



Задача № 4.

$$R_{\text{Земли}} = 6400 \text{ км} \quad \rho_3 = 5,5 \frac{\text{г}}{\text{см}^3} =$$
$$5500 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} = 5,5 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$
$$M_{\text{Земли}} = \frac{4}{3} \pi R^3 \cdot \rho_3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 6400^3 \cdot 5,5 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$
$$\approx 4,2 \cdot 282 \cdot 10^{12} \cdot 5,5 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \approx 6,05 \cdot 10^{24} \text{ кг}$$

$$M_{\text{план}} = 6,05 \cdot 10^{23} \text{ кг} \approx 6,05 \cdot 10^{21} \text{ т}$$
$$\approx 6,05 \cdot 10^{24} \text{ кг} = 6,05 \cdot 10^{22} \text{ т}$$

$$S_{\text{канал}} = 500 \text{ м} \cdot 3,14 \cdot (300 \text{ м})^2 \cdot 3,14$$
$$= (50 \cdot 150 \cdot 10^6 \text{ м}^2) \cdot 3,14 \cdot (30 \cdot 15 \cdot 10^{11} \text{ м}^2) \cdot 3,14$$
$$= (7,5 \cdot 10^{11} \text{ м}^2) \cdot (4,5 \cdot 10^{11} \text{ м}^2) \cdot 3,14 =$$
$$= (56 \cdot 10^{25} \text{ м}^2 - 20 \cdot 10^{25} \text{ м}^2) \cdot 3,14 =$$
$$= 36 \cdot 3,14 \cdot 10^{25} \text{ м}^2 \approx 1,13 \cdot 10^{27} \text{ м}^2$$
$$\sigma_{\text{канал}} = \frac{6,05 \cdot 10^{24} \text{ кг}}{1,13 \cdot 10^{27} \text{ м}^2} \approx 5,35 \frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$$

Отв. 5,35 $\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$



Задача № 3. Солнце восходит на
Востоке и заходит на Западе
Луну утренняя звезда за
визулы \Rightarrow Юпитер востоке
визулы \Rightarrow по виду на небе
вспомогательное тело. Юпитер не
может быть виден. На се-
верном полюсе, где не видна Луна.
Луна не видна там, где север
полярная ночь 75° / Луна видна
от экватора на северной границе
полярной ночи северной по-
люс от $64,5^\circ$ * $64,5 + 5 = 72,5^\circ$
Ответ: от $72,5^\circ$ до 90° она не
видна.