

29 Индукция и линии магнитного поля

Индукция (\vec{B} [Тл]) — это характеристика силовой способности магнитного поля в точке пространства. В каждой точке пространства вектор \vec{B} направлен туда же, куда и северный конец (N -полюс) *магнитной стрелки*, помещенной в данную точку (рис. 1, слева).

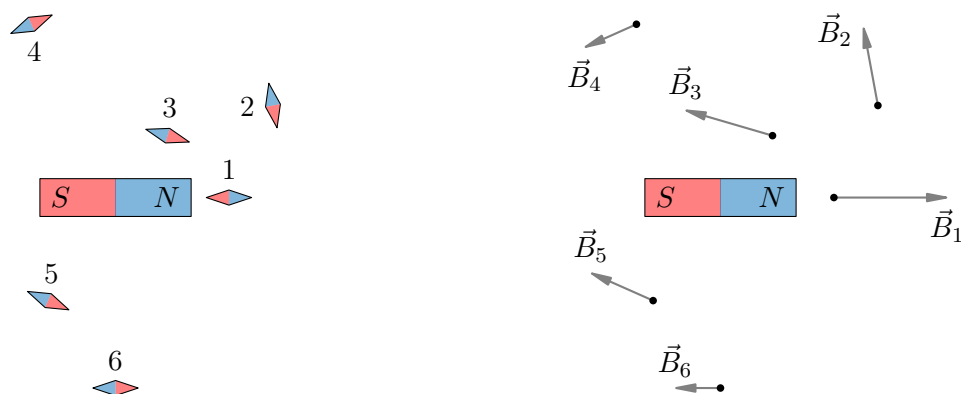


Рис. 1. Стрелки и соответствующие векторы индукции

Возле магнита расположены шесть магнитных стрелок, способных свободно вращаться вокруг своих центров. На рис. 1 (справа) изображены шесть векторов индукции поля магнита: каждой магнитной стрелке отвечает свой вектор \vec{B} .

Наглядно описывать магнитное поле в пространстве принято с помощью **линий магнитного поля** — линий, идущих вдоль векторов индукции поля в различных точках пространства¹.

На рис. 2 показана картина линий поля полосового магнита.

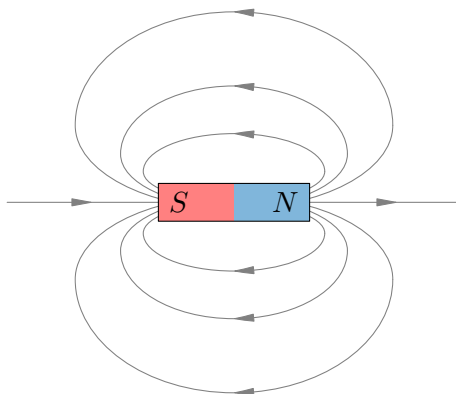


Рис. 2. Линии магнитного поля полосового магнита

Линии поля выходят из северного полюса магнита и входят в южный полюс (линии не пересекаются; внутри магнита они замыкаются). Чем больше густота линий, тем больше индукция поля в данной области пространства.

Именно вдоль линий поля выстраиваются магнитные стрелки (или железные опилки), размещенные возле магнита.

¹Эти линии называют также *линиями индукции* или *магнитными силовыми линиями*. Всякая линия поля изображается так, что в любой ее точке вектор индукции направлен по касательной к линии поля.