

Поршень может свободно без трения перемещаться вдоль стенок горизонтального цилиндрического сосуда. В объеме, ограниченном дном сосуда и поршнем, находится воздух (см. рис.). Площадь поперечного сечения сосуда равна  $20 \text{ см}^2$ , расстояние от дна сосуда до поршня равно  $25 \text{ см}$ , атмосферное давление  $100 \text{ кПа}$ , давление воздуха в сосуде равно атмосферному. Поршень медленно перемещают на  $5 \text{ см}$  влево, при этом температура воздуха не меняется. Какую силу требуется приложить, чтобы удержать поршень в таком положении?

