

28 Магнитная стрелка

Обнаружить магнитное поле в данной области пространства можно с помощью *магнитной стрелки* — маленького магнита. Магнитная стрелка, свободно вращающаяся на оси, — неотъемлемый элемент простого компаса (рис. 1; здесь и далее северный магнитный полюс (N) обозначен синим цветом, южный (S) — красным).

Магнитная стрелка, способная вращаться вокруг вертикальной оси, вблизи поверхности Земли устанавливается всегда так, что северный полюс N (северный конец) стрелки указывает на географический север Земли.

На рис. 2 показано, как ориентируются магнитные стрелки, расположенные у поверхности планеты в произвольных местах.

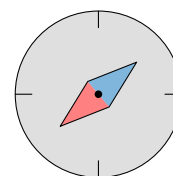


Рис. 1.
Компас

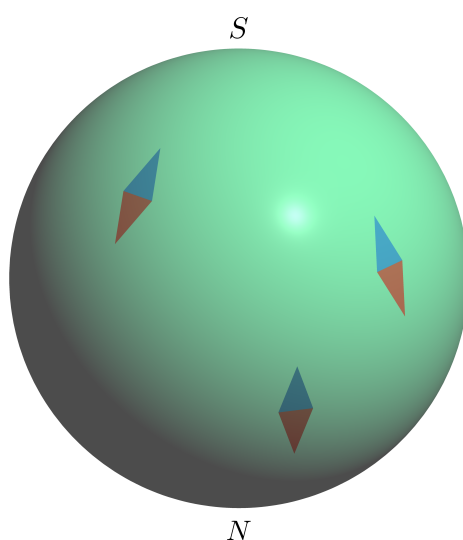


Рис. 2. Установление магнитных стрелок у поверхности планеты

Установление магнитной стрелки в определенном направлении в данном месте у поверхности планеты объясняется тем, что планета сама является огромным магнитом, который действует на магнитную стрелку.

В случае Земли N -полюс стрелки притягивается к южному магнитному полюсу планеты (обозначен буквой S на рис. 2), который находится недалеко от Северного географического полюса Земли. Соответственно, S -полюс стрелки притягивается к северному магнитному полюсу планеты (обозначен буквой N на рис. 2), который находится около Южного географического полюса Земли.

Опыт показывает, что N -полюс стрелки притягивается к S -полюсу магнита и отталкивается от его N -полюса. S -полюс стрелки, наоборот, притягивается к N -полюсу магнита и отталкивается от его S -полюса (рис. 3).

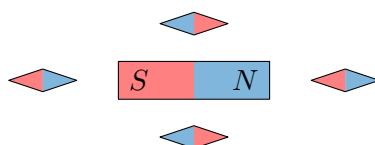


Рис. 3. Установление магнитных стрелок возле магнита