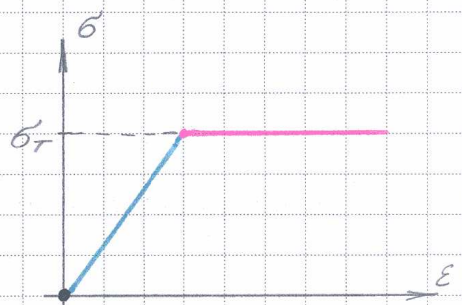
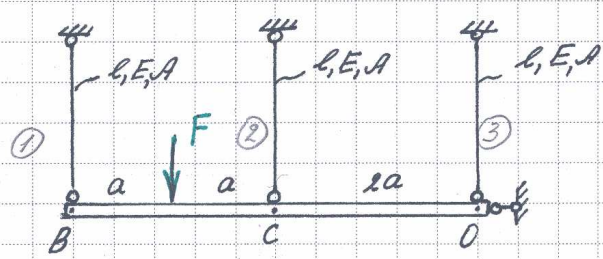


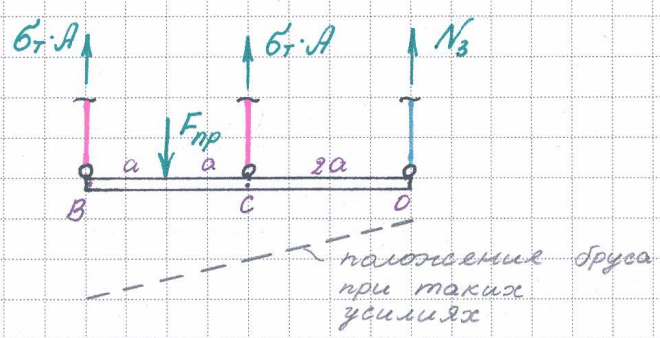
Значение предельной нагрузки можно определить и без поэтапного расчёта.

Для этого следует рассмотреть все возможные варианты предельных состояний и выбрать из них тот, для которого требуется минимальная нагрузка.

1)



Вариант 1)

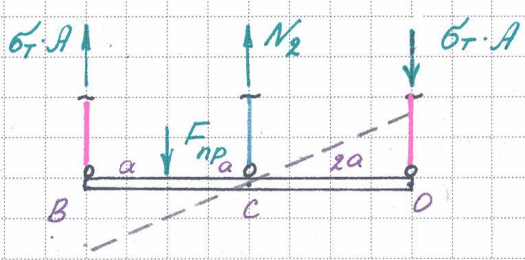


$$\sum M_O = 0 = -\sigma_T \cdot A \cdot 4a + F_{np} \cdot 3a - \sigma_T \cdot A \cdot 2a$$

$$F_{np} = 2 \cdot \sigma_T \cdot A$$

$F_{np \min}$

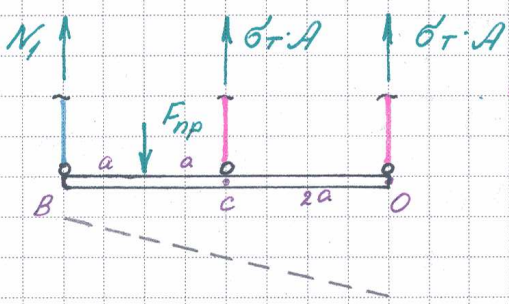
Вариант 2)



$$\sum M_C = 0 = -\sigma_T \cdot A \cdot 2a + F_{np} \cdot a - \sigma_T \cdot A \cdot 2a$$

$$F_{np} = 4 \cdot \sigma_T \cdot A$$

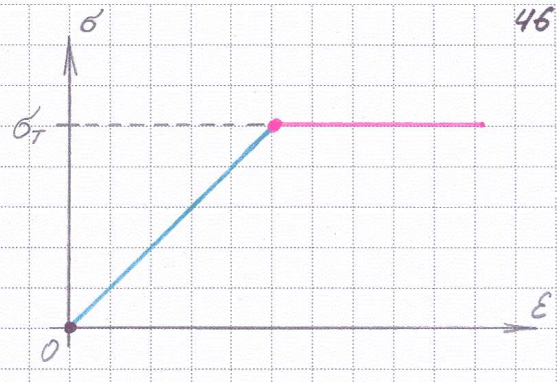
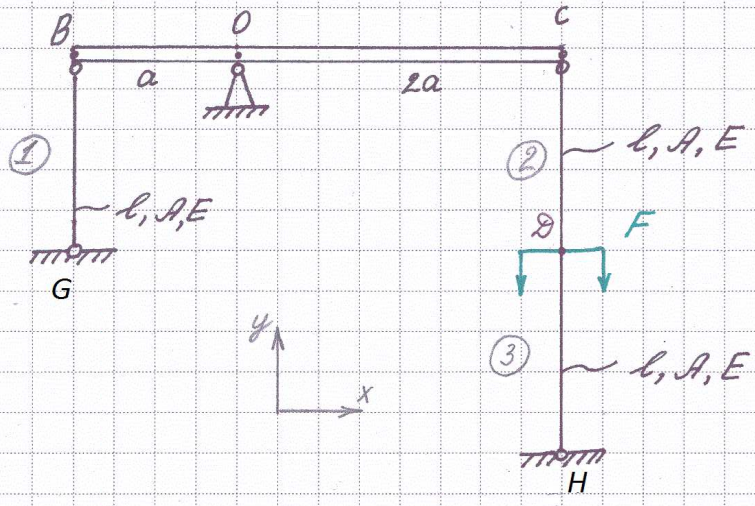
Вариант 3)



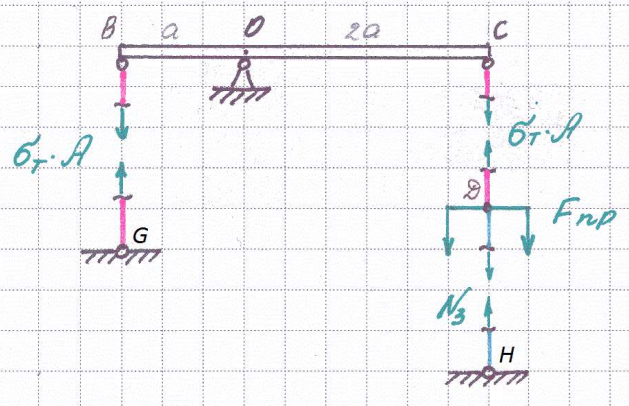
$$\sum M_B = 0 = -F_{np} \cdot a + \sigma_T \cdot A \cdot 2a + \sigma_T \cdot A \cdot 4a$$

$$F_{np} = 6 \cdot \sigma_T \cdot A$$

2

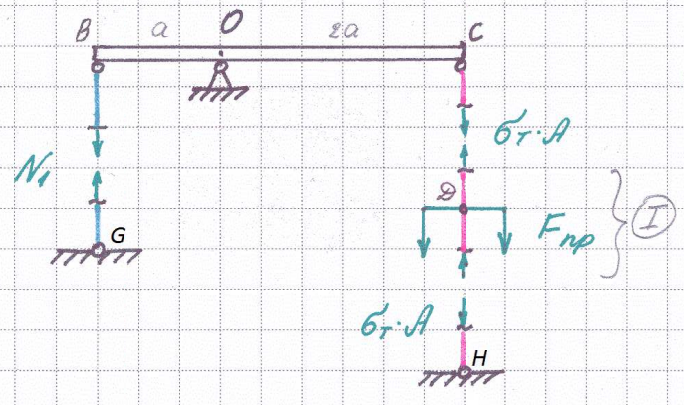


Вариант 1)



$\sum M_0 \neq 0$ - нереализуемо

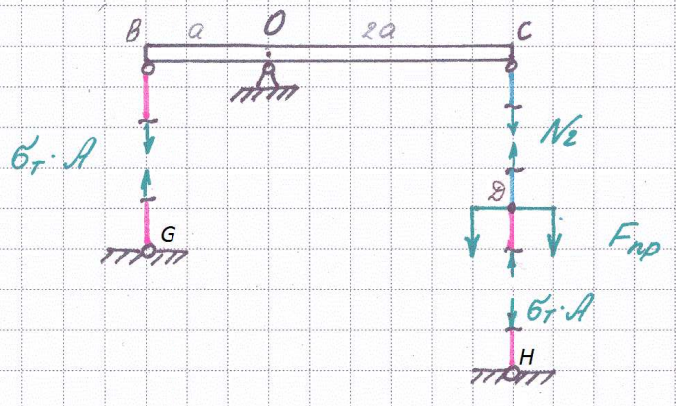
Вариант 2)



I: $\sum F_y = 0 = -F_{np} + \sigma_T \cdot A + \sigma_T \cdot A$

$F_{np} = 2 \cdot \sigma_T \cdot A$

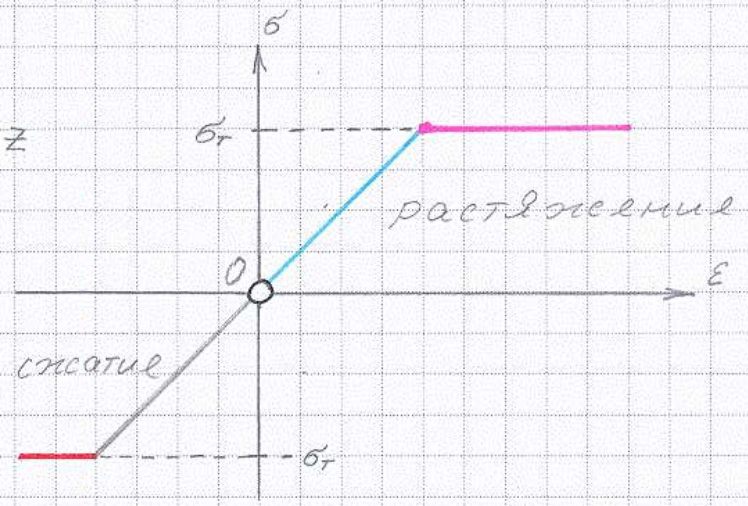
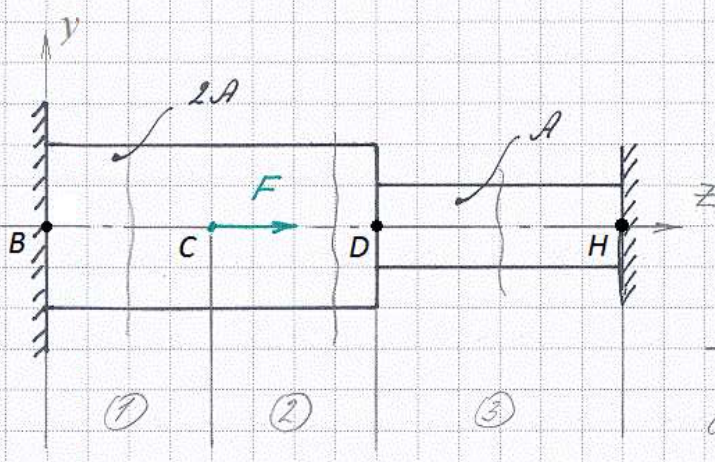
Вариант 3)



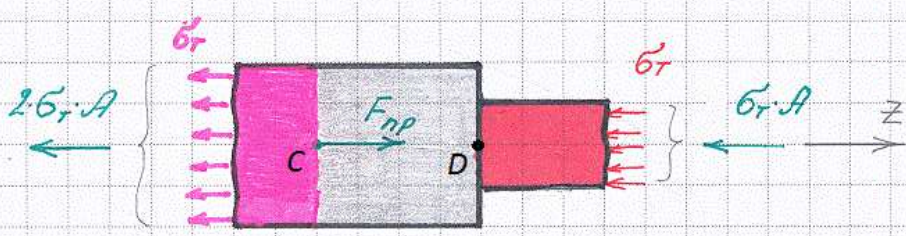
$\sum M_0 = 0 = \sigma_T \cdot A \cdot a - F_{np} \cdot 2a + \sigma_T \cdot A \cdot 2a$

$F_{np} = \frac{3}{2} \sigma_T \cdot A$
 ||
 $F_{np, min}$

3



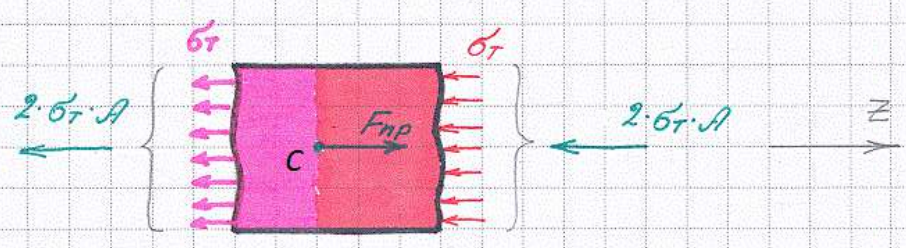
Вариант 1)



$$\sum F_z = 0 = -2 \cdot \sigma_T \cdot A + F_{np} - \sigma_T \cdot A$$

$$F_{np} = 3 \cdot \sigma_T \cdot A$$

Вариант 2)



$$\sum F_z = 0 = -2 \cdot \sigma_T \cdot A + F_{np} - 2 \cdot \sigma_T \cdot A$$

$$F_{np} = 4 \cdot \sigma_T \cdot A$$

$$F_{np_{min}} = 3 \cdot \sigma_T \cdot A$$

значит, на практике реализуется вариант 1).