

В гладком закрепленном теплоизолированном горизонтальном цилиндре находится 1 моль идеального одноатомного газа (гелия) при температуре $T_1 = 200$ К, отделенный от окружающей среды — вакуума — теплоизолированным поршнем массой $m = 3$ кг. Вначале поршень удерживали на месте, а затем придали ему скорость $v = 15$ м/с, направленную в сторону газа. Чему будет равна среднеквадратичная скорость атомов гелия в момент остановки поршня? Поршень в цилиндре движется без трения.