

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
РУССКОГО ФИЗИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

**ЖУРНАЛ  
РУССКОГО ФИЗИКО–ХИМИЧЕСКОГО  
ОБЩЕСТВА:**

**ЖРФХО,**

**Том 88, Выпуск № 1**

Перезапушен под этим именем в 2015 году

**Продолжение научного журнала ЖРФХО  
РУССКОГО ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА, 1872–1930,  
возобновивших свою общественную, научную  
и издательскую деятельность в России  
16 апреля 1991 г.**

Публикует:

- наиболее актуальные, полезные, оригинальные работы соотечественников по всем отраслям естествознания;
- письма читателей и научные статьи, программы и методики, рекламу, 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:*

***«Новое искание Истин – только это и есть Наука»***

**Д.И. Менделеев**

## **МАГНИТОПРОВОД ТРАНСФОРМАТОРА – ВОЗМОЖНЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ТОКОВ**

*Ручкин В. А. (Украина, Киев)*

В работе [1] показано, что основная доля энергии на выходе электрических машин получается от энергии магнитных полей доменов.

Но *«на выходе современных электрических машин получается столько же энергии, сколько её потребляется из сети (с учётом потерь)»* [1, с. 77]. Увеличение потребления энергии от сети при увеличении нагрузки происходит из-за наличия отрицательной обратной связи между выходом и входом электрических машин.

Так, например, ампервитки первичной обмотки и ампервитки вторичной обмотки трансформатора одинаково эффективно влияют на величину магнитного потока в магнитопроводе, но в противоположных направлениях. С другой стороны, изменение магнитного потока в магнитопроводе одинаково эффективно возбуждает ЭДС индукции (на один виток) – как в первичной обмотке, так и во вторичной обмотке.

Устранение этой отрицательной обратной связи позволяет сохранить режим холостого хода трансформатора и при подключении номинальной нагрузки к его выходу, то есть на выходе трансформатора будет получено больше энергии, чем было подано на его вход.

В работе [2] описано **экспериментально полученное превышение энергии на выходе трансформатора в 13,8 раз по сравнению с энергией, поданной на вход трансформатора**. То есть в этой работе **Николаем Емельяновичем Заевым** было доказано, что **устройство, конструктивно выполненное как обычный трансформатор, может являться источником энергии при наличии развязки между выходом и входом**. В экспериментах, описанных в работе [2], эта развязка выхода и входа трансформатора осуществлялась посредством **разнесения по времени** процесса подачи тока в первичную обмотку трансформатора для намагничивания магнитопровода и процесса отбора энергии со

вторичной обмотки при подключении нагрузки во время размагничивания магнитопровода.

Развязка между выходом и входом трансформатора может быть осуществлена и за счёт **разнесения в пространстве** магнитного поля тока в первичной обмотке трансформатора и магнитного поля тока во вторичной обмотке, путём изменения конструкции трансформатора (рис.1) [1, с. 81, рис. 2 и рис. 3].

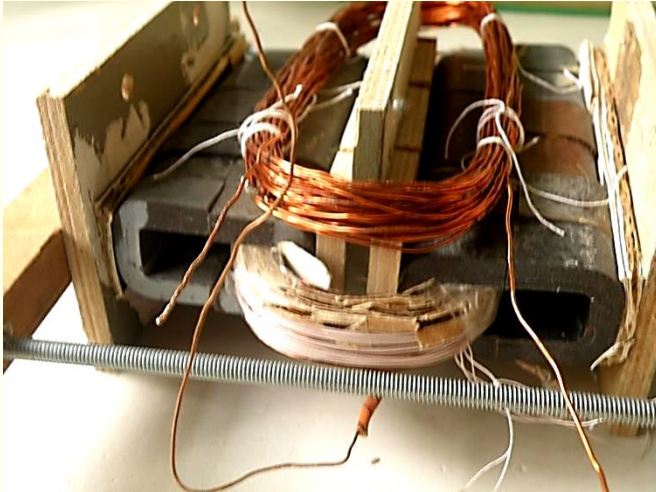


Рис. 1. Экспериментальный макет невзаимного трансформатора

Экспериментальный макет невзаимного трансформатора рис. 1 состоит из первичной обмотки (лежит на магнитопроводе сверху), магнитопровода и вторичной обмотки, которая пронизывает замкнутый контур магнитопровода.

На рис. 2 схематично показан принцип работы невзаимного трансформатора. При прохождении тока по первичной обмотке 1 вокруг неё создаётся магнитное поле 2; и там, где это поле проникает в магнитопровод 3, возникает единообразная ориентация магнитных полей доменов, то есть на этом (активном) участке магнитопровода возбуждается магнитодвижущая сила (МДС), которая создаёт собственный магнитный поток магнитопровода 4. При изменении собственного магнитного потока магнитопровода 4 происходит возбуждение ЭДС индукции во вторичной обмотке,

которая пронизывает замкнутый контур магнитопровода 3. Однако, ток нагрузки, проходящий по вторичной обмотке, не создает ЭДС в первичной обмотке.

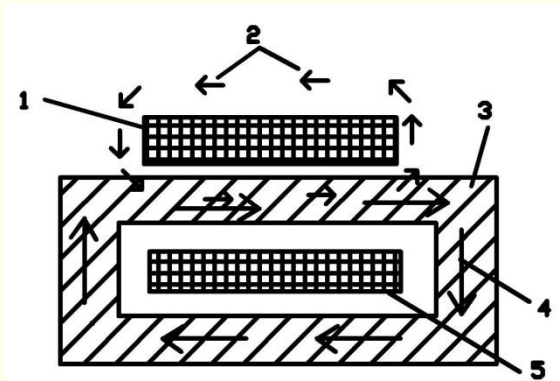


Рис. 2. Принцип возбуждения электрическим током магнитного потока, который замыкается помимо замкнутого контура источника внешнего поля. 1 – обмотка с током; 2 – магнитное поле создаваемое током в обмотке 1; 3 – магнитопровод; 4 – собственный магнитный поток в магнитопроводе; 5 – вторичная обмотка

После того как в магнитопроводе 3 с помощью обмотки с током (рис. 2) создан магнитный поток 4, который замыкается помимо замкнутого контура источника внешнего (управляющего) магнитного поля, энергию магнитного потока 4, то есть **энергию магнитных полей доменов, можно отбирать в виде электроэнергии или в виде механической энергии.**

Развязка между выходом и входом трансформатора может быть достигнута и при помощи **разнесения по частоте** токов на входе трансформатора и токов на его выходе.

Рассмотрим простейшую схему разнесения по частоте тока в первичной обмотке трансформатора и тока в его вторичной обмотке (рис. 3).

Напряжение питания от источника синусоидального переменного тока (сеть) с частотой  $F$  через частотный фильтр  $\Phi 1$  подается на первичную обмотку трансформатора  $Tr$ . Частотный фильтр  $\Phi 1$  пропускает только частоту  $F$ .

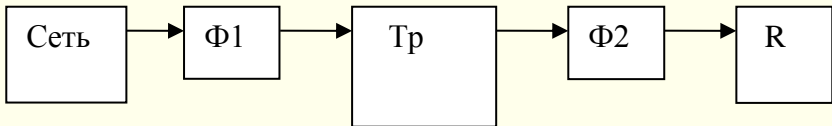


Рис. 3. Разнесение по частоте тока в первичной обмотке трансформатора и тока в его вторичной обмотке

Нагрузка  $R$  подключена ко вторичной обмотке трансформатора  $Tr$  через частотный фильтр  $\Phi 2$ , который пропускает все частоты, кроме частоты  $F$ .

Даже при синусоидальном законе изменения тока в первичной обмотке трансформатора, за счёт нелинейной зависимости величины магнитного потока  $\Phi$  от напряжённости магнитного поля  $H$ , ЭДС во вторичной обмотке содержит частоты, кратные частоте тока в первичной обмотке, так называемые гармоники.

Фильтр  $F2$  пропускает на нагрузку только токи с частотой  $2 \times F$  и более, а фильтр  $\Phi 1$  не пропускает в сеть токи с частотой  $2 \times F$  и более. Таким путём устраняется влияние тока нагрузки на режим работы первичной обмотки трансформатора и питающей сети. Хотя в первичной обмотке присутствует ЭДС с частотой  $2 \times F$  и более, но частотный фильтр  $\Phi 1$  для этих частот практически эквивалентен разрыву электрической цепи; и поэтому токов с такими частотами в первичной обмотке трансформатора  $Tr$  нет.

Разнесение по частоте токов на входе трансформатора и токов на его выходе может быть осуществлено и по другому способу. Магнитопровод трансформатора намагничивается токами двух частот  $F1$  и  $F2$  через частотные фильтры, аналогичные по назначению фильтру  $\Phi 1$ . Магнитопровод работает как смеситель в супергетеродинном приемнике. Поэтому ЭДС во вторичных обмотках будет содержать и составляющие с комбинационными частотами  $F1-F2$ ,  $F1+F2$ ,  $2F1-F2$ , и т.д. Через частотный фильтр на нагрузку отбирается ток одной или нескольких из этих частот.

### Литература

1. Ручкин В. А. Путь к безтопливной энергетике пролегает через понимание работы магнитной цепи электрических машин. Журнал Русской Физической Мысли (ЖРФМ), 2015, № 1 – 12. С. 75 – 86.

2. Заев Н. Е. Феррокексор – конвертор тепловой энергии в электрическую / Н.Е. Заев // Электротехника. – 2000. – № 3. – С. 53 – 55

**Ручкин Валентин Александрович**, – член-корреспондент Международной академии компьютерных наук и систем, кандидат технических наук – в 1956 г. окончил киевское высшее инженерное радиотехническое училище войск ПВО, в 1958–1979 годы пре-подаватель в высших военных училищах. 1980–1995 годы научный сотрудник факультета кибернетики Киевского государственного университета. Сфера научных интересов – статистический анализ экспериментальных данных. 1996–2004 годы научный сотрудник Научного центра радиационной медицины Академии медицинских наук Украины. Тематика работы – статистический анализ данных лабораторных анализов.

Автор четырёх изобретений и свыше 50 научных трудов. Экспериментально доказал некорректность леммы Неймана – Пирсона для отношений сигнал/шум более 0,5 по напряжению. Предложил более общий критерий, чем критерий отношения правдоподобия. Автор нового класса *невзаимных электромагнитных систем* и новых уникальных электромагнитных устройств на их основе, показал, что на базе стандартных однофазных и трёхфазных электрогенераторов возможно создание автономных силовых агрегатов, не требующих топлива для выработки электроэнергии, ведущий научный эксперт Русского Физического Общества.

