**Тема: Направление тока и направление линии его магнитного поля**

**Цель:** дать учащимся представление о связи направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Изучить и научиться применять правило буравчика и правило правой руки.

**Ход урока**

**Изучение нового материала**

**Эксперимент**

Расположим небольшие магнитные стрелки вокруг проводника и включим ток. Магнитное поле действут на стрелки с некоторой силой. При этом стрелки поворачиваются на $180^{0}$. Значит, магнитное поле в каждой точке имеет определенную величину и направление и связано с направлением тока в проводнике.

**Вывод:** *направление линий магнитного поля тока зависит от направления тока в проводнике*.

Эта связь может быть выражена простым правилом, которое называется

**«правило буравчика»:** если направление поступательного движения буравчика совпадает с направлением тока в проводнике, то направление вращения ручки буравчика совпадает с направлением линий магнитного поля тока.

Применение правила буравчика:

1. Для определения направления магнитного поля по направлению тока
2. Для определения направления тока, создающего поле, по направлению линии магнитного поля

Для определения направления линий магнитного поля, соленоида удобнее пользоваться другим правилом **«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.

**Решение задач**

1. Как расположены магнитные полюсы соленоида, подключенного к источнику тока?
2. В каком направлении должен протекать ток в соленоиде, чтобы наблюдалась такая ориентация магнитной стрелки в магнитном поле соленоида, как показано на рис.