

В сосуде объемом  $V = 0,02 \text{ м}^3$  с жесткими стенками находится одноатомный газ при атмосферном давлении. В крышке сосуда имеется отверстие площадью  $S = 2 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2$ , заткнутое пробкой. Пробка выскакивает, если газу передать количество теплоты не менее  $15 \text{ кДж}$ . Определите максимальную силу трения покоя  $F$  пробки о края отверстия. Газ считайте идеальным.