

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
РУССКОГО ФИЗИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

ЖУРНАЛ
РУССКОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ МЫСЛИ:
ЖРФМ, 2017, № 1-12
(ЖРФХО, Том 89, Выпуск № 4)

**Продолжение научного журнала ЖРФХО
РУССКОГО ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА,
возобновивших свою общественную, научную
и издательскую деятельность в России
16 апреля 1991 г.**

Публикует:

- наиболее актуальные, полезные, оригинальные работы соотечественников в области естествознания;
- письма читателей и научные статьи, программы и методики, рекламу и технические предложения, анализ, обзор, прогноз;
- энергетика, экология, охрана здоровья, сельское хозяйство, промышленность, техника, технология, экономика, наука.

*Не чины и звания, ни возраст и профессия авторов,
а степень общественной пользы и оригинальность их мысли –
единственный критерий отбора работ для публикации*

Приоритетная защита всех публикуемых материалов. Предназначен для всех, кому не безразличны современные земные проблемы, кто ищет конкретное поле деятельности для эффективного приложения своих интеллектуальных способностей.

ДЕВИЗ ЖУРНАЛА:

« EXPERIMENTIA EST OPTIMA RERUM MAGISTRA »

« Практика – замечательной мысли наставница »

да Винчи

НОВАЯ ЧАСТЬ ЗАКОНА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ

Родионов В. Г., Ручкин В. А.

*«В основу функционирования самых современных электрических машин и устройств положено **научное представление** об объективно существующих закономерностях. Но **имеется некоторое различие** между объективно существующими в природе закономерностями и общепринятыми научными представлениями об этих объективно существующих закономерностях» [1, с. 6].*

*«Откройте любой учебник в любой стране мира – вы увидите сборник абсолютных истин, догм, в которые просто-напросто каждому смертному необходимо **ВЕРИТЬ** и которые необходимо **ИСПОВЕДЫВАТЬ**, чтобы иметь статус «образованного» человека. И даже думать нельзя иначе!» [2, с. 6].*

Современная общепринятая модель объективной закономерности возбуждения ЭДС индукции при изменении магнитного потока Φ сводится к тому, что:

$$\varepsilon_{\text{инд}} = - \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} . \quad (1)$$

«ЭДС индукции $\varepsilon_{\text{инд}}$ в контуре равна скорости уменьшения потока индукции Φ , пронизывающего этот контур» [3, с. 253].

В этой модели объективной закономерности возбуждения ЭДС индукции при изменении магнитного потока **предполагается** (или утверждается), что ЭДС индукции в замкнутом контуре зависит только от скорости изменения магнитного потока, охватываемого этим контуром и ни от чего другого.

Как закон электромагнитной индукции, так и интегральное уравнение Максвелла (2) **не охватывают все случаи** возбуждения ЭДС индукции в замкнутом контуре при изменении магнитного потока.

$$\oint_L \vec{E} d\vec{l} = -\frac{1}{c} \oint_S \frac{d\vec{B}}{dt} d\vec{s}. \quad (2)$$

«При возбуждении магнитного потока в цилиндрическом ферритовом магнитопроводе броневое типа при помощи переменного тока, проходящего по обмотке на центральной части магнитопровода (рис. 1, обмотка 1), ЭДС индукции возбуждается и над торцевыми частями цилиндрического ферритового магнитопровода броневое типа. **Силовые линии электрического поля над внешней поверхностью торцевых частей цилиндрического ферритового магнитопровода броневое типа имеют вид концентрических окружностей и не охватывают никакого магнитного потока, что противоречит уравнению Максвелла (2)**» [4, с. 88] и закону электромагнитной индукции.

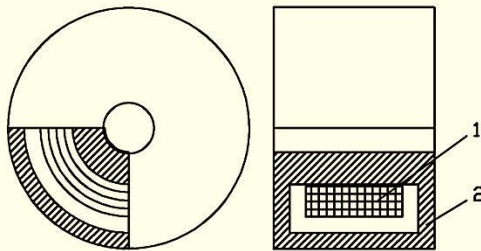


Рис. 1. Ферритовый магнитопровод броневое типа (2) с обмоткой (1)

«Закон электромагнитной индукции, закон полного тока и интегральные уравнения Максвелла не описывают электрические и магнитные поля за пределами объёмных контуров, создаваемые изменяющимся магнитным потоком или электрическим током в объёмном контуре: вокруг боковых стенок и над торцами объёмных контуров. Они не описывают и влияние внешних электрических или магнитных полей на процессы в объёмном контуре» [5, с. 98].

Для экспериментальной проверки корректности **общепринятого научного закона** электромагнитной индукции (модели объёмной закономерности возбуждения ЭДС индукции при изменении магнитного потока) был изготовлен трансформатор, состоя-

щий из двух кольцевых магнитопроводов с обмоткой на каждом из них [6, с. 7]. Во внутреннюю полость объёмного короткозамкнутого витка из листовой меди (рис. 2) был помещён один из кольцевых магнитопроводов с обмоткой.

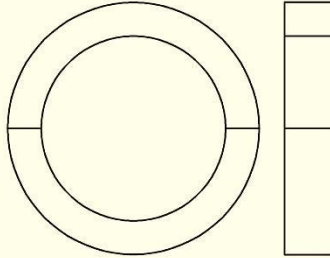


Рис. 2. Форма объёмного короткозамкнутого витка из листовой меди

На рис. 3 показано взаимное расположение кольцевого магнитопровода (3) с обмоткой и объёмного короткозамкнутого витка из листовой меди (1), во внутренней полости которого находится другой кольцевой магнитопровод (2) с обмоткой. На рис. 3 обмотки на кольцевых магнитопроводах не показаны.

Измерения показали наличие переменного напряжения между концами обмотки на кольцевом магнитопроводе (2), при прохождении переменного тока по обмотке на кольцевом магнитопроводе (3).

В данной ситуации, обмотка на кольцевом магнитопроводе (2) является вторичной обмоткой, а первичной обмоткой на кольцевом магнитопроводе (2) служит объёмный короткозамкнутый виток (1).

Наличие переменного напряжения между концами обмотки на кольцевом магнитопроводе (2), при прохождении переменного тока по обмотке на кольцевом магнитопроводе (3), **доказывает** наличие переменного тока в объёмном короткозамкнутом витке (1) при изменении магнитного потока в кольцевом магнитопроводе (3).

Но этот факт свидетельствует о том, что при изменении магнитного потока в кольцевом магнитопроводе (3), в объёмном короткозамкнутом витке (1) возбуждается ЭДС индукции!

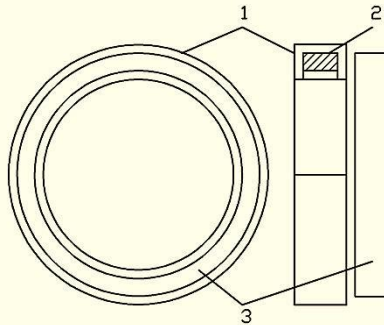


Рис. 3. Взаимное расположение кольцевого магнитопровода с обмоткой и объёмного короткозамкнутого витка.

- 1 – объёмный короткозамкнутый виток;
- 2 – кольцевой магнитопровод во внутренней полости объёмного короткозамкнутого витка;
- 3 – кольцевой магнитопровод

На рис. 3 видно, что магнитный поток кольцевого магнитопровода (3) **не пронизывает** объёмный короткозамкнутый виток (1) и, согласно закону электромагнитной индукции, ЭДС индукции в нем быть не должно! Этот **натурный эксперимент доказывает**, что общепринятый закон электромагнитной индукции не предусматривает **все возможные случаи** возбуждения ЭДС индукции в замкнутом контуре при изменении магнитного потока.

Переменный магнитный поток, проходящий в плоскости и сходящийся в точку (плоскость торца магнитопровода на рис. 1) или расходящийся из точки, создаёт над плоскостью силовые линии напряжённости вихревого электрического поля в виде концентрических окружностей с центром над точкой схождения или расхождения переменного магнитного поля.

Натурный эксперимент, описанный в [6, с. 7 – 8], **доказывает**, что для возбуждения ЭДС индукции в замкнутом контуре при изменении магнитного потока, **вовсе не обязательно**, чтобы переменный магнитный поток пронизывал этот замкнутый контур.

Поэтому закон электромагнитной индукции **должен быть дополнен новой его частью**, отражающий результат **натурного эксперимента** описанного в [6, с. 7 – 8].

Закон электромагнитной индукции (модель объективной закономерности возбуждения ЭДС индукции при изменении магнитного потока) предлагается принять в такой формулировке:

«ЭДС индукции $\varepsilon_{\text{инд}}$ в контуре равна **алгебраической сумме** скорости уменьшения потока индукции Φ , пронизывающего этот контур, **и циркуляции вектора напряжённости электрического поля по этому контуру, которая создаётся изменением магнитных потоков за пределами контура».**

$$\varepsilon_{\text{инд}} = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t} + \oint_L \overrightarrow{E_{\text{внешн}}} d\vec{l} \quad (3)$$

С учётом сказанного выше, уравнение Максвелла (2) также должно быть дополнено новой частью:

$$\oint_L \vec{E} d\vec{l} = -\frac{1}{c} \oint_S \frac{d\vec{B}}{dt} d\vec{s} + \oint_L \overrightarrow{E_{\text{внешн}}} d\vec{l} \quad (4)$$

Авторы полагают, что новая часть закона электромагнитной индукции поможет специалистам увидеть новые пути создания более эффективных электрических машин. Так, например, изменяя расстояние между магнитопроводом (3), изображённым на рис 3, и объёмным короткозамкнутым витком (1) можно **плавно** регулировать напряжение на обмотке (2) не используя переключатель. Трансформатор, изображённый на рис. 3, может быть применён и как датчик угла или расстояния.

Литература

1. Родионов В. Г., Ручкин В. А. Электрические машины безтопливной электроэнергетики // ЖРФХО, Том 89, Выпуск 2. 2017. С. 5 – 18.
2. Родионов В. Г. Без совести не может быть науки // ЖРФХО, Том 88, Выпуск 3, 2016., С. 5 – 12.
3. Зисман Г. А. Курс общей физики / Г. А. Зисман, О. М. Годес. – Т. 2. – М.: Наука, 1069. – 368 с.

Русское Физическое Общество

4. Ручкин В. А. Авторские замечания к статьям, ранее опубликованным Русским Физическим Обществом // Энциклопедия Русской Мысли. Том 21. Доклады Русскому Физическому Обществу, 2014. (Сборник научных работ). – М.: Общественная польза, 2014. С. 86 – 89.
5. Ручкин В. А. Электрические машины нового поколения // Доклады Русскому Физическому Обществу, 2013, Часть 2. (Сборник научных работ). – М.: Общественная польза, 2013. С. 82 – 99.
6. Ручкин В. А. Новое об электромагнетизме. Введение в не взаимные электромагнитные системы. / В. А. Ручкин. – К. – Знания Украины, 2012. – 23 с. – Библиогр. с. 23.

Родионов Владимир Геннадьевич, – президент Международной общественной организации «Русское Физическое Общество», главный редактор научных журналов Русского Физического Общества: журнал «Русская Мысль», «ЖРФМ», «ЖРФХО».

Ручкин Валентин Александрович, – член-корреспондент Международной академии компьютерных наук и систем, кандидат технических наук, Безсмертный почётный член Русского Физического Общества.



«Experimentia est optima rerum magistra»

"Если я не умею, как они, приводить места из авторов, то я призываю нечто высшее и достойнейшее, – призываю опыт, бывший учителем из учителей..."

Леонардо да Винчи