

2) Есть у нас группа:

$$\frac{dz}{dt} = H_0 (1+z - (1+z)^{\alpha})$$

В нашем случае  $\alpha = 0$

$$\rightarrow \frac{dz}{dt} = H_0 z \Rightarrow$$

$$\rightarrow \Delta z = z_0 \left. \frac{H_0}{z} \right|_{z(t=t_0)}^{z(t=t_1)} \approx H_0 \Delta t \cdot z_0 \quad \text{если пропустить от разности или эквивалентно}$$

$$\approx 3.6 \cdot 10^{-11}$$

1) Как можно решить? > не знаю, так что

В случае замедленного излучения с негравитационным

материалом

$$a(t) \sim \sqrt{t}$$

$$a(t) \sim t^{\frac{2}{3}}$$

$$\dot{a} \approx \frac{+1}{2\sqrt{t}}$$

$$\dot{a} = \frac{+2}{3 t^{\frac{1}{3}}}$$

Радиус сферы Хоббса как известно,  $\frac{c}{H}$ , т.е. ком. радиус  $H_x, H_y$  одинаков:  $H \equiv \frac{\dot{a}}{a}$

$$H_{\text{изр}} \approx \frac{+1}{2\sqrt{t} \cdot \sqrt{t}} \approx \frac{+1}{2t} \Rightarrow R_{H_{\text{изр}}} \approx \frac{1}{2} ct \Rightarrow \underline{\underline{v = 2c}}$$

$$H_{\text{mat}} \approx \frac{2}{3 t^{\frac{1}{3}} \cdot t^{\frac{2}{3}}} = \frac{2}{3t} \Rightarrow R_{H_{\text{mat}}} = \frac{2}{3} ct \Rightarrow \underline{\underline{v = \frac{2}{3} c}}$$