

В вертикальном цилиндрическом сосуде с гладкими стенками под поршнем массой $m = 10 \text{ кг}$ и площадью поперечного сечения $S = 50 \text{ см}^2$ находится разреженный газ (см. рис.). При движении сосуда по вертикали с ускорением, направленным вверх и равным по модулю $a = 1 \text{ м/с}^2$, высота столба газа под поршнем постоянна и на 5 % меньше, чем в покоящемся сосуде. Считая температуру газа под поршнем неизменной, а наружное давление постоянным, найдите это наружное давление. Масса газа под поршнем постоянна.

