

35 Сила Ампера

Сила Ампера (F_A [Н]) — это сила, действующая на провод с током со стороны магнитного поля:

$$F_A = IBl \sin \alpha, \quad (1)$$

где I — сила тока в проводе, B — индукция магнитного поля, l — длина провода (находящегося в магнитном поле), α — угол между направлениями тока I и поля B .

Пусть провод с током помещен между полюсами дугового магнита (рис. 1).

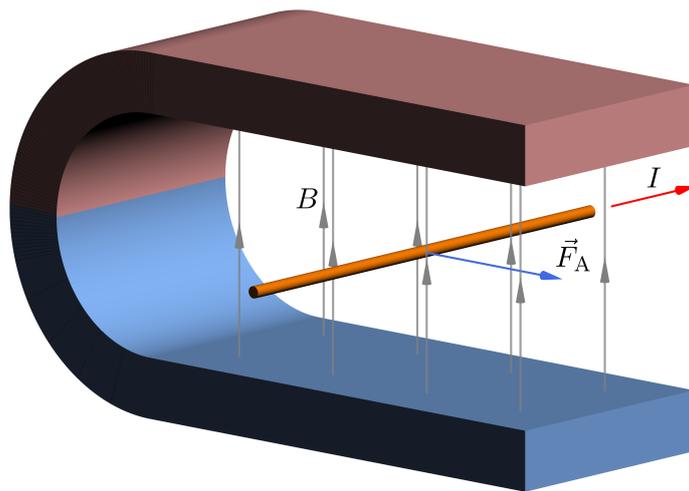


Рис. 1. Сила Ампера

Поле магнита с индукцией B (его линии изображены серым цветом) действует на провод с током I с силой Ампера \vec{F}_A . Направление силы Ампера можно определять по следующему правилу.

Правило левой руки. Если расположить левую руку так, чтобы вытянутые четыре пальца указывали направление тока, а линии поля входили в ладонь, то отведенный перпендикулярно большому пальцу (лежащий в одной плоскости с остальными пальцами) укажет направление силы Ампера.

Рисунок 2 иллюстрирует применение этого правила.

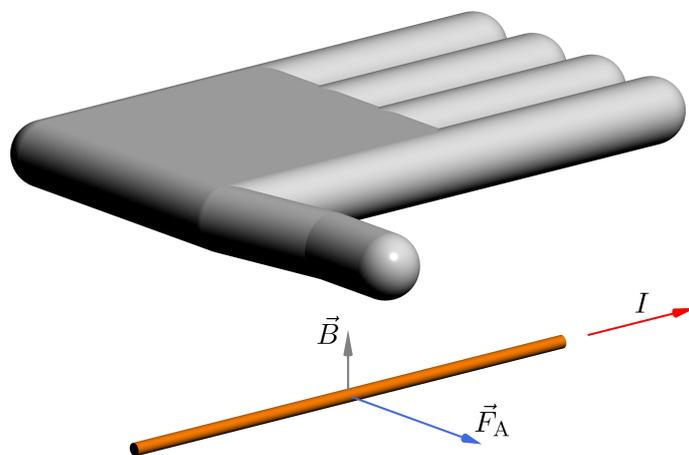


Рис. 2. Правило левой руки