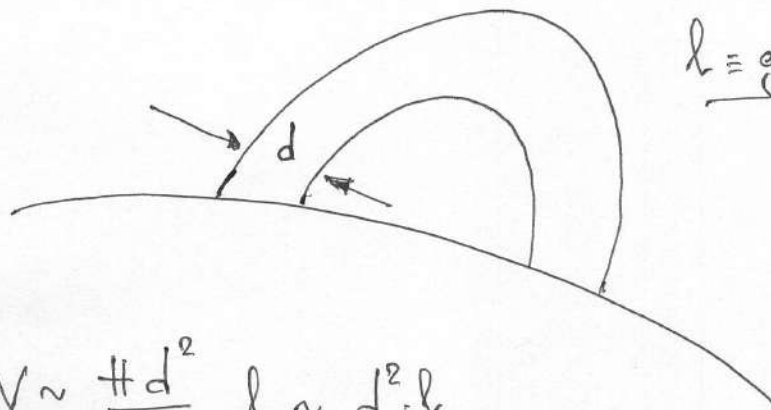


Так как l условно связано с d по формуле

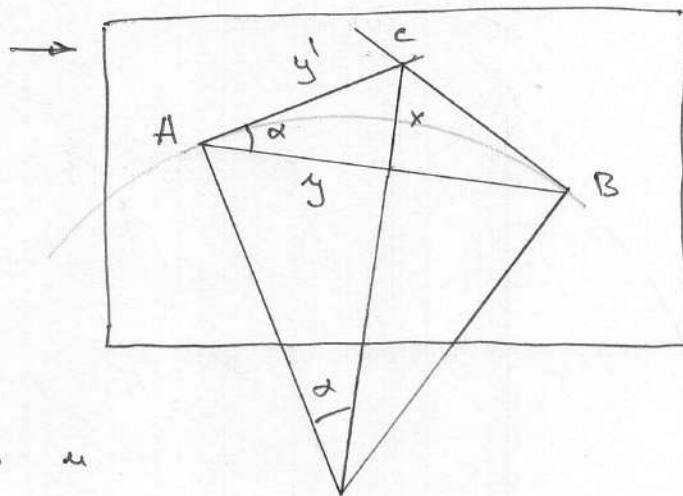


$l \equiv$ ширина гребня

$$V \approx \frac{\pi d^2}{4} \cdot l \approx d^2 \cdot l$$

Так как нам дан только один угол α то мы можем построить треугольник таким образом:

Видимый угол α



1) Проведем AB и найдем точку x так $AC \cap CB = c$

$$\tan \alpha = \frac{x}{y} \quad \text{е пругаи формула:}$$

$$y = R \sin \alpha \quad \text{и т.к. } \text{угон } \alpha \ll 1$$

заместо из пругако то $\tan \alpha \approx \sin \alpha \approx \alpha$

$$y \approx R \frac{x}{y}$$

$$y^2 = R \cdot x$$

$$\Rightarrow \boxed{y = R \cdot \frac{x}{y}}$$

Из пругако: $x = (17 \pm 1) \text{ мм}$

$$y = (76 \pm 1) \text{ мм}$$

$R \approx \text{радиус цилиндра}$

$$\sin \alpha = \frac{x}{y}$$

$$\sin \alpha = \frac{17}{76}$$

$$\boxed{y = \frac{17}{76} R}$$

$$y = (75 \pm 1) \text{ мм}$$

Иногда требуется найти d и l в y

$$\boxed{d = (10 \pm 3) \text{ мм}}$$

$$l = \frac{d}{2} \cdot 2R \approx dR$$

$$\boxed{l \approx 3R \approx 70 \text{ мм}}$$

Чтобы оценить l можно

сказать что это примерно

60% от диаметра $a \approx (46 \pm 6) \text{ мм}$

$$R' = \frac{1}{2} a \approx 23 \text{ мм}$$

$$d = \frac{10}{75} \mu$$

$$d \sim \frac{10 \cdot 17}{76 \cdot 75} R$$

$$d \sim \frac{17}{560} R$$

$$l = \frac{70}{75} \mu$$

$$l \sim \frac{70 \cdot 17}{76 \cdot 75} R$$

$$l \sim \frac{16}{76} R$$

$$\frac{10 \cdot 17}{76 \cdot 75} \approx \frac{170}{76 \cdot 75} = \frac{17}{560}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 76 \\ \times 75 \\ \hline 380 \\ 532 \\ \hline 5600 \end{array}$$

$$\frac{70 \cdot 17}{76 \cdot 75} \sim \frac{16}{76}$$

$$V \sim R^3 \cdot \left(\frac{17}{560}\right)^2 \cdot \frac{16}{76}$$

$$\frac{17 \cdot 17 \cdot 16}{560 \cdot 560 \cdot 76} \approx$$

$$\approx \frac{(\cancel{17^2} \cdot 2) \cdot 8}{\cancel{560} \cdot \cancel{560} \cdot 76} \cdot 70$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 17 \\ \times 17 \\ \hline 119 \\ 17 \\ \hline 289 \\ \times 2 \\ \hline 578 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70 \\ \times 76 \\ \hline 420 \\ 490 \\ \hline 5320 \approx 5000 \end{array}$$

$$V \sim \frac{R^3}{70 \cdot 76} \sim \frac{R^3}{5000}$$

$$R_0 = 635000 \text{ km}$$

$$R_0 \sim 0,7 \cdot 10^3 \mu$$

Cap-37 [флук. 3uz 4]

$$R^3 = 0,7^3 \cdot 10^{3 \cdot 9} \text{ м}^3 \sim 0,35 \cdot 10^{27} \text{ м}^3$$

$$\frac{1}{5000} = \frac{2}{10000} = 2 \cdot 10^{-4}$$

$$V \sim 2 \cdot 10^{-4} \cdot 0,35 \cdot 10^{27} \text{ м}^3 \sim 0,7 \cdot 10^{23} \text{ м}^3$$

$$\frac{\Delta V}{V} = \frac{\Delta d}{d} + \frac{\Delta h}{h}$$

$$V \sim 10^{23} \text{ м}^3$$

~~$$V \sim (0,7 \pm 1,0)$$~~

Уточню угловое значение h и переберу результаты по разным объемам Земли.

$$V_2 = \frac{4}{3} \pi R_2^3 \sim 4 R_2^3$$

$$R_2 \approx 1700 \text{ км}$$

$$V_2 \sim 4 \cdot (1,7)^3 \cdot 10^{6 \cdot 3} \text{ м}^3$$

$$R_2 \approx 1,7 \cdot 10^6 \text{ м}$$

$$V_2 \sim 10^{19} \text{ м}^3$$

Значит этот порядок чисел очень не подходит по значению V_2 не согласуется с объемом.

Итого.

$$\text{Ответ: } 10^{23} \text{ м}^3$$

Сар-37

Лист 4 из 4