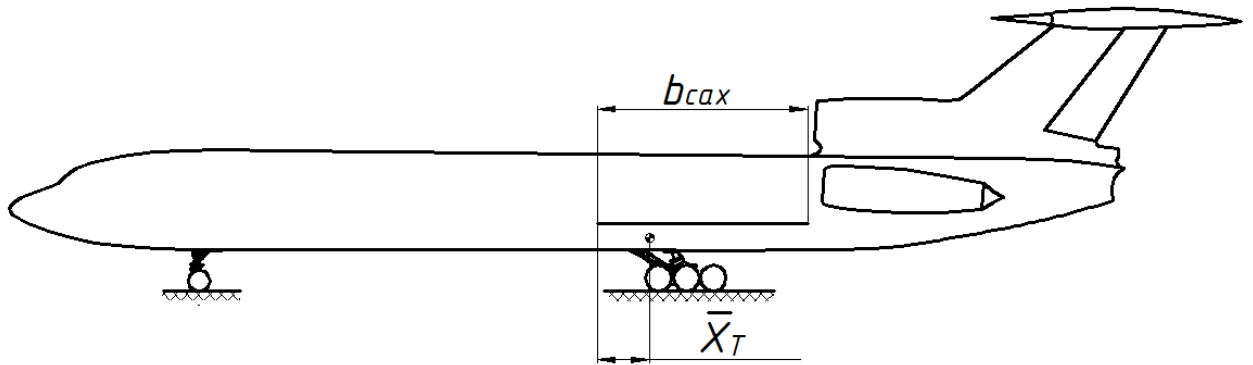


Решить задачу (Максимум 16 баллов)

Определить центровку самолета после добавления в хвост самолета груза массой 2 т. на расстоянии 4 м от центра тяжести, если при первоначальной массе самолета 80 т. он имел центровку $\bar{x}_T = 25\%$ от САХ? $b_{САХ} = 5,3$ м.



Указания:

САХ – средняя аэродинамическая хорда (показана на чертеже в виде отрезка с размером $b_{САХ}$).

Центровка – расстояние от начала САХ до центра тяжести, выраженное в процентах от длины САХ.

Решение:

Найдем смещение центра тяжести при добавлении груза

$$\Delta x_T = \frac{2T \cdot 4\text{м}}{80T + 2T} = 0,098 \text{ м}$$

Выразим смещение центра тяжести в процентах от САХ

$$\Delta \bar{x}_T = \frac{\Delta x_T}{b_{САХ}} = \frac{0,098 \text{ м}}{5,3 \text{ м}} \cdot 100\% = 1,8 \%$$

Новая центровка составит

$$\bar{x}_{T \text{ нов}} = \bar{x}_T + \Delta \bar{x}_T = 25\% + 1,8\% = 26,8\%$$

Ответ: центровка составит 26,8%.