**ДОРЕШАТЬ ЗАДАЧУ ДО КОНЦА**

**1.** В однородном магнитном поле с индукцией В = 1 Тл находится квадратная рамка со стороной а = 10 см. По рамке проходит ток силой I = 2 А. Плоскость рамки перпендикулярна линиям магнитной индукции. Определить работу, которую необходимо затратить для поворота рамки относительно оси, проходящей через середину её противоположных сторон: 1) на 90°; 2) на 180°; 3) на 270°; 4) на 360° (трением в осях пренебречь). Проанализировать полученные результаты.

|  |  |
| --- | --- |
| *Дано:*  *В* = 1 Тл  *а =* 10 см = 0,1 м  I = 2 А  1) α = 90°  2) α = 180°  3) α = 270°  4) α = 360° | Решение:    Покажем рисунок.  Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле:    где  ― изменение магнитного потока, проходящего через рамку.  Получим:    где  ― площадь рамки.  1)    2)    3)    4)  так как положение рамки относительно магнитного поля до и после поворота не отличаются между собой. |
| Найти:  Проанализировать полученные результаты.  A ― ?  Проанализировать полученные результаты ― ? |

Ответ: 1) A = 0,02 Дж; 2) A = 0,04 Дж; 3) A = 0,015 Дж; 4) A = 0.