

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 $p_1 = 2$ атм, $V_1 = 2$ л и $T_1 = 300$ К, а в другой, соответственно, $p_2 = 4$ атм, $V_2 = 3$ л и $T_2 = 450$ 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.