

Рамка площадью $S = 0,5 \text{ см}^2$, содержащая $N = 100$ витков провода, очень быстро пролетает между полюсами электромагнита, создающего индукцию магнитного поля $B = 2 \text{ Тл}$. Линии индукции магнитного поля направлены перпендикулярно плоскости рамки. Концы провода присоединены к электрической цепи, в которой последовательно соединены идеальный диод, пропускающий ток только в одном направлении, резистор сопротивлением $R = 2 \text{ кОм}$ и конденсатор емкостью $C = 5 \text{ мкФ}$. Какую энергию в результате запасет конденсатор?