

В теплоизолированном цилиндре, разделенном на две части тонким невесомым теплопроводящим поршнем, находится идеальный одноатомный газ. В начальный момент времени поршень закреплен, а параметры состояния газа — давление, объем и температура — в одной части цилиндра равны  $p_1 = 1$  атм,  $V_1 = 1$  л и  $T_1 = 300$  К, а в другой, соответственно,  $p_2 = 2$  атм,  $V_2 = 1$  л и  $T_2 = 600$  К. Поршень отпускают, и он начинает двигаться без трения. Какое давление газа установится в цилиндре спустя достаточно долгое время, когда будет достигнуто состояние равновесия? Теплоемкостями цилиндра и поршня можно пренебречь.