

В вертикально расположенном цилиндре под легкоподвижным поршнем, масса которого $m = 3,00$ кг, а площадь поперечного сечения $S = 15,0$ см², содержится идеальный газ (см. рис.). Цилиндр находится в воздухе, атмосферное давление которого $p_0 = 100$ кПа. Если начальная температура газа и объем $T_1 = 280$ К и $V_1 = 2,00$ л соответственно, а при изобарном охлаждении изменение его температуры $\Delta T = -140$ К, то работа $A_{\text{вн}}$, совершенная внешними силами, равна ... Дж.

