

Оценка размера бара:
по горизонтальной оси размер на первом изображении $\approx 3 \text{ см}$
по вертикальной оси $\approx 1,3 \text{ см}$
на ось расстояние от 0 до 10 кЛк $\approx 3,5 \text{ см}$

$$\frac{3}{x} = \frac{3,5}{10}$$

$$x = \frac{3 \cdot 10}{3,5} \approx 8,6 \text{ кЛк} - \text{большая ось бара}$$

$$\frac{1,3}{x} = \frac{3,5}{10}$$

$$x = \frac{1,3 \cdot 10}{3,5} \approx 3,7 \text{ кЛк} - \text{малая ось бара}$$

Определение угловой скорости вращения бара не успел сделать по условию за время моделирования бара не успел пометить бара в течение одного оборота. Таким образом, можно определить направление вращения: по часовой стрелке.
Для оценки угла поворота по фото ось через ~~...~~ или на ось фотоаппарат и измерить угол поворота. Коэффициент фотоаппарат.

- 1 фото: 0°
- 2 фото: $\approx 45^\circ$
- 3 фото: 90°
- 4 фото: $\approx 145^\circ$

Таким образом $\Delta \alpha \approx 45^\circ$ за 50 мкс $\Rightarrow 9 \cdot 10^{-7} \text{ }^\circ/\text{мс}$

- угловая скорость вращения бара.

Переведу $^\circ/\text{мс}$ в $\text{рад}/\text{с}$:

$$9 \cdot 10^{-7} \text{ }^\circ/\text{мс} = 1,5 \cdot 10^{-8} \text{ рад}/\text{мс} =$$

$$\frac{1,5 \cdot 10^{-8} \text{ рад}}{365 \cdot 24 \cdot 60 \text{ мс}} = \frac{x \text{ рад}}{1 \text{ с}}$$

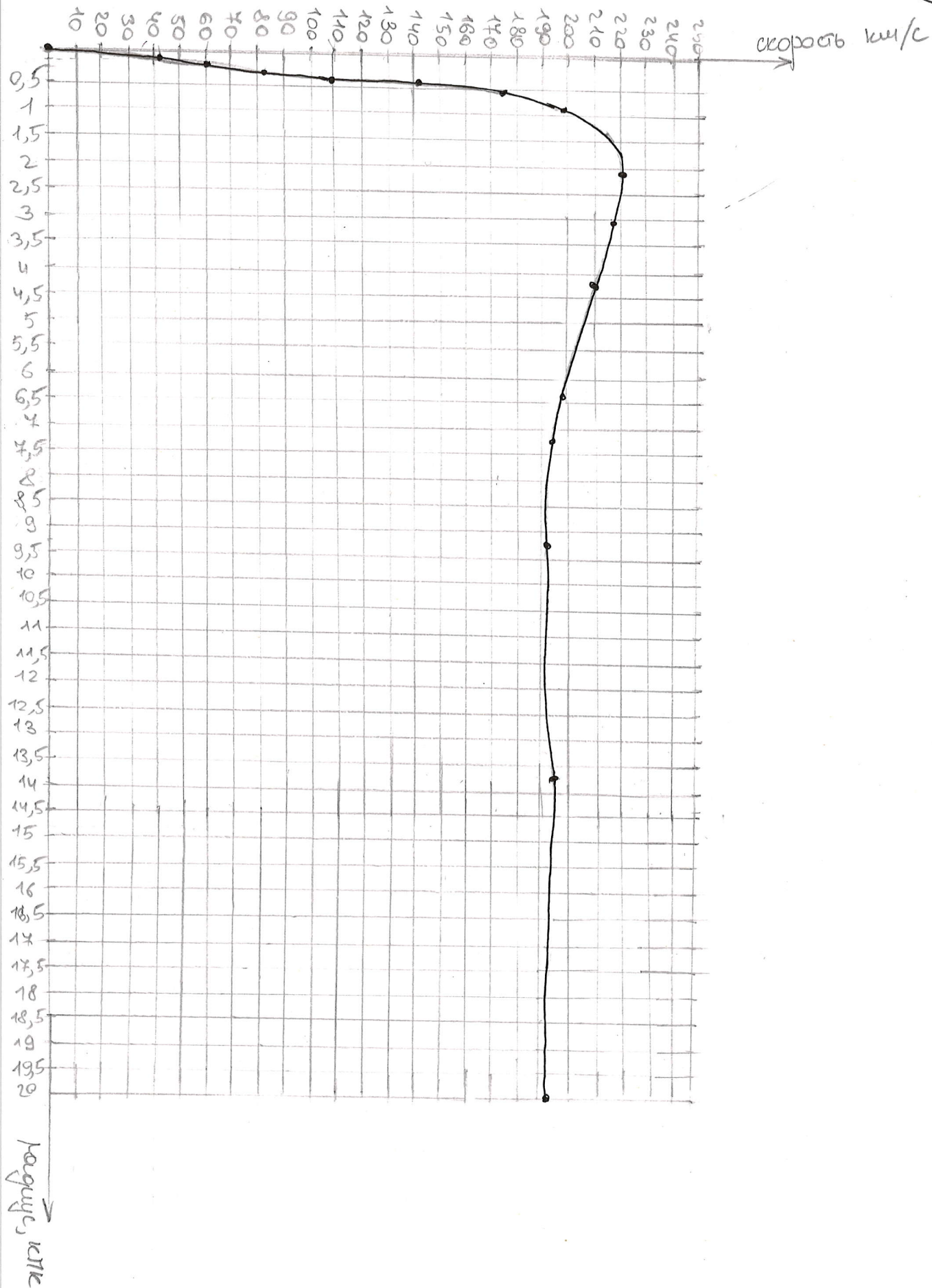
$$x = \frac{1,5 \cdot 10^{-8}}{365 \cdot 24 \cdot 60} = \frac{1,5 \cdot 10^{-8}}{866 \cdot 36 \cdot 10^3}$$

$$x = \frac{1,5 \cdot 10^{-8}}{365 \cdot 24} = \frac{1,5 \cdot 10^{-8}}{8660} \approx 1 \cdot 10^{-12} \text{ рад}/\text{час}$$

$$\omega = 1 \cdot 10^{-12} \text{ рад}/\text{час}$$

График зависимости скорости вращения збег от радиуса

131



Стоици радиуса короташии: ~~правильно ли радиус скорости вращения бара с шипами~~
короткого звена (из ради)

$$\omega = \frac{2\pi}{t}$$

$$v = \frac{2\pi R}{t}$$

$$v = \omega R$$

R бара \approx большой полуось $\approx \frac{1}{2}$ большой осм $\approx \frac{8 \cdot 10^6}{2} \approx 4,3 \cdot 10^6 \approx 4,3 \cdot 3 \cdot 10^{16} \text{ см} \approx 129 \cdot 10^{15} \text{ см}$

ω бара $\approx 1 \cdot 10^{-12} \text{ рад/сек} \Rightarrow v \text{ бара} \approx 1 \cdot 10^{-12} \cdot 129 \cdot 10^{15} \approx 129 \cdot 10^3 \text{ см/с} \approx 35 \text{ км/с}$, ~~то~~ что, согласно таблице, соответствует радиусу, ~~что~~ меньше $3 \cdot 10 \text{ кПа}$ (т.е. при $R \approx 0,10 \text{ кПа}$, $v \approx 42 \text{ км/с}$). $\approx 0,08 \text{ кПа}$

Максимальный радиус бара — по большой полуось $\approx 4,3 \text{ кПа}$

~~$k \approx \frac{R_{\text{короташии}}}{R_{\text{бара}}}$
 $k \approx \frac{0,08}{4,3} \approx \frac{8}{43} < 1,4 \Rightarrow$ бар ~~гидной~~ ~~радиация~~ ~~авиация~~
быстрым~~

$$\omega_1 = \omega_2$$
$$\omega = \frac{v}{R}$$

$$\frac{v_1}{R_1} = \frac{v_2}{R_2}$$

$\frac{35 \text{ км/с}}{129 \cdot 10^{15} \text{ см}} \approx 0,3$, такое же отношение $\frac{v}{R}$ звену это:

$$\frac{192 \text{ км/с}}{20 \text{ кПа}} = \frac{192 \text{ км/с}}{20 \cdot 3 \cdot 10^{16} \text{ см}} = \frac{192 \text{ км/с}}{600 \cdot 10^{15} \text{ см}} \approx 0,3 \Rightarrow$$

радиус короташии около 20 кПа

$k \approx \frac{R_{\text{короташии}}}{R_{\text{бара}}} \approx \frac{20}{4,3} = \frac{200}{43} \approx 5 > 1,4 \Rightarrow$ бар ~~гидной~~ ~~радиация~~ ~~авиация~~ не является быстрым.