

Горизонтальный хорошо теплопроводящий цилиндр, разделенный подвижными поршнями площадью  $S = 50 \text{ см}^2$  на 5 отсеков (№№ 1–5), содержит в них одинаковые количества идеального газа при температуре окружающей среды и под давлениями, равными давлению  $p_a = 10^5 \text{ Па}$  окружающей цилиндр атмосферы (см. рис.). Каждый поршень сдвигается с места, если приложенная к нему горизонтальная сила превышает силу сухого трения  $F_{\text{тр}} = 4 \text{ Н}$ . К самому левому поршню прикладывают горизонтальную силу  $F$ , медленно увеличивая ее по модулю. При какой силе  $F$  давление газа в самом правом, пятом отсеке цилиндра, увеличится в  $n = 3$  раза? Процессы изменения состояния газов в отсеках цилиндра считать изотермическими.

