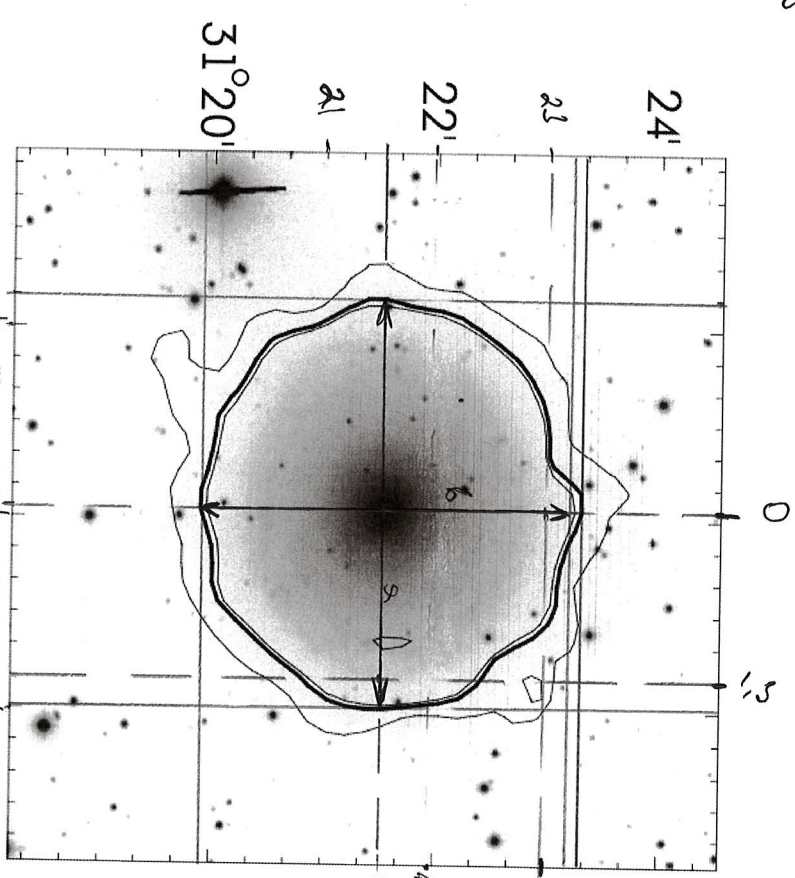
$$V = \sqrt{\frac{GM}{r}} = \sqrt{\frac{G \frac{4}{3} \pi r^3}{r}} = r \sqrt{\frac{4}{3} G \rho}$$

$$\frac{V^2 \cdot 3}{r^2 \cdot 4 G \rho} - \text{или } r \in (0; 5] \text{ км}$$

~~Если ...~~

угл. ради.
от у. г. в угл. мин.

склонение



прямо́е восхожде́ние

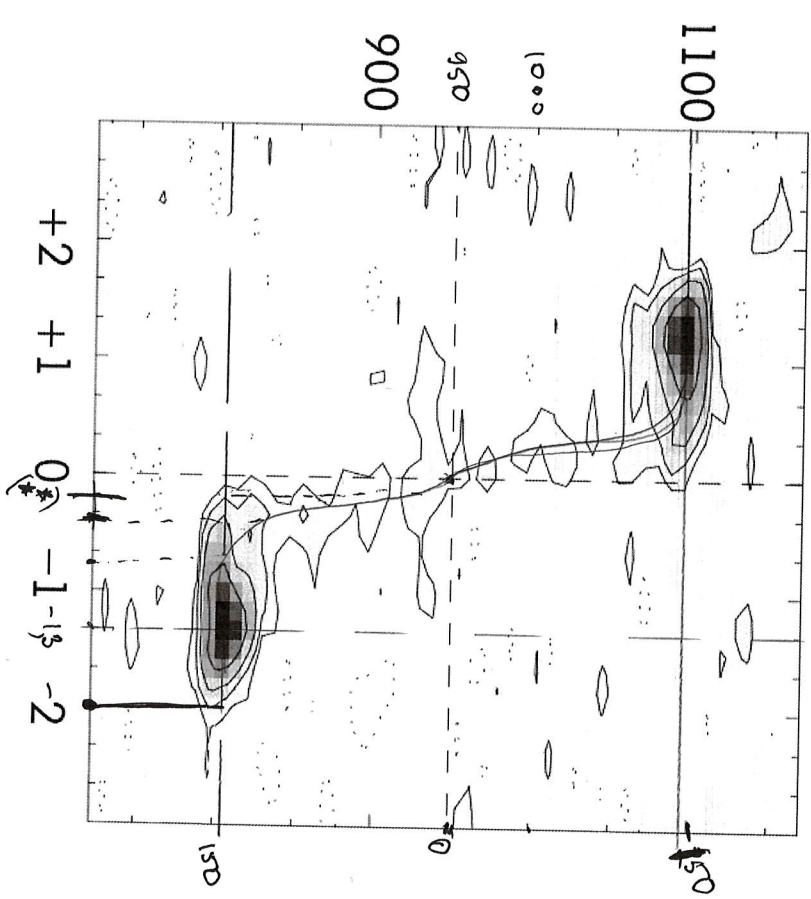
8.5" 8.5"

10.5" ≈ 10.5" ≈

≈ 1.75' ≈ 1.75'

угловое расі.
от у. г. в угл. мин.

скорость (км/с)



расстояние от центра галактики
вдоль большой оси (угловые минуты)

расстояние
от центра галактики
вдоль большой оси