

В гладком закрепленном теплоизолированном горизонтальном цилиндре находится 1 моль идеального одноатомного газа (гелия) при температуре  $T_1 = 300$  К, отделенный от окружающей среды — вакуума — теплоизолированным поршнем массой  $m = 2$  кг. Вначале поршень удерживали на месте, а затем придали ему скорость  $V = 10$  м/с, направленную в сторону газа. Чему будет равна среднеквадратичная скорость атомов гелия в момент остановки поршня? Поршень в цилиндре движется без трения.