

ЭДС индукции

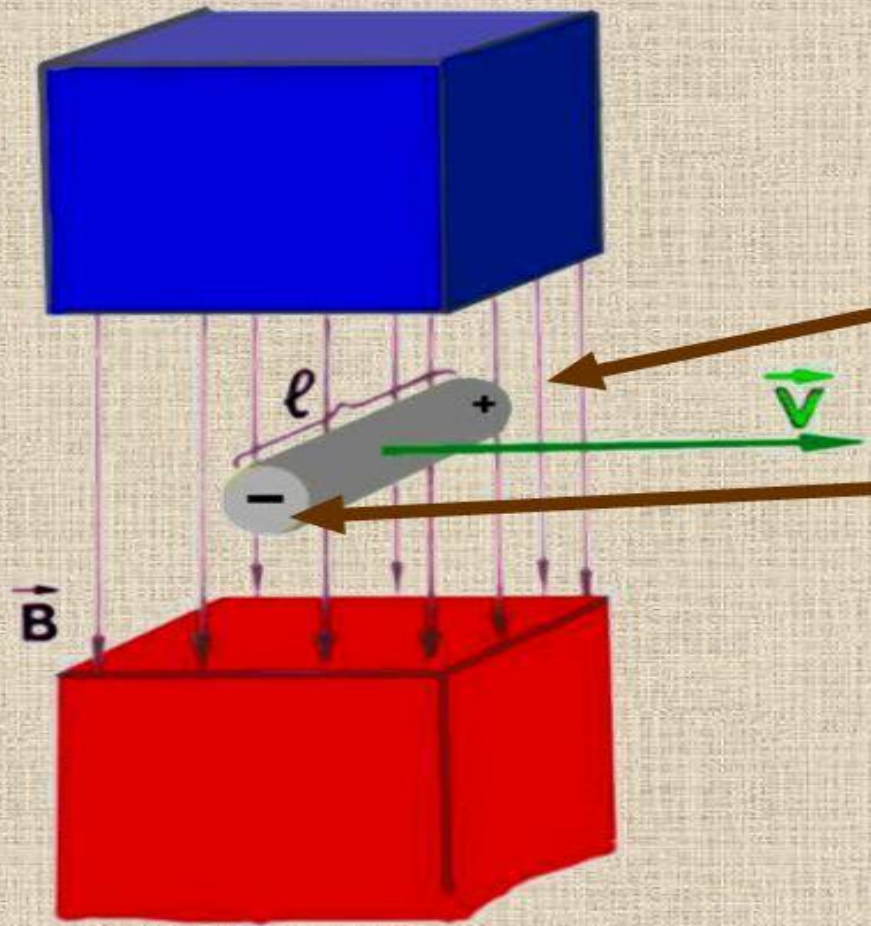
**движение проводника в
постоянном магнитном
поле**

Проводник движется, перерезая линии магнитной индукции



если проводник не замкнут,
то под действием силы Лоренца
в проводнике происходит разделение зарядов

Проводник движется, перерезая линии магнитной индукции

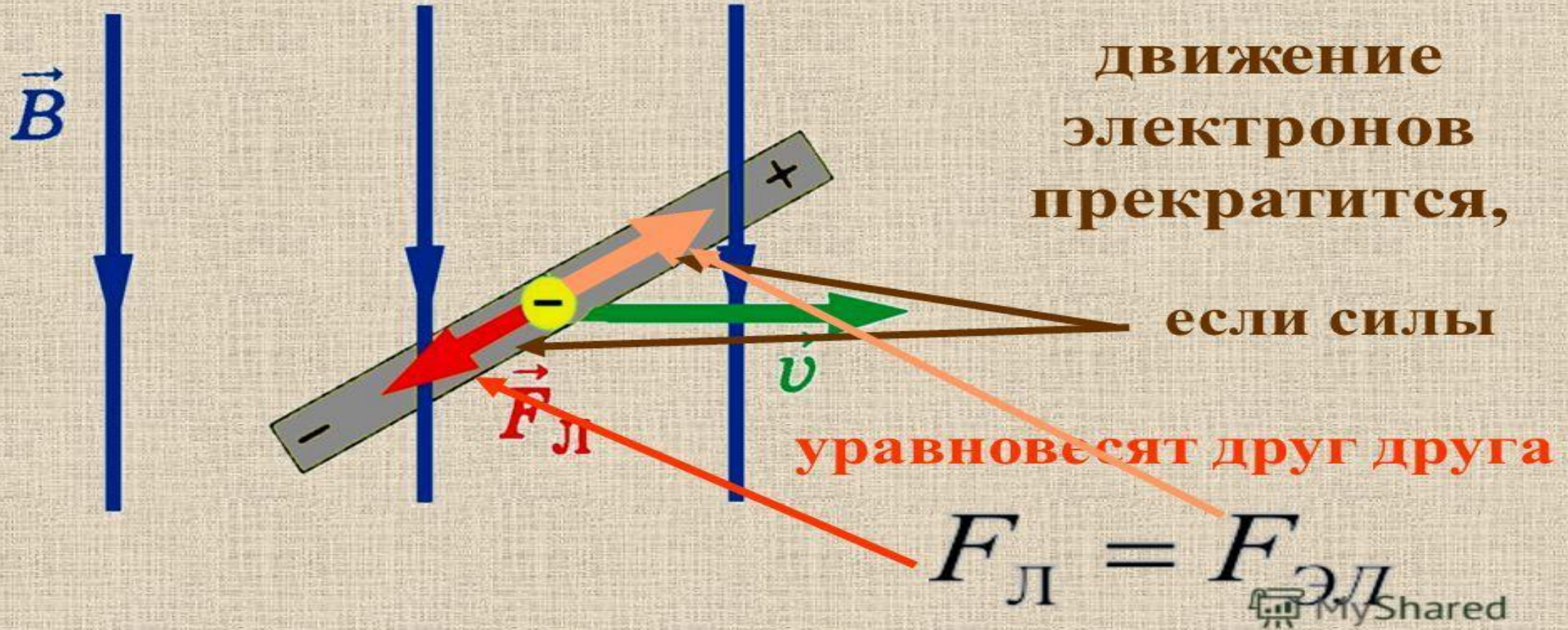


положительные и
отрицательные заряды

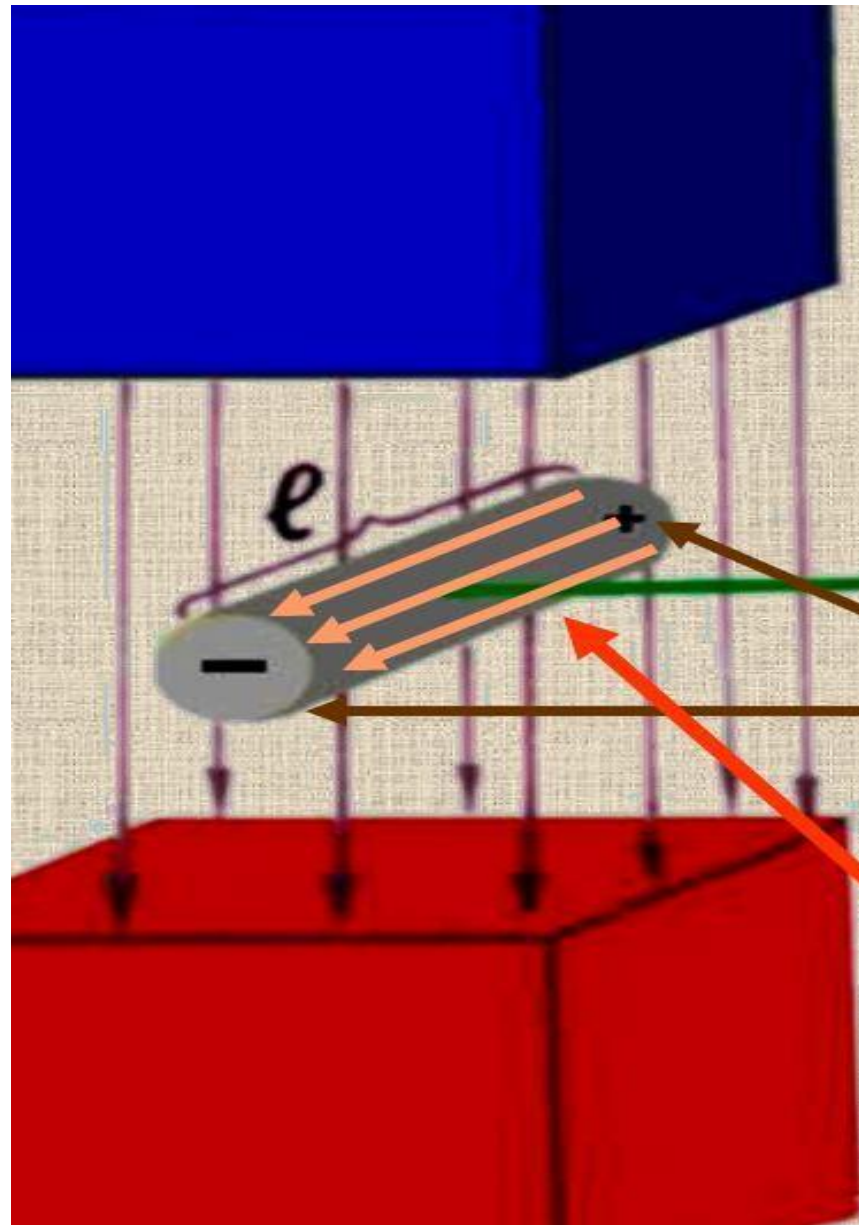
накапливаются на
противоположных концах

проводника

Проводник движется, перерезая линии магнитной индукции

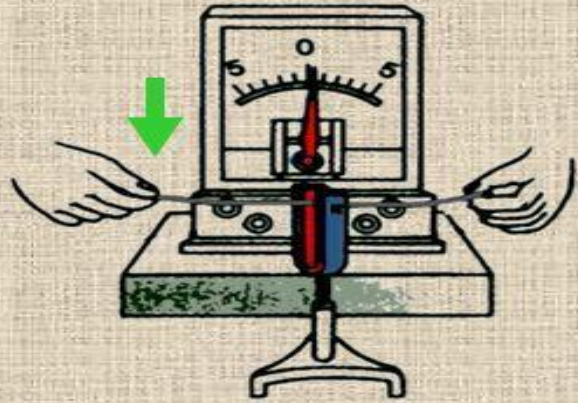


**Проводник движется,
перерезая линии
магнитной индукции**



**Эти заряды создают
внутри отрезка
проводника
электрическое
поле(кулоновское)**

Проводник движется, перерезая линии магнитной индукции

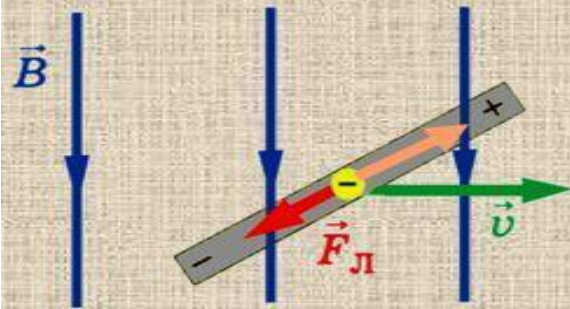


$$F_{\text{л}} = F_{\text{эл}}$$

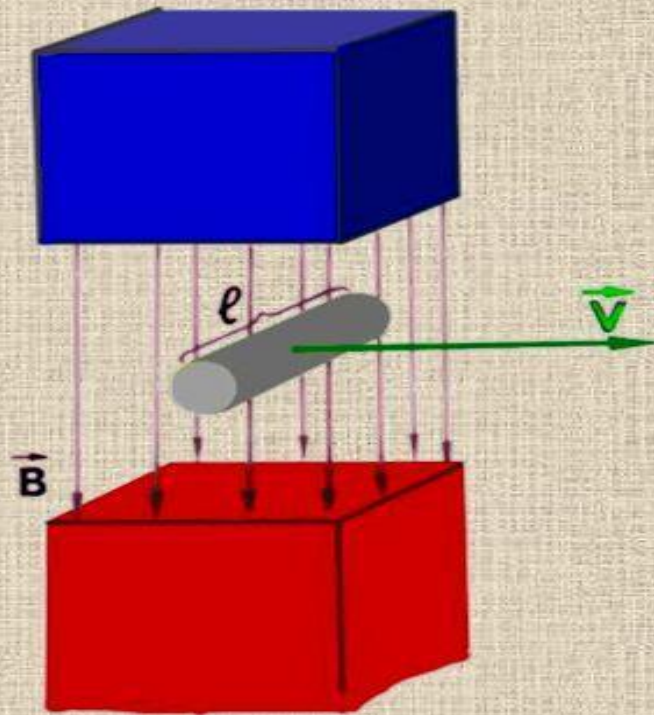
$$\upsilon q B = q E \rightarrow \frac{\varepsilon_i}{l}$$

$$B \upsilon = \frac{\varepsilon_i}{l}$$

$$\varepsilon_i = \upsilon l B$$



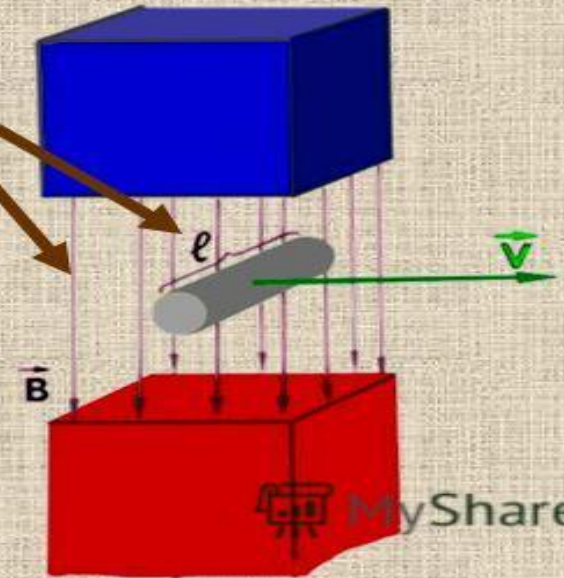
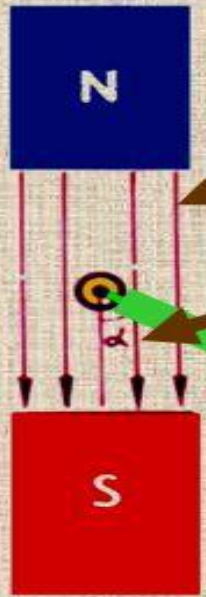
Проводник движется, перерезая линии магнитной индукции



ЭДС индукции в
отрезке проводника
является **работой** по
перемещению
единичного заряда
вдоль проводника

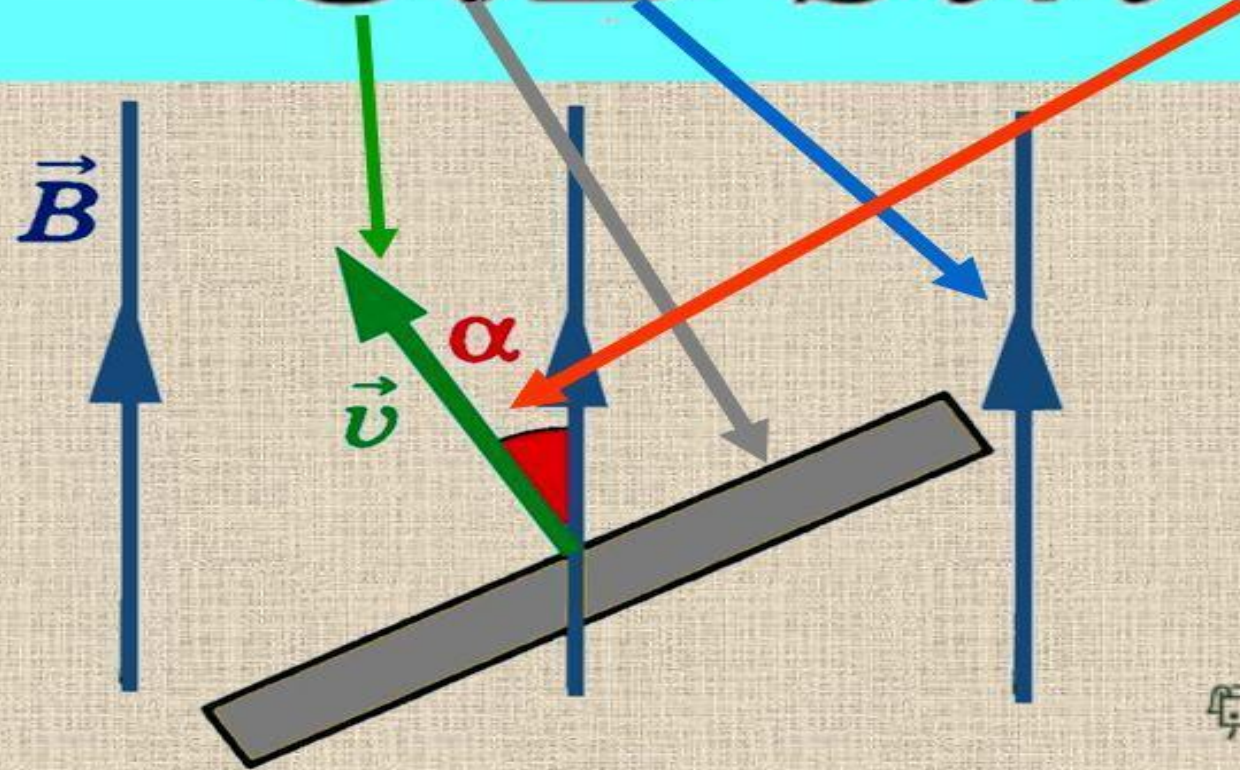
Проводник движется, перерезая
линии магнитной индукции

$$\varepsilon_i = v l B \sin \alpha$$



Проводник движется, перерезая линии магнитной индукции

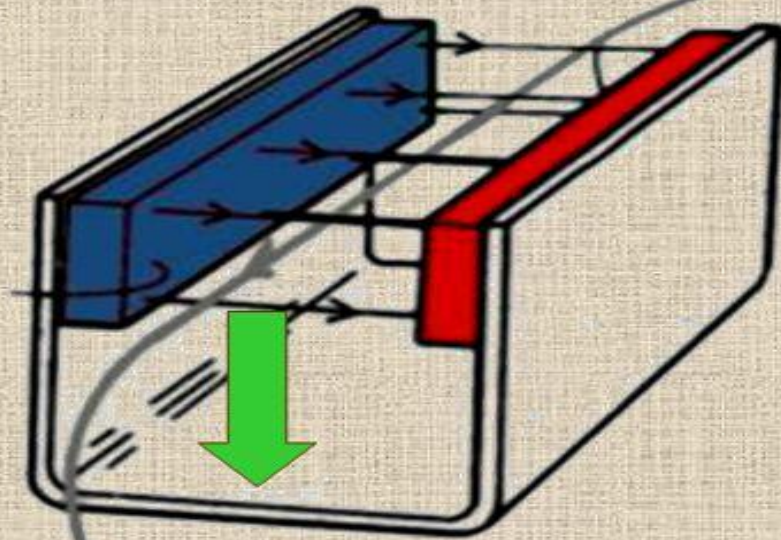
$$\varepsilon_i = v l B \sin \alpha$$



Проводник движется, перерезая линии магнитной индукции

если проводник замкнут,

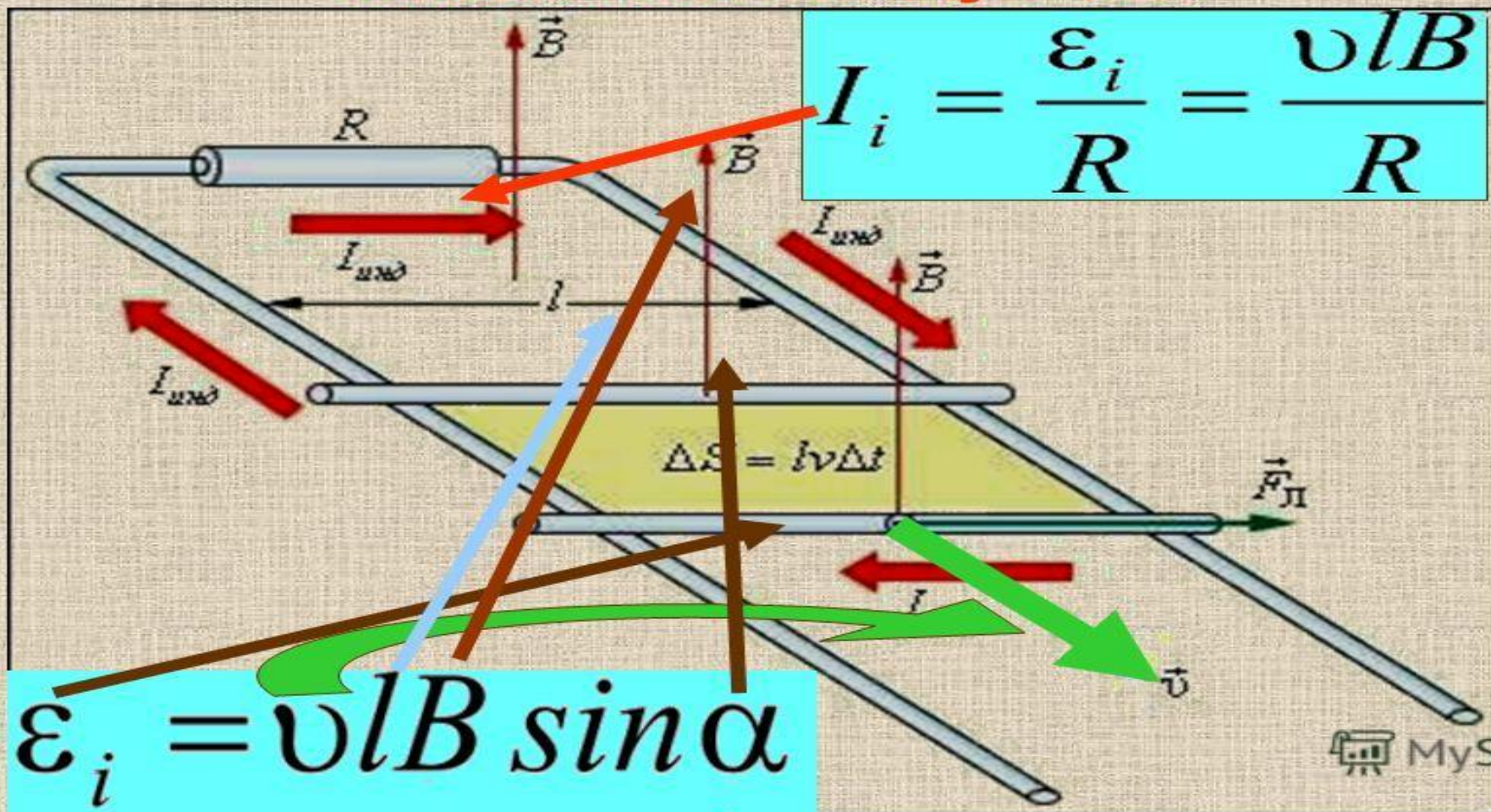
то возникает
ИНДУКЦИОННЫЙ
ТОК



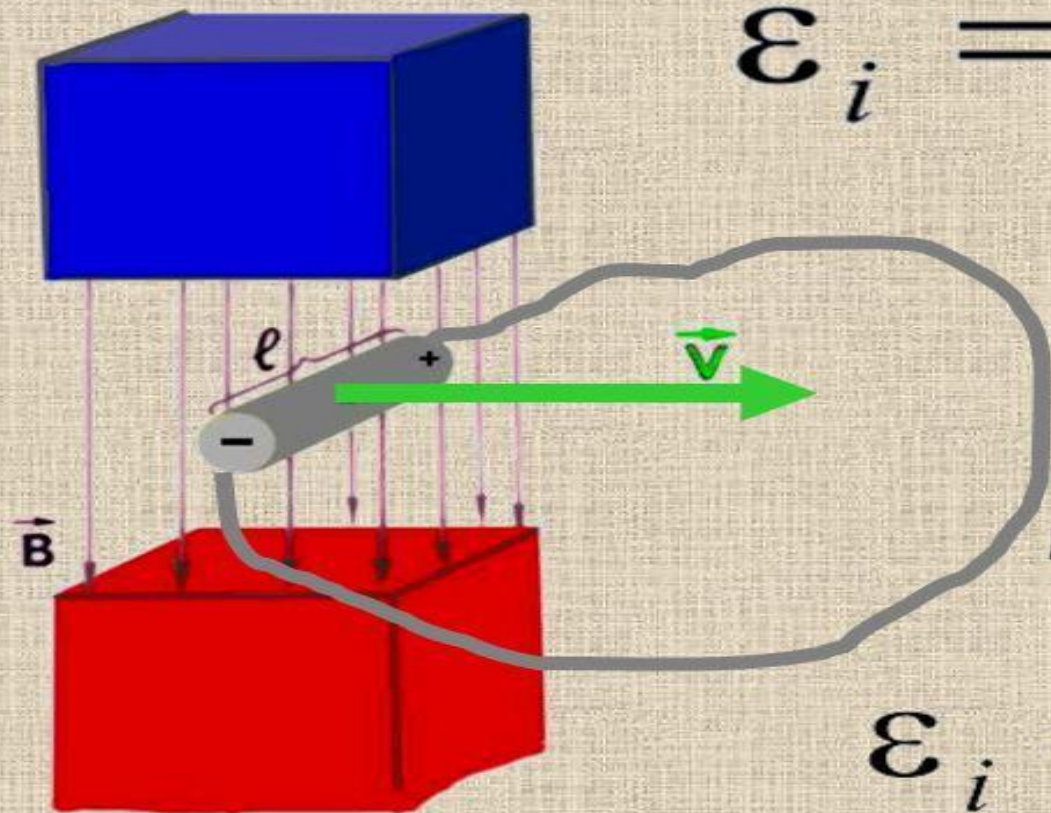
$$\mathcal{E}_i = \upsilon l B$$

$$I_i = \frac{\mathcal{E}_i}{R} = \frac{\upsilon l B}{R}$$

Проводник движется, перерезая линии магнитной индукции



Проводник движется, перерезая линии магнитной индукции



$$\varepsilon_i = \upsilon l B \sin \alpha$$

$$\alpha = 90^\circ$$

$$\sin \alpha = 1$$

$$\varepsilon_i = \text{max} = \upsilon l B$$

Проводник движется вдоль линий магнитной индукции



$$\varepsilon_i = v l B \sin \alpha$$

$$\alpha = 0^\circ$$

$$\sin \alpha = 0$$

$$\varepsilon_i = 0$$