

Гелий в количестве $\nu = 0,1$ моля находится в горизонтальном закрепленном цилиндре с поршнем, который может без трения перемещаться в цилиндре и вначале удерживается в равновесии силой $F_1 = 200$ Н. При этом среднеквадратичная скорость движения атомов гелия составляет $v_1 = 1100$ м/с. Затем гелий стали нагревать, а поршень удерживать в равновесии, медленно сдвигая его и постепенно увеличивая действующую на него силу. Когда эта сила равнялась $F_2 = 300$ Н, среднеквадратичная скорость движения атомов гелия стала равной $v_2 = 1500$ м/с. На какое расстояние Δl от исходного положения при этом сдвинулся поршень?