

магнитное поле прямого тока

и

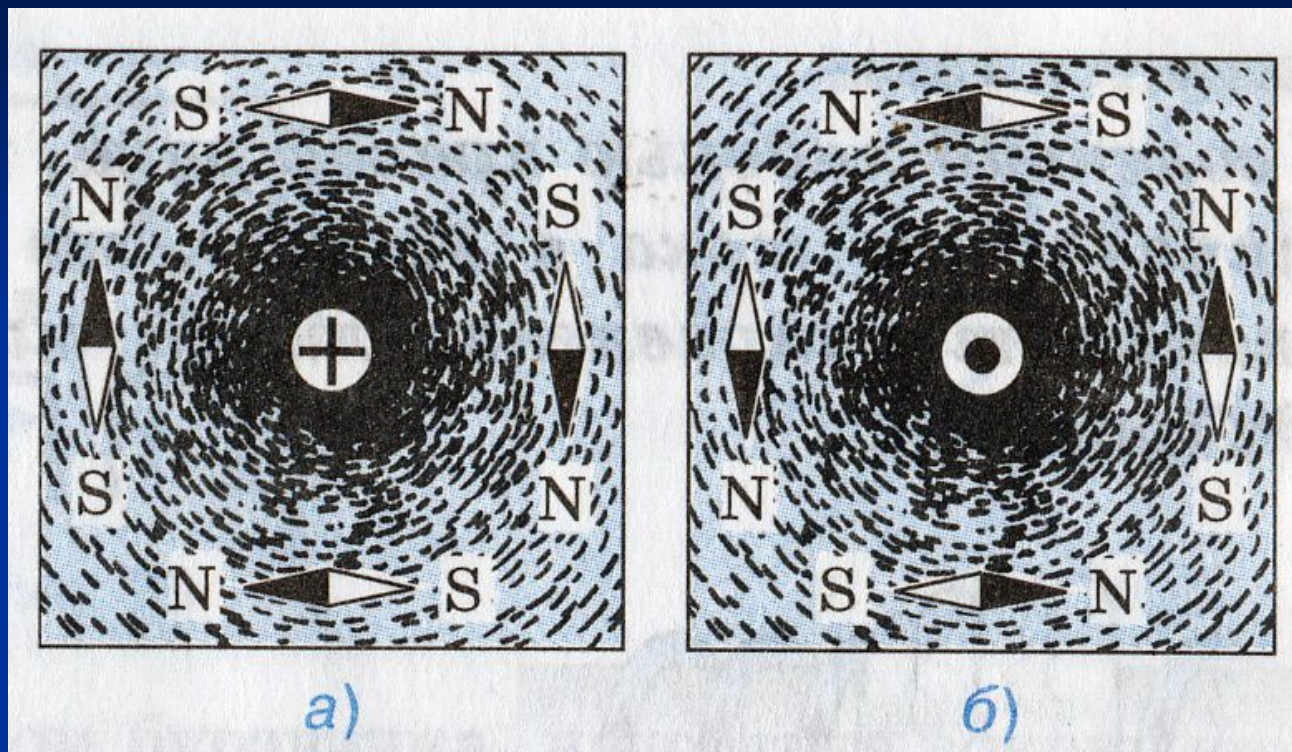
магнитные линии

A faint, stylized illustration in the bottom right corner shows a vertical wire with several concentric, circular magnetic field lines surrounding it, representing the magnetic field of a straight current-carrying conductor.

Линии, вдоль которых в магнитном поле располагаются оси маленьких магнитных стрелок, называют магнитными линиями магнитного поля.

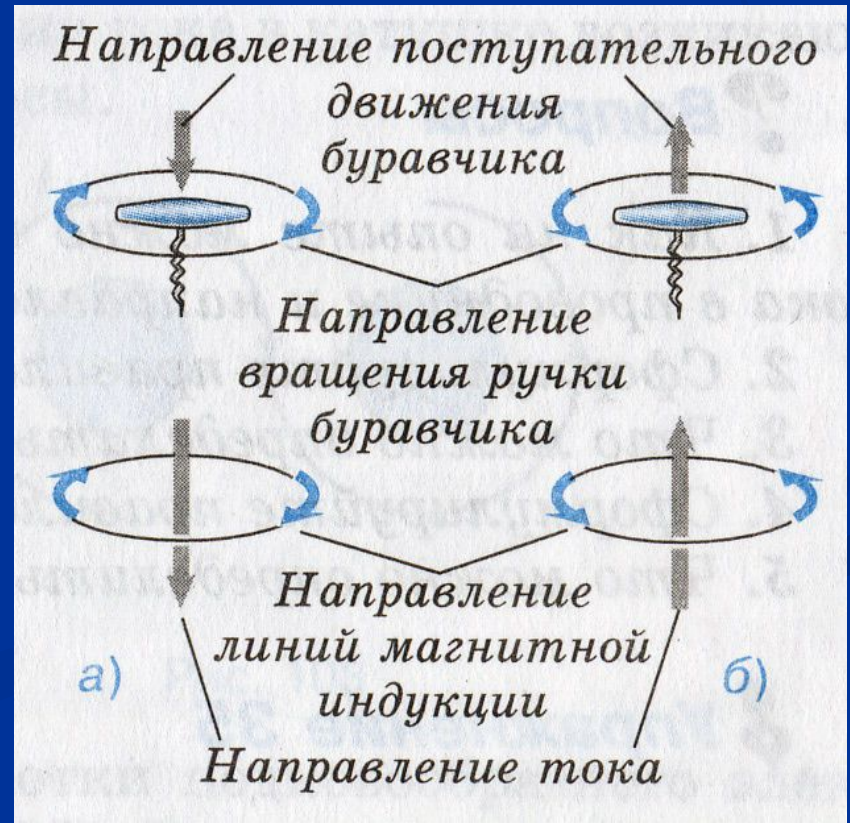
Магнитные линии магнитного
поля тока представляют собой
замкнутые кривые,
охватывающие проводник

Расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током, перпендикулярного к плоскости чертежа



Вывод: направление линий магнитного поля тока связано с направлением тока в проводнике

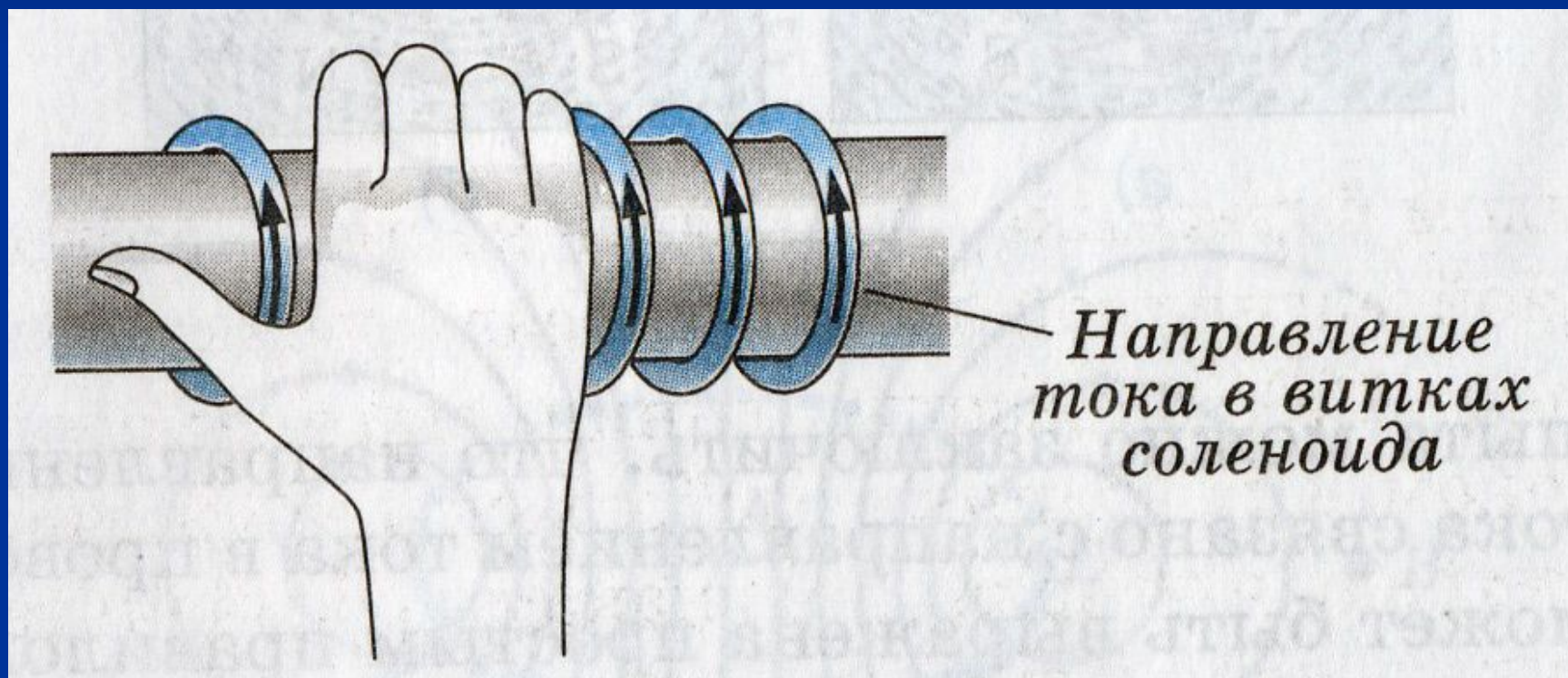
Правило буравчика: если направление поступательного движения буравчика совпадает с направлением тока в проводнике, то направление вращения ручки буравчика совпадет с направлением линий магнитного поля тока.



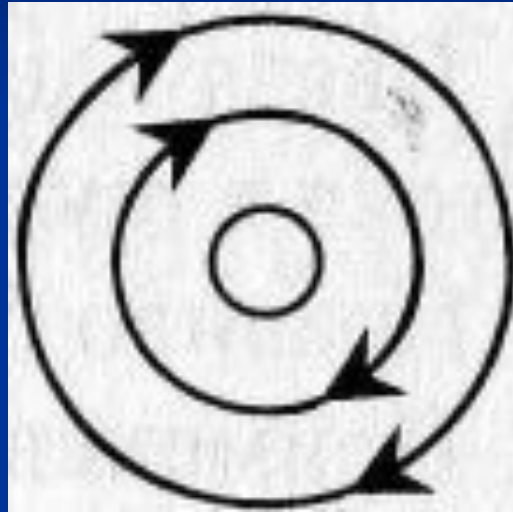
Демонстрация расположения железных опилок вокруг соленоида

<http://rutube.ru/tracks/338614.html?v=59750397ba651a2902d7a6fd7fbc22a8>

Правило правой руки: если обхватить соленоид ладонью правой руки, направив четыре пальца по направлению тока в витках, то отставленный большой палец покажет направление линий магнитного поля внутри соленоида.

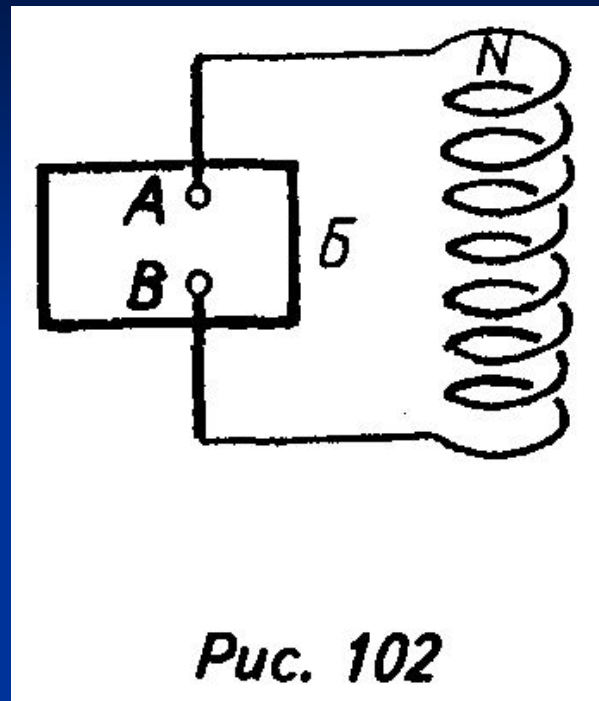


- Определите направление тока в проводнике, сечение которого и магнитное поле показаны на рисунке.



- Магнитным потоком (поток магнитной индукции) сквозь некоторую поверхность с площадью S называется величина $\Phi = BS \cos a$,
- где a – угол между направлением вектора магнитной индукции и нормалью к поверхности.

- Определите направление тока в катушке и знаки полюсов у источника тока (рис. 102), если на верхнем конце катушки находится северный магнитный полюс.



- Укажите полюсы магнитов (рис. 112), приняв во внимание направление силовых линий магнитного поля.

