Цилиндрический сосуд с идеальным одноатомным газом, закрытый невесомым легкоподвижным поршнем с площадью поперечного сечения $S=120~{\rm cm}^2$, находится в воздухе, давление которого $p_0=100~{\rm k}\Pi a$. Когда газу медленно сообщили некоторое количество теплоты, его внутренняя энергия увеличилась на $\Delta U=450~{\rm Д}$ ж, а поршень сместился на расстояние l, равное ... мм.