

По картинке мы можем видеть, что

НАГ-5

Галактика I направлена к Земле под углом  $90^\circ$ . Это позволяет сказать, что, учитывая, что газопылевой диск в спиральной галактике довольно тонкий, мы можем пренебречь поглощением света от сверхновой в газопылевом диске. тогда видимая зв. величина I сверхновой

$m = +10^m$  (по графике.) тогда

$$R = R_0 \cdot 2,512^{\frac{(m-M)}{2}} = R_0 \cdot 2,512^{14,5} = 40 \cdot 10^4 R_0 \cdot 2,512^{10} \cdot 2,512^4 \cdot 2,512^{0,5} =$$

$$= 10^4 R_0 \cdot 2,512^{\frac{4+5}{2}} = 10^4 R_0 \sqrt{2,512^4 \cdot 2,512^5} = 10^4 R_0 \sqrt{40 \cdot 100} = 10^4 R_0 \cdot 20\sqrt{10} =$$

$$= 6,2 \cdot 10^5 R_0 = 6,2 \cdot 10^6 \text{ пк} = 6,2 \cdot 10^3 \text{ кпк} = 6,2 \text{ Мпк}$$

Тут необходимо убедиться, что красное смещение не играет принципиальной роли, то есть это диапазон  $V$  для сверхновой это также  $V$  для нас

$$z = \frac{v}{c} = \frac{HR}{c} = \frac{6,2 \cdot 72}{3 \cdot 10^5} = \frac{430}{3 \cdot 10^5} = 1,4 \cdot 10^{-3}. \text{ Пренебрежимо мало.}$$

Что же Галактики II, то мы видим, что они повернуты к нам ребром  $\Rightarrow$  необходимо считать с поглощением. Согласно закону поглощения  $L = L_0 \cdot e^{-k \Delta l}$ ,  $\Rightarrow \ln \frac{L}{L_0} = -k \Delta l \Rightarrow$

$\Rightarrow \Delta m = k' \Delta l$ , причем  $k'$  отличается для разных длин волн.

Для диапазонов B и V оно отличается примерно на  $0,25 \text{ мк} \Rightarrow$

$$\Rightarrow \Delta m_V = 0,25 \Delta m_B. \Rightarrow m_B - m_V = 0,25 \Delta m_B \Rightarrow \Delta m_B = 4(m_B - m_V)$$

(м.к. в "стандартной" звезде из Гал. I или скопления)

105)  $m_B - m_V = 11,8 - 10,6^m = 1,2^m \Rightarrow \Delta m_B = 4,8^m$

если для кельно поглощения  $m_B^0 = m_V^0 = m_B + \Delta m_B = 11,8 - 4,8 = +7^m$ .

тогда если мы

СР I

Тогда с учетом возмущения

$$R_2 = R_0 \cdot 2,512^{\frac{26}{2}} = R_0 \cdot 2,512^{13} = 10^4 R_0 \cdot 2,512^3 = 1,6 \cdot 10^5 R_0 =$$

$= 1,6 \cdot 10^6 \text{ нм} = 1,6 \text{ мкм}$ . (Тут красное смещение тем более  
необременно.)

Объем: Ган.1 6,2 мкм  
Ган.2 1,6 мкм.

1 мкм 2