

Уравнение индукции в системе уравнений Максвелла имеет вид

$$U_i = - \frac{d\Phi}{dt} = - M_{1,2} \frac{dI}{dt},$$

где  $U_i$  – ЭДС индукции,  $\Phi$  – поток магнитного поля,  $I$  – ток, генерирующий магнитное поле,  $M_{1,2}$  – коэффициент взаимной индукции.

Уравнение описывает опытный факт возникновения ЭДС на концах катушки с проводом во время погружения в неё магнита. Равенство нулю ЭДС при неподвижности магнита или при неизменности генерирующего тока, привело Максвелла к заключению о пропорциональности ЭДС индукции производной от магнитного потока или от генерирующего тока по времени. При этом Максвелл совершил ошибку. Он не учёл, что в проводнике при возникновении ЭДС индукции под её действием немедленно возникает электрический ток, поляризующий проводник так, как если бы к проводнику приложили некоторую ЭДС поляризации, равную ЭДС индукции, но противоположной полярности. ЭДС поляризации достигает значения ЭДС индукции, приближаясь к нему по экспоненте с постоянной времени  $RC$  проводника.

Измеряемая на концах проводника действующая ЭДС  $U_a$  всегда равна разности ЭДС индукции  $U_i$  и ЭДС поляризации проводника  $U_p$

$$U_a = U_i - U_p.$$

Когда магнит останавливается или ток в параллельном проводнике не изменяется ЭДС поляризации за время  $RC$  достигает значения ЭДС индукции и действующая ЭДС становится равной нулю. Это соответствует наблюдаемому эффекту.

Для того, чтобы понять, в какой зависимости находится ЭДС индукции в проводнике от внешнего источника магнитного поля (магнит или ток в параллельном проводнике) достаточно внимательно проанализировать форму осциллограммы в период возникновения ЭДС в разомкнутом проводнике при включении тока в генерирующем параллельном проводе. При максвелловской пропорциональности ЭДС индукции производной потока поля  $\Phi$  по времени импульс осциллограммы должен быть биполярным: один выброс – в момент начала увеличения тока, второй – обратного знака – при прекращении роста тока. Фактически наблюдаемый импульс является однополярным с подъёмом во время роста магнитного поля и относительно долгим экспоненциальным спадом. Эта форма соответствует пропорциональности ЭДС индукции величине потока поля и, следовательно, силе тока.

Полная теория и количественная зависимость ЭДС индукции от тока в параллельном проводнике длиной  $L$ , отстоящем от проводника с током на расстоянии “ $a$ ” выводится на основе теории  $f,s$  [1][2]. Согласно теории магнитное поле является нецентральной компонентой центрального поля электронов или протонов и возникает вследствие конечной скорости распространения информации о положении источника поля (равной скорости света  $c$ ). Величина ЭДС индукции оказывается равной

$$U_i = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{\pi L}{2ca} I,$$

или в системе СИ

$$U_i = 47,6 \frac{L}{a} I.$$

Этот результат согласуется с законом Ампера, согласно которому сила взаимодействия двух параллельных проводников пропорциональна произведению протекающих в них токов.

Тот факт, что ошибка Максвелла не была замечена на протяжении более ста лет вплоть до настоящего времени, связана, по-видимому, с тем, что в проводном электричестве используются в основном переменные синусоидальные токи. При такой зависимости тока от времени формы ЭДС и тока индукции одинаковы при любой зависимости ЭДС индукции от  $\Phi$ . Различаются лишь разности фаз между генерирующим и индуцируемым токами.

Пропорциональность ЭДС индукции потоку магнитного поля разрушает действующую теорию фотона. С учётом дефектности статического уравнения Максвелла [3] вся система уравнений Максвелла обнаруживает несоответствие реальности. Подтверждается пророческое мнение современника Максвелла Генриха Герца о том, что вся система уравнений Максвелла изначально полна ошибок и может быть положена в основу электродинамики только временно, ввиду отсутствия альтернативы [4].

Литература.

1. Похмельных Л.А. Магнетизм как проявление динамической компоненты центрального взаимодействия зарядов. Ж. Прикладная физика. 2004. №2. 11-19.
2. Похмельных Л.А. Фундаментальные ошибки в физике и реальная электродинамика. –М.: “ИПЦ Маска”. 2012. С. 208 - 227.
3. Там же. С. 57 - 60.
4. Льюцци М. История физики. -М.: «Мир». 1970. (Mario Gliozzi. Storia della fisica, V2. Toronto. 1965.

