

При
вращении
век-век
в М.П.
оно калечатся
⇒ преобразует

$$\vec{J} = \mu \cdot (\Delta \vec{p}_m^2)$$

$\Delta \vec{p}_m^2$ - свобод. ^{калтит.} гип. момент $1^{го}$ атома

$$\vec{H} \rightarrow \vec{J}$$

$$\oint \vec{H} \cdot d\vec{l} = \vec{I}_{както}$$

т.е. \vec{H} определяется только $\vec{I}_{както}$
(т.е. ток и провод-ки)

⇒ \vec{H} используется для както М.П.
в пространстве.

Для ортогональной системы координат:

$$\vec{J} = \chi \cdot \vec{H} \quad \chi = \text{const}$$

χ - магнитная восприимчивость век-век

$$\vec{H} \equiv \frac{\vec{B}}{\mu_0} - \vec{J} = \frac{\vec{B}}{\mu_0} - \chi \cdot \vec{H} \Rightarrow \vec{H} = \frac{\vec{B}}{(1+\chi) \cdot \mu_0}$$

$1+\chi \equiv \mu$ - магнитная проницаемость век-век
(относится к магнит. прониц-во в-век)

$$\Rightarrow \vec{H} = \frac{\vec{B}}{\mu \cdot \mu_0} \quad !$$

Физич. смысл μ :

$$\vec{H} = \frac{\vec{B}}{\mu \mu_0} \text{ , но для вакуума: } \vec{J} = 0 \Rightarrow \vec{H} = \frac{\vec{B}_0}{\mu_0} - \vec{J} = \frac{\vec{B}_0}{\mu_0}$$

\vec{B}_0 - магнит. инд-ция в вакууме

$$\Rightarrow \frac{\vec{B}}{\mu \mu_0} = \frac{\vec{B}_0}{\mu_0}$$

$$\Rightarrow \mu = \frac{B}{B_0}$$

μ показывает во ск-сти М.П.
в факт. пространстве (B) больше М.П.
в вакууме (B_0)

§ Граничные условия для \vec{B} и \vec{H} при контакте 2-х магнетиков

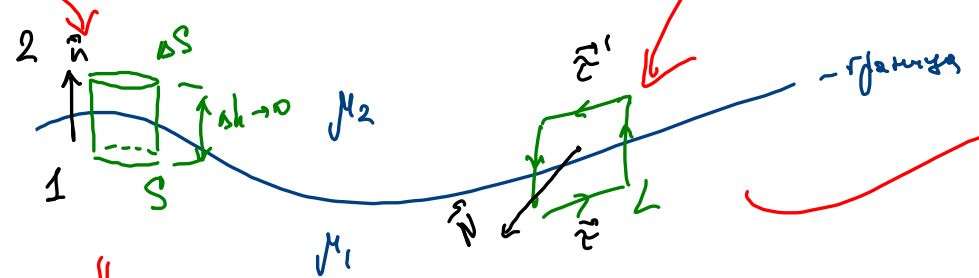
из Г. Гаусса

$$\oint_S \vec{B} \cdot d\vec{S} = 0$$

теор. о циркуляции

$$\oint_L \vec{H} \cdot d\vec{l} = I_{накв}$$

Рассм. границу 2-х магнетиков



$$2) \quad H_{2\tau} - H_{1\tau} = i_n$$

где $H_{1\tau}$ - проекция напряж-ти М.Р. в I^{01} сфере на вектор $\vec{\tau}$ (касательный к границе разреза)

$H_{2\tau}$ - ... по 2^{01} сфере на $\vec{\tau}$

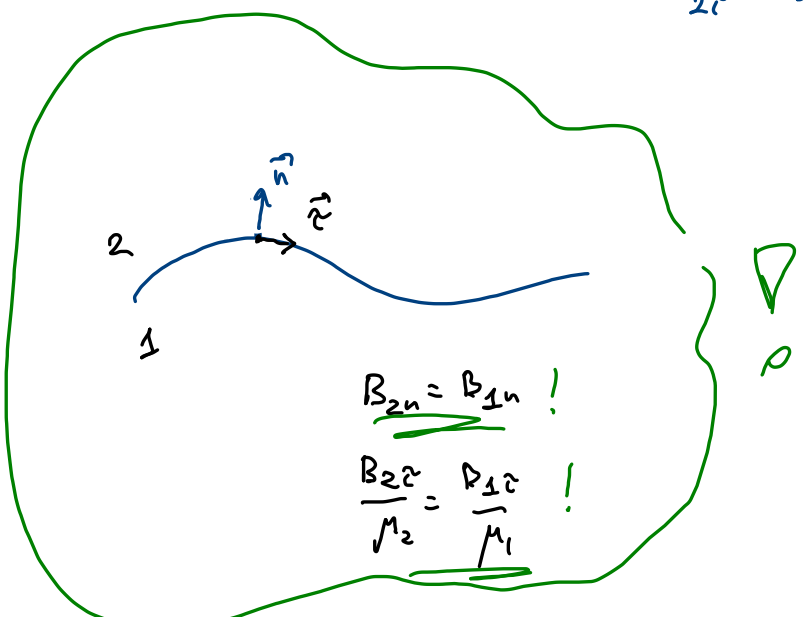
$$1) \quad B_{2n} = B_{1n}$$

B_{1n} - проекция магн. индукции B в I^{01} магнетике на нормаль \vec{n}
 B_{2n} - ... по 2^n

i_n - проекция тока проводимости на (\oplus) нормаль к контуру \vec{n}

Если ток не протекает на границе (т.е. $i_n = 0$)

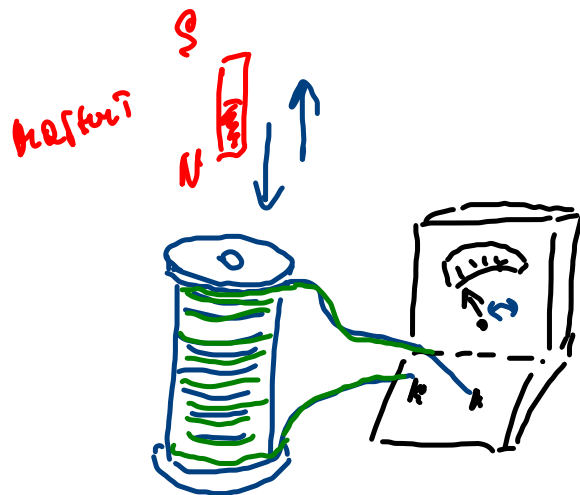
$$\Rightarrow H_{2\tau} = H_{1\tau} \Rightarrow \frac{B_{2\tau}}{\mu_2} = \frac{B_{1\tau}}{\mu_1}$$



§ Явление Э/М индукции

1831 г., Фарадей Э., опыты

1]

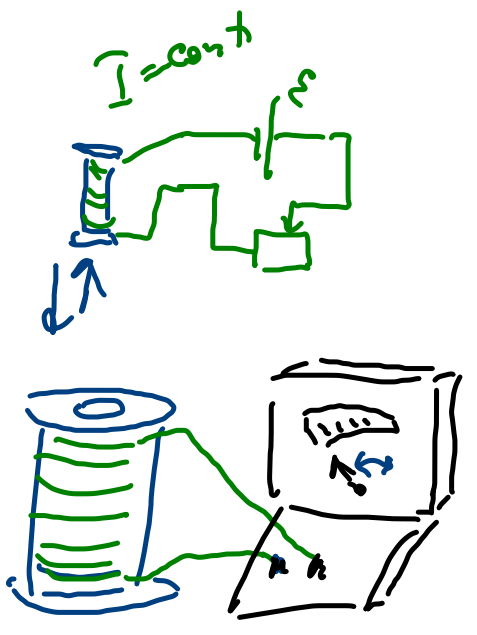


катушка

Гальванометр

Возникновение магнита

2]



катушка

Гальванометр

Включение, выключение тока, перемещение катушки, изменение длины витков.