

$$h\nu = kT$$

$$h\nu_0 = kT_{\text{снв}}$$

$$h(\nu + \Delta\nu) = k(T + \Delta T)$$

$$h\nu = kT$$

$$\nu = \frac{k}{h} T$$

$$\nu = \nu_0 \frac{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}{1 - \frac{v}{c} \cos \theta}$$

$$h\nu = h\nu_0 \quad | = kT_{\text{снв}} = k(T_{\text{снв}} + \Delta T)$$

$$h\nu_0 = kT_{\text{снв}} \Rightarrow$$

$$k \frac{\nu}{\nu_0} = 1 \quad | = \frac{T}{T_{\text{снв}}} = T_{\text{снв}} + \frac{\Delta T}{T_{\text{снв}}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} \cdot \frac{1}{1 - \frac{v}{c} \cos \theta} = 1 + \frac{\Delta T}{T_{\text{снв}}}$$

$$\frac{v}{c} \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} = \frac{\Delta T}{T_{\text{снв}}} \text{ гипотенуза сост.}$$

$$\frac{v^2}{c^2} \left( 1 - \frac{v^2}{c^2} \right) = \left( \frac{\Delta T}{T_{\text{снв}}} \right)^2$$

$$x = \frac{v^2}{c^2} \quad x \text{ предполож. -но } < 1$$

$$x(1-x) = \left( \frac{\Delta T}{T_{\text{снв}}} \right)^2$$

$$x - x^2 = \left( \frac{\Delta T}{T_{\text{снв}}} \right)^2$$

$$4(x-0.5)^2 = 0.25 - \left( \frac{\Delta T}{T_{\text{снв}}} \right)^2 = 0 \Rightarrow$$

$$x^2 - 2x = -2 \left( \frac{\Delta T}{T_{\text{снв}}} \right)^2 \Rightarrow 6$$

$$(x-1)^2 = 1 - 2 \left( \frac{\Delta T}{T_{\text{снв}}} \right)^2 = 0 \Rightarrow$$

$$1-x = 1 - \left( \frac{\Delta T}{T_{\text{снв}}} \right)^2$$

$$x = \left( \frac{\Delta T}{T_{\text{снв}}} \right)^2$$

Криновое тело

$$T_{\text{снв}} = 273 \text{ K}$$

$$\Delta T_{\text{снв}} = 6.7 \cdot 10^{-3} \text{ K}$$

$$\Delta T = T_{\text{снв}}$$

$$k \approx 1.38 \cdot 10^{-23} \text{ Дж/К}$$

$$h = 6.625 \cdot 10^{-34} \text{ Дж/с}$$

$$\frac{\Delta T}{T_{\text{снв}}} \propto \int_0^{\pi} \sin \theta \frac{v^2}{c^2} d\theta$$

$$\frac{V}{c} = \frac{\Delta T}{T}$$

$$V = \frac{\Delta T}{T} c = \frac{(9)}{736263} \text{ м/с} \approx 7,4 \cdot 10^5 \text{ м/с}$$

$$\delta c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$$

В случае (б) приближение  $v \ll c$  уже не работает, поэтому и получился неверный ответ. А так было бы  $(3/5)c$ , кажется...