

**Самостоятельная работа по теме «Электромагнитная индукция»  
Вариант 2**

1. Катушка диаметром  $d = 0,4$  м находится в переменном магнитном поле. При изменении индукции магнитного поля на  $\Delta B = 127,4$  Тл в течение  $\Delta t = 2$  с в обмотке катушки возбуждается ЭДС индукции  $\varepsilon = 200$  В. Сколько витков имеет катушка?
2. Плоская катушка диаметром 6 см находится в однородном магнитном поле, индукция которого  $6 \cdot 10^{-2}$  Тл. Катушка поворачивается вокруг оси, перпендикулярной линиям магнитной индукции, на угол  $180^\circ$  за 0,2 с. Плоскость катушки до и после поворота перпендикулярна линиям магнитной индукции. Среднее значение ЭДС индукции, возникающей в катушке, равно 0,2 В. Чему равно число витков катушки?
3. Проволочная рамка с сопротивлением  $R = 0,2$  Ом находится в однородном магнитном поле с индукцией  $\mathbf{B}$ . На рисунке изображено изменение проекции вектора  $\mathbf{B}$  на перпендикуляр к плоскости рамки с течением времени. За время  $t = 10$  с в рамке выделилось количество теплоты  $Q = 4,1$  мДж. Какова площадь рамки?

