

## 37 Магнитный поток

Пусть имеются два проводящих контура<sup>1</sup> в магнитном поле (рис. 1).

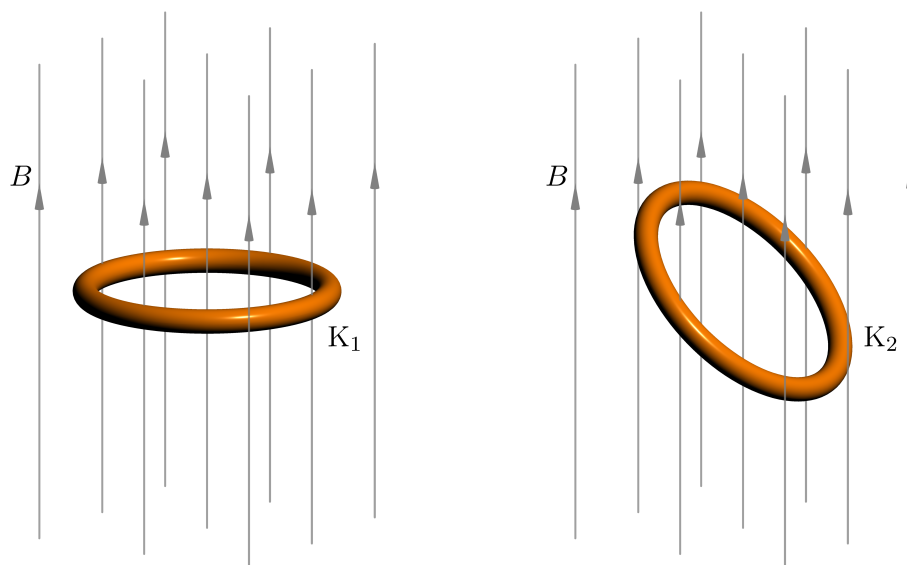


Рис. 1. Два контура в магнитном поле

Контур  $K_1$  и  $K_2$  (кольца) расположены в однородном магнитном поле  $B$ . Плоскость контура  $K_1$  перпендикулярна линиям поля, а через плоскость контура  $K_2$  линии поля проходят *не* перпендикулярно. Из рис. 1 видно, что кольцо  $K_1$  пронизывается бóльшим количеством линий магнитного поля, чем кольцо  $K_2$ : в таком случае говорят, что магнитный поток через кольцо  $K_1$  больше, чем через кольцо  $K_2$ .

**Магнитный поток** ( $\Phi$  [Вб]) — это характеристика *количества линий* магнитного поля, пронизывающих контур:

$$\Phi = BS \cos \alpha, \quad (1)$$

где  $B$  — индукция магнитного поля (в котором находится контур),  $S$  — площадь контура,  $\alpha$  — угол между вектором  $\vec{B}$  и перпендикуляром к плоскости контура.

На рис. 2 изображен пример к определению магнитного потока.

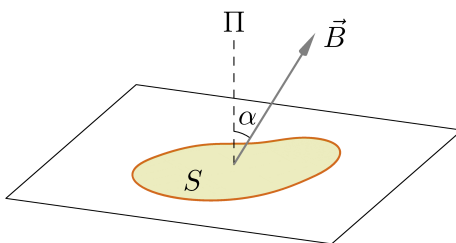


Рис. 2. Контур произвольной формы в магнитном поле

В магнитном поле с индукцией  $\vec{B}$  расположен произвольный контур площади  $S$  так, что вектор  $\vec{B}$  образует угол  $\alpha$  с перпендикуляром  $\Pi$  к плоскости контура. Формула (1) дает магнитный поток через этот контур:  $\Phi = BS \cos \alpha$ .

---

<sup>1</sup>Контур — это фигура, образованная замкнутой линией в пространстве.