**Сила Лоренца**. Опыт показывает, что движущая электрически заряженная частица создает вокруг себя магнитное поле. Для характеристики этого поля используется вектор магнитной индукции . Опыт также показывает, что магнитное поле действует на движущуюся заряженную частицу. Эта сила (сила Лоренца) равна

Отсюда можно понять смысл вектора индукции. Если и , то .

**Принцип суперпозиции**.

**Закон Био-Савара**. Магнитное поле объемного элемента тока:

где радиус вектор направлен от заряда к точке наблюдения. Эти выражения применимы только для постоянных токов. Этот закон позволяет вычислять индукцию магнитного поля любой системы.

**Магнитное поле движущегося заряда**.

**Сила Ампера** — это сила, с которой магнитное поле действует на помещённый в него проводник с током.

Для прямолинейного проводника длиной :