

- Т.к. галактика модельная, то будем считать, что угловые размеры равны линейным.
(Если бы такая галактика ~~бы~~ существовала, то она бы находилась далеко от Земли и наше предположение всё ещё бы работало).

- Измерим линейной стороной самого большого изображения его сторона ≈ 16 мм, что пропорционально чокПК, значит: $1 \text{ кПК} \approx 4 \text{ мм}$.

- Измерим максимальные и минимальные размеры бара, они равны: $h_{\text{бар}} \approx 48 \text{ мм}$, $h_{\text{бар}} \approx 20 \text{ мм}$, что пропорционально 12 кПК и 5 кПК .

- По серии изображений видно, что бар вращается по часовой стрелке, а т.к. изображение (на ~~зад.~~) см. см. на оси $0-0$ по горизонтали, то проведем её и его текущую большую ось симметрии, измерим

Код: 429

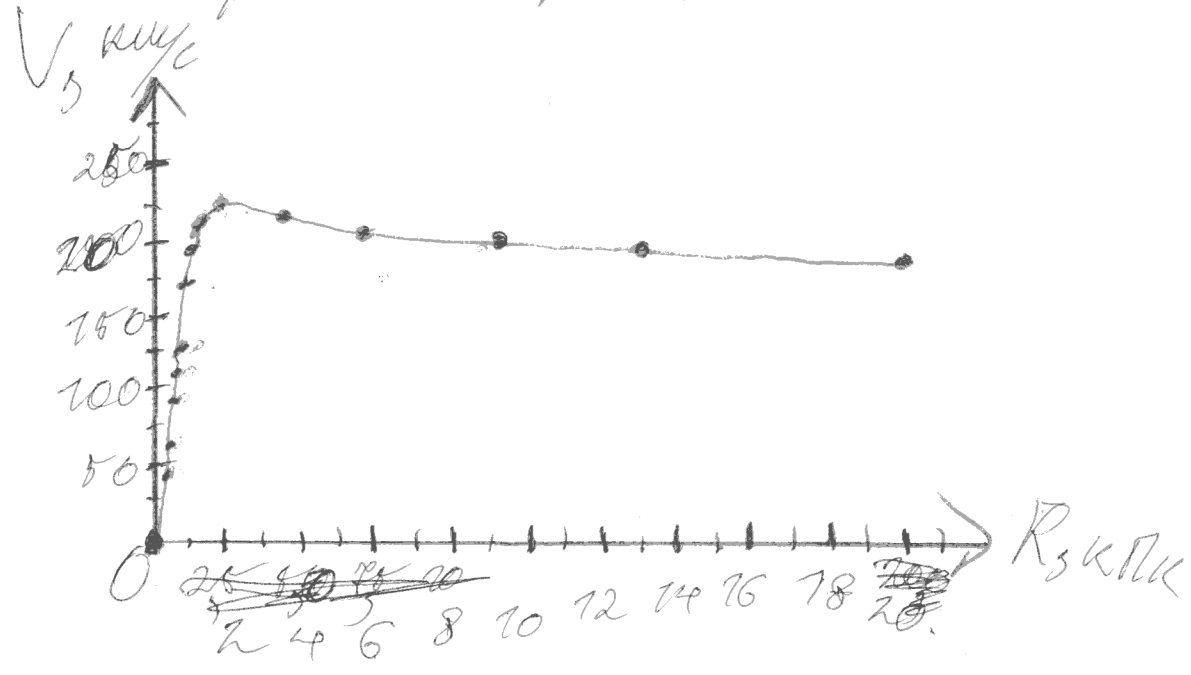
Угол равен $\approx 72^\circ$, а промежуток времени - 15 минут (3 промежутка между изобразителями).

$$\omega = \frac{\Delta \alpha (\text{углы, которые мы измерили})}{\Delta T} \approx 0,83 \text{ /мин} \approx 2,52 \cdot 10^{-14} \text{ рад/с}$$

неадекватно
маленько.

Ответ: 72 кПа; 8 кПа; 0,83 /мин

По данным из таблицы построим график:



Код: 429

- Очевидно массы Банджиса и части галактики следующие образом:

Расширим нечеткую звезду ($m_{зв.} \ll M_{банджис}$; $m_{зв.} \ll M_{галак}$) и запишем для неё 3з. Кеплера:

$$M_2 \frac{R^3}{T^2 G} \quad \left(\frac{T^2}{a^3} = \frac{4\pi^2}{G(M+m)} \right) \left(a \approx R, \text{ м.к. орбиты звезды можно считать круговой.} \right)$$

Время обращения м.к.

Тогда каждое ~~сечение~~ сечение койгём, как:

$$T = \frac{L}{V} = \frac{2\pi R}{V}$$

(В $7 \text{ ПК} \approx 3,6 \cdot 10^{13} \text{ км}$) ~~графика~~ койгём из графика, м.к. $V_2 \text{ ПК}$.

- Банджис:

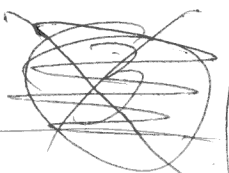
($R \approx 6 \text{ ПК}$, $V_{из} \text{ графика} \approx 200 \text{ км/с}$):

$$\approx \frac{2 \cdot 3,14 \cdot 6 \cdot 10^{13} \cdot 3,6 \cdot 10^{18}}{200} \approx 6,6 \cdot 10^{18}$$

$$M_{Банджис} \approx \frac{8 \cdot 10^{60} \cdot 4,3 \cdot 10^2}{6,6 \cdot 10^{18} \cdot 6,6^2 \cdot 10^{36}} \approx 2,2 \cdot 10^{25} \text{ кг} \approx 2$$

$$\approx 6 \cdot 10^4 M_{\odot}$$

3



Код: 429

- Часть радиомикки:

$$(R = 20 \text{ кРк}, V_{\text{излучения}} = 792 \text{ км/с})$$

$$T = \frac{L}{V} = \frac{2,3,4 \cdot 20 \cdot 10^3 \cdot 3,6 \cdot 10^6}{792} \approx 2,4 \cdot 10^{19} \text{ с}$$

$$M_{\text{ради.}} \approx \frac{4,2 \cdot 10^{60} \cdot 4,3 \cdot 10^2}{654 \cdot 10^{-11} \cdot 2,4 \cdot 10^{19}} \approx 2,6 \cdot 10^6 M_{\odot}$$

Ответ: $6 \cdot 10^4 M_{\odot}$; $2,6 \cdot 10^6 M_{\odot}$.
(Банджам) (часть радиомикки)

• $M, R, V = \omega \cdot R, \text{ мс};$

(Угловая скорость вращения)
 $\omega = \frac{V}{R}$, где $\omega = \omega_{\text{бар.}}$, $R = R_{\text{кор.}}$

Из графика находим, что для значений:

$V \approx 2,2 \cdot 10^4 \text{ м/с}$ и $R_{\text{кор.}} \approx 2,2 \cdot 10^6 \text{ м}$,
вотимся это равенство,
где $\omega_{\text{б.}} \approx \frac{1}{2,2 \cdot 10^4} \text{ рад.}$,
т.е. $R_{\text{кор.}} \approx 2,2 \cdot 10^6 \text{ м}$.

4.

Reg: 428

Ответ: $R_{\text{пер.}} \approx 7,257 \text{ к.}$

• Знача $R_{\text{пер.}}$ и $R_{\text{бар max}} = \frac{L_{\text{бар}}(k, R_{\text{пер}})}{2}$

$$\frac{R_{\text{пер.}}}{R_{\text{бар max}}} \approx \frac{3,2 \text{ кПа}}{6 \text{ кПа}} = 0,2 < 0,4 \Rightarrow$$

\Rightarrow Труа односторонне
Бесструи.

Ответ: бар является
Бесструи.

