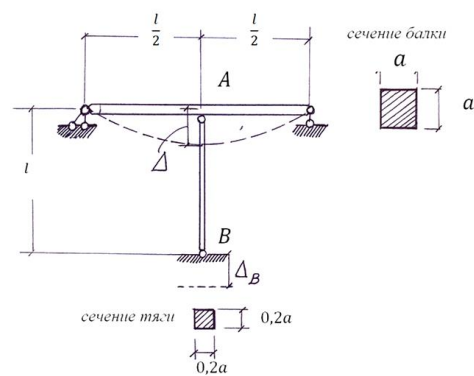
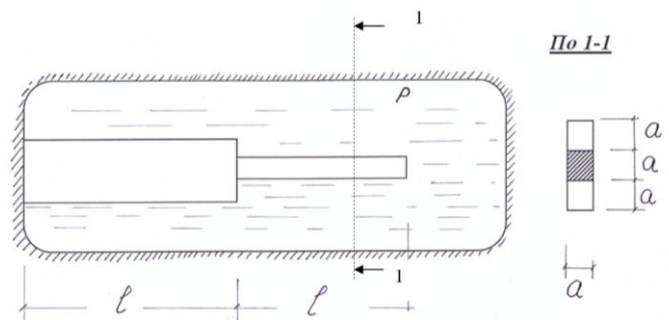


**1.** Какую осадку должна получить опора В по вертикали, чтобы точка А опустилась на величину  $\Delta$ . Балка и тяга изготовлены из одинакового материала с модулем упругости  $E$ . Размер  $l = 10a$ .

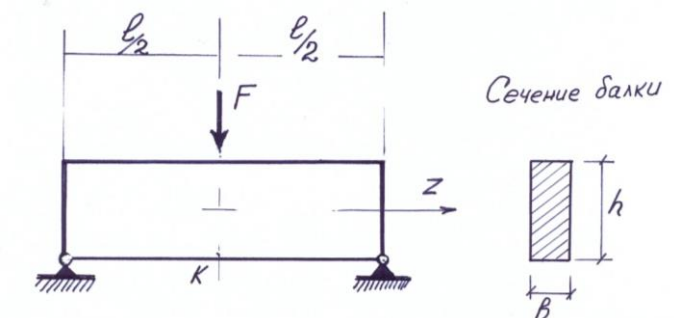


**2.** Упругий стержень помещен в замкнутый, жесткий, закрепленный сосуд, заполненный жидкостью. Жидкость окружает стержень со всех сторон. Стержень сделан из изотропного упругого материала с модулем упругости  $E$  и коэффициентом Пуассона  $\mu = 0,25$ . Давление жидкости повышается до весьма большого значения  $p$ .

Построить эпюру продольных сил в стержне и определить перемещение его торцевого сечения по горизонтали. Собственным весом жидкости и стержня пренебречь.



**3.** Балка имеет две шарнирно неподвижные опоры. Найти напряжение  $\sigma_z$  в точке К нижнего волокна балки.



**4.** Материал стержня однородный, упругий, изотропный с модулем упругости  $E = 2 \cdot 10^5$  МПа и коэффициентом Пуассона  $\mu = 0,3$ . В некоторой точке  $k$  замерены главные деформации  $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = 1,5 \cdot 10^{-4}$ ,  $\varepsilon_3 = -5 \cdot 10^{-4}$ . Найти главные напряжения в точке  $k$ . Какой вид напряженного состояния имеет место в этой точке.

**5.** Система изготовлена из одинаковых стержней, продольные оси которых взаимно перпендикулярны. Известны  $a$ ,  $EJ_x$ ,  $F$ . Определить наибольший прогиб.

