

О  
1971  
**ДМИТРИЙ  
МОТОВИЛОВ**

---

*From the book's series "The New Knowledge"*

# Новое учение

*Книга 16*

Новая электрофизика  
и  
силовые трансформаторы постоянного тока.  
Бестопливная энергия.

*Штучная машинописная рукопись №1а 202. Версия «СЦ». Тираж 1 экз.  
Номера заказных юбилейных и именных рукописей выпускаются  
тиражом до 999 экз.*

*Каждый выпуск имеет оригинальное оформление  
и свою редакцию содержания,  
определяемые автором*

*Пенза - 2002*

## О Дмитрий Мотовилов 1971

Из серии книг «Новое Учение».

**Книга IV:** Новая электрофизика и силовые трансформаторы постоянного тока. Бестопливная энергия.

Рукопись № 1а 202. Версия «СЦ». Тираж 1 экз. Формат А5. Илл. 15. Прил. .  
РФ, 440046, г. Пенза, а/я -220.

Авторские права на данную книгу охраняются Законом РФ «Об авторском праве и смежных правах» от 09.07.93 №110-ФЗ, ст.48, ст.49, Кодексом РСФСР об административных нарушениях, ст. 154, а также Уголовным Кодексом РФ, ст. 146 и аналогичными им международными и иностранными правилами.

### ***КСЕРОКОТИРОВАНИЕ,***

*любое использование или воспроизведение материалов книги возможно лишь на основе указанных законов и с письменного согласия им разрешения автора*

**Внимание!** *Помимо именных и юбилейных тиражей книги, автор издаёт её оригинальные единичные экземпляры ( в форме рукописей ), скреплённые экслибрисом с подлинной подписью и уникальным номером.*

*Они представляют собой принципиально новую, штучную форму распространения знаний; участие посредников исключено.*

*Только эти две формы книги законны, имеют авторское содержание и соответствуют целям начального проекта.*

Указанные книги можно заказать по адресу:

**"РФ, 440046, Пенза, а/я – 220" .**

**Цена договорная**

**При изменении этого адреса направляйте заказ автору по адресу:**  
**«440000, Пенза, Главпочтамт, до востребования».**

Электронная почта: [Motovilov@sura.ru](mailto:Motovilov@sura.ru) или [Motovilov@rambler.ru](mailto:Motovilov@rambler.ru)

*Цены и правила оформления заказа даны в конце книги,  
а также*

*в условиях договора на поставку книги, который можно  
получить после перевода по почте платы*

*1,0 у.е. ( в рублях к евро) и вашего адреса.*

## БИОГРАФИЧЕСКАЯ СПРАВКА

*Дмитрий Николаевич Мотовилов*

В 1971 году в филиале "Завод-ВТУЗ" Пензенского политехнического института с отличием защитил дипломный проект на тему «Исследование и разработка новых принципов оптимального управления», в котором впервые дал концепцию общих законов развития и проектирования живой среды, природы и техносферы на основе знания техногенов и энергоинформатики. *(Руководитель С.К. Найдёнов, ЛПИ)*

В 1989 году окончил аспирантуру Всесоюзного Электротехнического Института (ВЭИ). В диссертации на основе положений дипломной работы 1971 года решены вопросы теории единого исчисления информации-энергии и техногенетики как синергетики Крона-Пригожина. Завершена разработка оставшихся незаконченными основ классической теории электромагнитного поля Фарадея-Максвелла. Разработана теория силовых трансформаторов постоянного тока – защищённого патентами на изобретения принципиально нового класса электрических машин, открытого методом техногенетики. *(Руководитель В.Н. Лисин, МЭИ)*

В 1989 году в Токио опубликованы тезисы доклада автора на международном симпозиуме YRSI, в котором в рамках парадигмы Фарадея-Максвелла сообщалось об открытии второго вида электромагнитного поля и о завершении классических основ теории электричества.

*(Руководитель симпозиума Х. Кикучи, Токийский Университет)*

В 1996 году в Женеве циклу научно-практических работ автора в номинации электротехники, независимым *международным жюри* присвоена серебряная медаль. В той же номинации бронзовой медали удостоены работы ВЭИ - головного предприятия Минэлектротехпрома. Упомянутым выше работам автора посвящена и настоящая книга.

На родине автора эти труды мало известны из-за чрезмерного влияния консерватизма - монистического начала в науке.

Работал в Пензе инженером в КБ автоматики Компрессорного завода, ведущим инженером НИИ, старшим научным сотрудником ППИ, служил командиром отделения в войсках связи. В 90-х годах руководил различными творческими, общественно-политическими, научными и хозяйственными объединениями.

*Занимался археологией, историей, литературой, народным художественным творчеством, работал*

*в электроэнергетике и машиностроении.*

## **БЛАГОДАРНОСТИ**

*Автор приносит свою благодарность*

*представителю фирмы «Ронде и Шварц»  
Казимиру Горскому,*

*главе симпозиума URSI - профессору Х. Кикучи*

*и старшему научному сотруднику  
Пензенского Политехнического Инст. Александру Шульману*

*за оказанную поддержку прошлых лет в продвижении  
идей книги в условиях сложной  
внутренней и внешнеполитической обстановки,  
межведомственных отношений и конкуренции.*

*Пенза.*

*4 Декабря 2001*

### **АННОТАЦИЯ**

Излагаются основы *завершённой теории* электричества в рамках парадигмы Фарадея-Максвелла, вплоть до уровня основных законов электротехники и концепции движения потоков энергии электромагнитного поля второго вида. Формулируются законы излучения последнего. Доказывается ряд новых фундаментальных теорем физики ЭМП.

Приводятся результаты испытаний и возможности силовых трансформаторов постоянного тока, использующих специфические свойства второго вида ЭМП. Даются концепция бизнес-плана для производства СТПТ по программе франчайзинга и выдержки из актов апробации работ автора.

Впервые даны научные основы конструирования бестопливных генераторов электрической энергии.

По усмотрению автора, прилагаются его автобиографические, литературные и историко-прогностические эссе, фотографии СТПТ, осциллограмм и опубликованных работ автора.

*Лист читателей.*

- 1. Тоньевский В.Л. Железноводск.*
- 2. Рафальский Р.В. Руза.*
- 3. Земский В.Н. Москва.*

**Треамбула.** "...Я верю, что новое знание позволит человеку вновь занять в этом Мире подобающее ему место, лишённое насилия и страданий подневольного пребывания на судебной скамье уходящей цивилизации. Позволит отказаться от сжигания какого-либо «топлива», и обеспечит население с трудом терпящей нас Земли бестопливной персональной энергетикой. Уйдёт в прошлое эпоха Газпрома, ЕЭС, чадающих автомобилей и новых чернообылей, городских ТЭЦ и керосиновых МКС, обесточенных и обезлюдивших деревень России, перенаселённых и развращённых городов её.

Герои Михаила Булгакова при этом сказали бы:

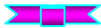
«Прощай, старая жизнь!», а люди Хемингуэя -

«Прощай, оружие !»

Теперь мы можем знать, что вокруг Земли циркулируют супермощные потоки новой энергии, обусловленные её «фрактальным» электрическим зарядом и магнитным полем Планеты, поддерживаемые всей Вселенной.

Это **живой Океан ИНФОРМАЦИИ-ЭНЕРГИИ, Место обитания** Планетарного **РАЗУМА**, функционально связанного с **КАЖДЫМ** из нас. В обители **МЫСЛИ** каждый **миг** многомерного **ВРЕМЕНИ** восходят, развиваются и уходят в иные формы существования мириады жизней, чрезвычайно отличающихся от наших и в той же степени - **неразрывно с нами** связанных..."

*(Из биографического эссе автора)*



## ПРЕДИСТОРИЯ ТЕОРИИ

*«Просвещение скопилось в одном углу,  
В который большая часть людей грамотных  
И не заглядывают !»  
( М. А. Дмитриев , Московские элегии  
«Мелочи из запаса моей памяти», 1854 )*

К разработке в 1985 году новой концептуальной базы теории электричества и энергодинамики (теории потоков энергии) меня побудили неразрешимые противоречия концепции классической науки, пик обсуждения которых в печати пришёлся на период обучения автора в заочной аспирантуре ВЭИ, головного предприятия Министерства Электротехнической промышленности. Это были вопросы о знаках напряжений и ЭДС, о потоках мощности в электрических машинах, требующих, по выражению одного из участников дискуссии, *«перестройки всей учебной и отечественной литературы»*. При этом классическая физика парадоксальным образом допускала противоречивое, полярно расколотое толкование физических явлений в технике, что вызывало споры принципиального характера в среде специалистов прикладного знания. Подсознательно они

непрерывно находились в ожидании реформы теории электричества «сверху со стороны мэтров электротехники – «бессмертных», стяжавших мировое признание на создании основ классики. По сути же скрыто назревали отказ от парадигмы монизма и принятие многополярного понимания природы электричества. Понятно, что в силу монопольного уклада жизни цивилизации в целом ожидание от верхушки этой монолитной пирамиды решения о «расколе» её основания было тщетным по определению.

В свете вышеизложенного, для меня вскоре стало очевидным, что за проблемой двойных понятий в теории электричества скрыт совершенно неизвестный науке физико-технический феномен перспективного научного и мировоззренческого значения, который может быть поднят к изучению исключительно путём **личных** усилий. В этом убеждало существование ряда других дискуссионных направлений, прошедших, по сути, мимо внимания АН СССР и «высокой науки» в целом. Среди них – эффекты «усиления потока энергии» в кольцах Френеля и в тепловых насосах – предвестниках персональной энергетики, активно развиваемой за рубежом. Парадоксально новым оказался эффект однопроводной передачи энергии электрического тока; парадоксально сокрытыми от общества – исследования униполярного генератора Фарадея, как предшественника эпохи бестопливных источников; а ныне уже – и генератора аи Соболева и силовых трансформаторов постоянного тока [ 1 ], окончательно подорвавших монистическую парадигму электромагнитной энергии. Остро стояли вопросы электромагнитного взаимодействия живых объектов, влияния поля линии электропередач на человека, Солнца – на биосферу Земли, с которыми тесно смыкаются метаисторические идеи электромагнитной панспермии, синергетики и возникновения полевых форм жизни, телекоммуникаций высоких внеземных цивилизаций (ВВЦ), не вовлечённые пока что в практику общедоступных публикаций, но имеющие эпохальное гуманитарное значение. В целом же все они показали резкое усиление бифуркационного крена цивилизации конце второго тысячелетия и создали достаточные предпосылки смены её парадигмы в науке, технике и энергетике усилиями учёных **новой** волны.

Проведённые затем исследования подтвердили, что за основу изучения подобных феноменов могут быть взяты кардинально иные, принципиально отвергавшиеся ранее всей классической наукой представление о **двойной** природоэлектромагнитного поля и дуалистический подход к пониманию **второго**, не «немаксвелловского» его вида [ 2 ]. Согласно **базовой теореме (8)** новой теории ЭМП, векторы напряжённости электрического и магнитного полей ЭМП второго вида никак не связаны между собой, так как управляются **разными** независимыми источниками причинно-следственных возмущений. Автор дал второму виду ЭМП название «составного электромагнитного поля». В рамках старой электродинамики излучение потоков энергии ЭМП в свободное пространство трактуется по **классической теореме Умова-Пойнтинга**. Сама же теорема подразумевает существование лишь **одного** («суммарного») источника электрического и магнитного полей, что и связывает их взаимопревращениями по Максвеллу. Потоки составного ЭМП, известные в ней как результат

ложения в пространстве **независимых** электрического и магнитного полей, тали просто фиктивным понятием – чисто теоретическим, «виртуальным» представлением. Именно потому, что теорема Умова-Пойнтинга считается в классической науке единственным источником всей теории электромагнетизма уравнения Максвелла входят в неё в неявной форме), и **формально** по одной лишь этой причине, любые неизбежные проявления в технике потоков составного ЭМП крайне жёстко квалифицируются как «лишённые **физического** мысла», а волновая форма излучения ЭМ энергии в свободное пространство считается единственно возможной. Излучение же неволновой формы в то же самое свободное пространство **вдоль проводов** считается как бы не совсем квивалентным излучению ЭМ волн в ничем не ограниченное пространство, и потому - достаточно терпимым отступлением от общей парадигмы.

Однако, получив весьма убедительное подтверждение в **физическом** описании потоков мощности в СТПТ и в трансформаторах в целом (ибо приемлемая концепция энергии ЭМП в них пока никем не предложена), теория составного ЭМП привела к ярко выраженному и весьма наглядному **физическому** представлению о вообще неизвестных ранее классической науке («высокой физике») явлениях: о существовании реальных потоков энергии неволновой природы в свободном пространстве, о совершенно специфических законах их превращения и преломления, отражения на границе сред и скольжения вдоль неё. (По аналогии с максвелловским учением о силовых линиях и магнитных потоках, автор назвал эту сферу знания «энергодинамикой».) Более того, в рамках новой теории оказалось возможным провести давно назревшую модернизацию классических законов электротехники, установленных ещё в XIX-м веке. Закон электромагнитной индукции Фарадея-Максвелла-Ленца стал частным случаем нового, более общего (универсального) закона индукции потоков ЭМ энергии. Классическая теория электрических цепей получила новые формы законов Ома и Кирхгофа, и была освобождена от искусственных понятий ЭДС и «стороннего источника». Классическая же физика, к примеру, во многом объединяется с новейшей фрактальной физикой и космогонией В.Шабетника в части использования понятия о потоках энергии составного ЭМП, циркулирующих в окружающем пространстве элементарных частиц, заряженного вещества макросмоса и монополей Валериана Соболева. Наиболее кардинальные изменения - в этой системе естественно-научных представлений - вытекают из анализа физических процессов в его бестопливных генераторах энергии. Предложенное развитие теории электричества в целом не встретило каких-либо возражений научного характера, равно как и предшествующий ему цикл авторских работ – теория «**ценностной** информации - энергии» и разработка нового класса преобразователей «силовые трансформаторы **постоянного тока**». Весьма существенной естественной поддержкой и подтверждением его адекватности оказался и первичный характер всех разработок: до их появления не было никаких аналогов им в полемике академической науки, хотя понятия ценности и усиления информации в процессах её преобразования уже начинали проявляться в трудах Харкевича и О. Шрейдера. По итогам участия автора в конференциях, выставочных меро-



приятия и в патентной деятельности в течении более тридцати лет, в поддерж- новых направлений высказались все наиболее близкие к ним научные, техниче- кие и юридические центры России: МОНИПТ, МЭИ, ВЭИ, Госкомизобретени- и отраслевая структура АН СССР в МЭИ, созданная ещё академиком Бергом. Теория информации-энергии и информационно-энергетических структур распр- странялась через редакции ведущих научных и научно- популярных изданий [2 академические семинары [4]; её элементы со временем вошли в учебные курс ПТИ и ЛПИ [ 5, 6 ]. Ценностной информационно-энергетический подход ста практиковаться в трудах многих отечественных учёных [7]. **За рубежом** ж- что доказывает первичность авторских инициатив, подобные разработки ни кем не предпринимались [ 7 ]. Работы, которым автор посвятил большую част- своей жизни (СТПТ), оказались более толерантными в этом отношении. Он были продолжены отдельными специалистами, местами без ссылок на перво- источник (в случае информационно-энергетической теории это было повсемес- но), включая экспертов ВНИИГПЭ с десятилетним опытом уничтожения мате- риалов первоисточника [ 8 ]. Попытки же теоретического оппонирования им- кстати, весьма логически приводили к отрицанию даже вполне корректны- трактовок законов сохранения [ 7.2 ]. Причём часть оппонировующих рацпр- ложений, продвинутых тем же ВНИИГПЭ в качестве изобретений, оказалас- ...неработоспособной [ 9 ]. Автор расценивает эти аспекты восприятия ег- идей как вполне логичные подтверждения их первичности и актуальности. Е- 1996 году теория составного ЭМП и разработки в классе СТПТ были подтвер- ждены оценкой экзамена международного жюри в Женеве [10], особенно важно для нового направления тем, что следующее место в той же номинации полу- чили труды Всесоюзного Электротехнического Института [ 11 ], одного из ве- дущих центров инициации новых идей в середине 80-х.

В особой, заключительной части предлагаемой книги, посвящённой новой теории электричества, автором впервые предпринята попытка философско- эзотерического анализа переживаемого сейчас не только наукой пограничног- состояния, позволяющая понять смысл новых инициатив в целом с позици- смены всей парадигмы существования земной цивилизации. Причём, кром- общефилософских причин, к общедоступному изданию сделанных разрабо- тки побудили случаи «эксклюзивного внедрения» их представителями явно не- гуманитарных структур и субнаучной культуры. Как бы в подтверждение ко- цепции литературного эссе книги, оказалось, что инициаторами проявления кла- новой экспансии повсеместно применяются детерминированные методики м- шинного мониторинга, полностью игнорирующие вопросы чести, здоровья, не- редко и самой жизни новатора. В связи с этим автор имеет основание надеятьс- что его инициатива в книгоиздании будет иметь не только научное значение- но и поможет обществу опираться на более гуманные начала в своём корпор- тивном мышлении, что мир Земли всё же выйдет на совсем иной путь развития

**Любая, в том числе самая скромная поддержка этому проекту и автору- за которой я обращаюсь сейчас к своему читателю, будет с благодарностью принята.**



## Дополнительная информация о проекте:

В последующих книгах, посвящённых теме «Структура Мира», предполагается осветить следующие вопросы :

§н. 2: **«ТЕХНОГЕНЕТИКА»** ( Теория единого исчисления ценностной информации-энергии, Периодический закон в технике, Универсальные законы развития, проектирования техники и среды обитания, Синтез схемы силового трансформатора постоянного тока, Теория синтеза аperiodических интеллектуальных кристаллов сверхсложных систем в природе, технике и субатомной микроэлектронике.) На основе парадигмы относительности Сократа, Протагора, Анаксагора, Эйнштейна даны начала современного релятивистского знания об окружающем Мире. Впервые раскрывается учение о *техногенах, универсальных чейках уровней мироздания - человека, техники, космоса, о едином исчислении информации и энергии.* Решена задача синергетики Пригожина – Кроа: даны основы научного анализа и синтеза сверхсложных интеллектуальных систем в природе и технике

§н. 3: **«СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА»** (Схемотехника, классификация, конструирование и перспективы применения СТПТ.)

§н. 4: **«ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПАРАДИГМЫ»** (Новые идеи на базе теории составного электромагнитного поля в радиотехнике, в мониторинге окружающей среды и метеоусловий, в биосфере и энергетике.)

## Содержание дальнейших разделов первой книги :

### **Часть I :**

#### ***Теория потоков энергии***

глава 1.	<i>Теорема Мотовилова.....</i>	- стр.11
глава 2.	<i>Модернизация законов электротехники.....</i>	- стр.14
глава 3.	<i>Потоки энергии в электроэлементах с индуктивностью. ....</i>	- стр.21
глава 4.	<i>Потоки энергии в бестопливных генераторах .....</i>	- стр.39
Послесловие .....		- стр.45

### **Часть II :** ( в данной рукописи не даётся)

глава 1.	<i>Исход.....</i>	- стр.
глава 2.	<i>Числа.....</i>	- стр.
глава 3.	<i>Вместо подписи .....</i>	- стр.

**Список литературы и документов.....** - стр.47

**Комментарии и выдержки из приложений.....** - стр.50

***Концепция бизнес-плана и приглашительное письмо ...*** - стр.56

***Лист покупателей именных версий .....*** - стр.59

***Договор на поставку книг .....*** - стр.58

**Приложения.....** - стр.59-69

**Примечание:** фрагменты книги, поименованные в сером шрифте, поставляются по усмотрению автора



## ЧАСТЬ I

### ТЕОРИЯ ПОТОКОВ ЭНЕРГИИ

#### Глава 1

#### Теорема Мотовилова

##### 1.1

Запишем теорему Умова - Пойнтинга, выражающую баланс потоков электро- магнитной энергии и составляющую совместно с уравнениями Максвелла (2) фундаментальную теоретическую основу предшествующей теории электричества

$$(1) \quad \begin{aligned} + \oint_S [\mathbf{E} \mathbf{H}] \times d\mathbf{s} &= + \oint_S \mathbf{\Pi}_\Sigma \times d\mathbf{s} = \\ &= -W' - \int_V \lambda \mathbf{E} \times \mathbf{E}_{\text{стор}} \times d\mathbf{v} + \int_V \lambda \mathbf{E}^2 \times d\mathbf{v}, \end{aligned}$$

где  $\mathbf{\Pi}_\Sigma$  - вектор Пойнтинга суммарного электромагнитного поля ( $\mathbf{E}; \mathbf{H}$ );  $W'$  - скорость изменения энергии ЭМП в объёме  $V$  внутри поверхности  $S$ ;  $\mathbf{E}_{\text{стор}}$  напряжённость электрического поля, обусловленная «неэлектрическими» силами, называемая сторонней, или, реже – «немаксвелловской», так как **не имеет** функциональной связи с полем  $\mathbf{H}$  по уравнениям (2);  $\mathbf{E}$  - напряжённость электрического поля, **имеющая** такую связь с полем  $\mathbf{H}$  согласно им же:

$$(2) \quad \begin{cases} \text{rot } \mathbf{H} = \lambda \mathbf{E} + \epsilon_a \partial \mathbf{E} / \partial t; & \text{div } \mathbf{H} = 0; \\ \text{rot } \mathbf{E} = 0 - \mu_a \partial \mathbf{H} / \partial t; & \text{div } \mathbf{E} = -\rho / \epsilon_a; \end{cases}$$

где параметры электропроводности  $\lambda$ , магнитной  $\mu_a$ , диэлектрической  $\epsilon$  постоянных однородной и изотропной среды внутри поверхности  $S$  являются неизменными скалярными величинами.

**1.2** Для вывода закона сохранения (баланса), более чем (1) приближённо к реальной электромагнитной среде в электроустановках, будем рассматривать в том же объёме  $V$  в составе одного общего поля ( $\mathbf{E}_\Sigma; \mathbf{H}_\Sigma$ ) сумму  $n >$  взаимно независимых ЭМ полей максвелловского типа, векторы  $\mathbf{E}_i$  и  $\mathbf{H}_j$  которых связаны с соотношениями (2) внутри каждого  $i$ -го ( $j$ -го) поля, то есть - при  $i = j$ . Если же индексы  $i, j$  при векторах  $\mathbf{E}, \mathbf{H}$  не совпадают, то соответствующее ЭМП, образующееся в пространстве простым наложением (составлением) этих полей по принципу суперпозиции, будем относить к «**не максвелловским**», или «**составным**» электромагнитным полям (*к полям имрек*). Составным ЭМП в таких случаях является, например, как будет показано в дальнейшем, поле, возбуждённое в СТПТ в магнитном измерении постоянны

оком силовой обмотки, а в электрическом измерении - переменным основным магнитным потоком трансформатора (током намагничивания). Соответственно, оно образовано **статическим магнитным** полем постоянного тока и **вихревым лектрическим** полем эффекта самоиндукции. Количество энергии  $W$  в объёме  $V$  запишется с использованием выражений для сумм векторов  $\mathbf{E}$  и  $\mathbf{H}$  полей, входящих в суммарное ЭМП, следующим образом :

$$3) \quad W = \epsilon_a/2 \int_V \mathbf{E}_\Sigma^2 \cdot dV + \mu_a/2 \int_V \mathbf{H}_\Sigma^2 \cdot dV = \\ = \epsilon_a/2 \int_V (\sum_n \mathbf{E}_i)^2 \cdot dV + \mu_a/2 \int_V (\sum_n \mathbf{H}_j)^2 \cdot dV,$$

скорость изменения энергии  $W$  в объёме  $V$  соответственно равна

$$4) \quad W' = \epsilon_a \int_V \sum_n \mathbf{E}_i \cdot \sum_n \mathbf{E}_j' \cdot dV + \\ + \mu_a \int_V \sum_n \mathbf{H}_i \cdot \sum_n \mathbf{H}_j' \cdot dV,$$

или, с учётом выражений (2) для напряжённостей электрических и магнитных полей, входящих в суммарное электромагнитное поле по теореме (1),

$$5) \quad W' = \int_V \sum_n \mathbf{E}_i \cdot \sum_n (\text{rot } \mathbf{H}_j - \lambda \mathbf{E}_j) \cdot dV - \\ - \int_V \sum_n \mathbf{H}_i \cdot \sum_n \text{rot } \mathbf{E}_j \cdot dV.$$

После перегруппировки уравнения (5) имеем :

$$6) \quad W' = - \int_V \sum_n (-\mathbf{E}_i \cdot \text{rot } \mathbf{H}_i + \mathbf{H}_i \cdot \text{rot } \mathbf{E}_i) \cdot dV - \\ \{ \int_V \sum_{n,i \neq j} (-\mathbf{E}_j) \cdot \text{rot } \mathbf{H}_i \cdot dV + \int_V \sum_{n,i \neq j} \mathbf{H}_i \cdot \text{rot } \mathbf{E}_j \cdot dV \} - \\ - \int_V \sum_{n,i=j} \mathbf{E}_j \cdot \lambda \mathbf{E}_i \cdot dV - \int_V \sum_n \lambda \mathbf{E}_i^2 \cdot dV.$$

Согласно теореме Гаусса, интеграл в первой строке уравнения 6, как дивергенция векторов  $\mathbf{H}_i$  по объёму  $V$ , равен потоку в поверхность  $S$  суммы векторов  $\mathbf{I}_i$  максвелловских ЭМП ( $\mathbf{E}_i$ ;  $\mathbf{H}_i$ ). Аналогичным образом, интегралы второй строки в уравнении 6 выражают поток в поверхность  $S$  суммы векторов Юйтинга  $\mathbf{H}_i$  нематвелловских (составных) полей ( $\mathbf{E}_i$ ;  $\mathbf{H}_j$ ). Переносим эти выражения в левую, а  $W'$  - в правую части уравнения 6 и вводя выражение для вектора тока по закону Ома

$$(7) \quad \hat{\mathbf{j}}_i = \lambda \cdot \mathbf{E}_i = \mathbf{E} / \rho ,$$

получаем искомое математическое выражение, именуемое далее как

**" Теорема Мотовилова "**  
( теорема М )

(8)

$$\begin{aligned} \text{I} \quad & \oint_S [\mathbf{E}_\Sigma \mathbf{H}_\Sigma] \cdot d\mathbf{s} = \oint_S \Pi_\Sigma \cdot d\mathbf{s} = \\ \text{II} \quad & = \sum_n \oint_S \Pi_{i i} \cdot d\mathbf{s} + \sum_{n, i \neq j} \oint_S \Pi_{i j} \cdot d\mathbf{s} = \\ \text{III} \quad & = -W' - \sum_{n, i \neq j} \int_V \mathbf{E}_j \cdot \hat{\mathbf{j}}_i \cdot dV - \sum_n \int_V \rho \cdot \hat{\mathbf{j}}_i^2 \cdot dV , \end{aligned}$$

читаемая следующим образом:

Поток энергии суммарного ЭМ поля в поверхность  $\mathbf{S}$  состоит из суммы потоков энергии максвелловских (ii) и составных (ij) ЭМ полей, и превращается внутри поверхности  $\mathbf{S}$  в сумму составляющих потерь ( дивергенции) ЭМ энергии в объёме  $\mathbf{V}$  этой поверхности :

- энергии  $W'$ , взятой магнитными и электрическими полями  $\mathbf{H}_j$  и  $\mathbf{E}_i$ ;
- электрической энергии, взятой  $\mathbf{j}$ -ми источниками напряжения  $\mathbf{U}_j$  при протекании через них токов  $\hat{\mathbf{j}}_i$ , созданных  $i$ -ми источниками тока;
- электрической энергии, переходящей в тепло в проводящей среде посредством наведённых в ней токов  $\hat{\mathbf{j}}_i$ .

При этом второй справа интеграл в строке III выражает мощность источников, называемых в классической теории электричества «сторонними», а знак «-» отражают процессы преобразования видов мощности.

По сравнению с теоремой (1), в теореме (8) стоят те же знаки, за исключением знака «минус» перед тепловыми потерями тока. Это объясняется тем что при выводе теоремы (1) ( И. Е. Тамм. Основы теории электричества. 1988 для подсадки в неё напряжённости  $\mathbf{E}_{\text{стор}}$ , отсутствовавшей в исходных условиях, использован так называемый «обобщённый закон Ома» (5

$$\hat{\mathbf{j}} = \lambda \cdot (\mathbf{E} + \mathbf{E}_{\text{стор}}),$$

представляющий, по сути, также и Второй закон Кирхгофа

$$(10) \quad \rho \cdot \hat{\mathbf{j}} = \mathbf{E} + \mathbf{E}_{\text{стор}} ,$$

а также и выражение для баланса мощности в одноконтурной электрической цепи «  $\mathbf{E} - \rho - \mathbf{E}_{\text{стор}}$  » :

$$11) \quad \hat{j} \cdot \mathbf{E} = \hat{j} \cdot \mathbf{E}_{\text{стор}} - \rho \cdot \hat{j}^2 .$$

В данной цепи падение напряжения  $\rho \cdot \hat{j}$  на сопротивлении  $\rho$  играет роль векторной поправки для теоремы (1) при замене в ней  $-E$  на  $E_{\text{стор}}$ . Поскольку при этом оба последних выражения в теореме (1) в случае анализа электрических цепей относятся к одному и тому же электрическому контуру, то  $E_{\text{стор}}$  в ответствии с (10) оказывается направленной встречно  $E$  и согласно падению напряжения  $\rho \cdot \hat{j}$ , что и отражено разными знаками перед ними.

С точки зрения этих различий теорем (1) и (8), выражение для баланса потоков энергии (8) представляется более логичным. В нём все слагаемые в строке П определены на равных условиях, без индивидуальных подставок, имеют один и тот же знак (минус) и один общий физико-математический смысл - расхождение (дивергенция) энергии, втекающей в объём через поверхность  $S$  в виде потока вектора  $\Pi_{\Sigma}$ . Вместе с тем, ещё одно, более глубокое объяснение различия в знаках теорем (1) и (8) основано на понимании принципиальной *недостаточности* законов Кирхгофа, и она рассматривается в следующей, второй главе этой книги.

3 Для формализации различий максвелловских и составных ЭМ полей внутри общего (суммарного) ЭМП ( $E_{\Sigma}; H_{\Sigma}$ ), запишем согласно (2) следующий критерий составного поля, КСП (*критерий временно - без конкретного имени, или "имярек"*):

$$12) \quad \frac{\partial H_i}{\partial E_j} = M(H_i; E_j) ,$$

$$\text{где } M(H_i; E_j) = \varepsilon_a / \mu_a \{ \text{rot} E_j / (\lambda E_j - \text{rot} H_i) \} ,$$

результат которого можно определить также и путём простого виртуального эксперимента по изменению напряжённости  $E_j$  и регистрации соответствующих возмущений  $H_i$ .

*Примечание: безымянным* формулам, законам и физическим эффектам новой теории в дальнейшем будут присваиваться конкретные имена по правилам, составленным издательским проектом книги.

### Выводы к главе 3.2.1:

Математически доказано, что энергия между обмотками воздушного трансформатора переносится через свободное пространство между ними излучением составного электромагнитного поля, образованным наложением вихревого электрического поля тока намагничивания на магнитное поле рассеивания иловых токов в этих обмотках.

Преобразование энергии в трансформаторе является многофазовым процессом, основанным на взаимопревращении дуалистически связанных между со-

бой генераторных и нагрузочных форм электромагнитного и электрического полей.

3. Эффект электромагнитной индукции в трансформаторе является опосредствованной формой представления нового универсального закона возбуждения электрических напряжений, электрических и электромагнитных полей дуалистическими связанными с ними одноименными физическими факторами.

4. Помимо дуалистически связанных форм представления физической сути тех же составных ЭМП, *внутри* индуктивно связанных проводников существуют и участвуют в процессах взаимопревращения ЭМ энергии физически родственные дуальные формы полевой материи - составное ЭМП с *потенциальным* электрическим полем (ЭДС и ЭТС) и составное ЭМП с *вихревым* электрическим полем.

### **3.2.2 Трансформатор с магнитопроводом**

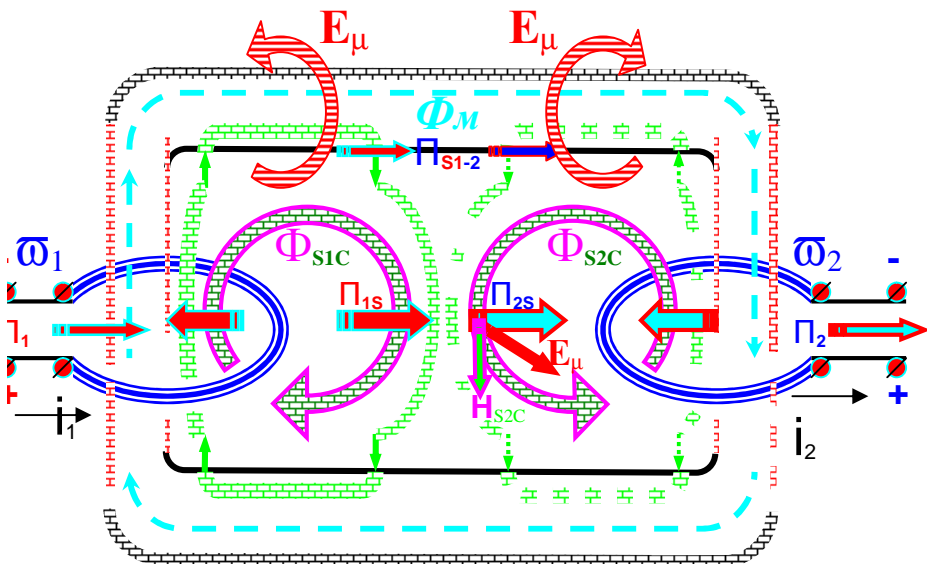
Использование магнитопровода для увеличения потока электромагнитной энергии между обмотками трансформатора приводит к актуальным техническим и экономическим результатам в части улучшения его массо-габаритных и энергопотребительских параметров. Причём этот приём в конструировании, с точки зрения соответствующей теореме М новой теории электрических машин более эффективен, нежели увеличение числа витков его обмоток:

1). Согласно (32-34), при том же реактивном токе первичной обмотки, основной магнитный поток трансформатора с магнитопроводом, напряжённости вихревого электрического поля его обмотки и соответствующий поток энергии СЭМП (45) из неё *в 3 раза больше*, чем в воздушном трансформаторе.

Соответственно, при передаче между обмотками одного и того же потока энергии, можно в *сотни и тысячи раз* уменьшить реактивный ток трансформатора, что достигается, согласно (43, 44), *соответствующим* уменьшению числа витков в обмотках трансформатора. Учитывая, что такое снижение веса и массы обмоток достигается за счёт использования магнитного материала примерно того же веса, что и минимизированная обмотка, можно ещё раз убедиться в *эффективности* данного подхода в конструировании. Технически она объясняется тем, что магнитная среда улучшается здесь за счёт изменения качества, а параметры обмоток - за счёт изменения количества вещества.

2). Соответствующее уменьшению реактивного тока ослабление переменных магнитных потоков рассеивания тока намагничивания трансформатора, не имеющих согласно (45) никаких полезных функций, вызывает сокращение сопутствующих им потерь энергии на максвелловское необратимое излучение, на перемагничивание вещества вне магнитопровода трансформатора и на возбуждение электромагнитных помех в окружающей среде.

Для более детального понимания роли магнитопровода в трансформаторе в свете новой концепции потоков энергии, представим простейшую модель трансформатора с двумя идентичными обмотками на противоположных сторонах П-образного магнитопровода (Рис. 9):

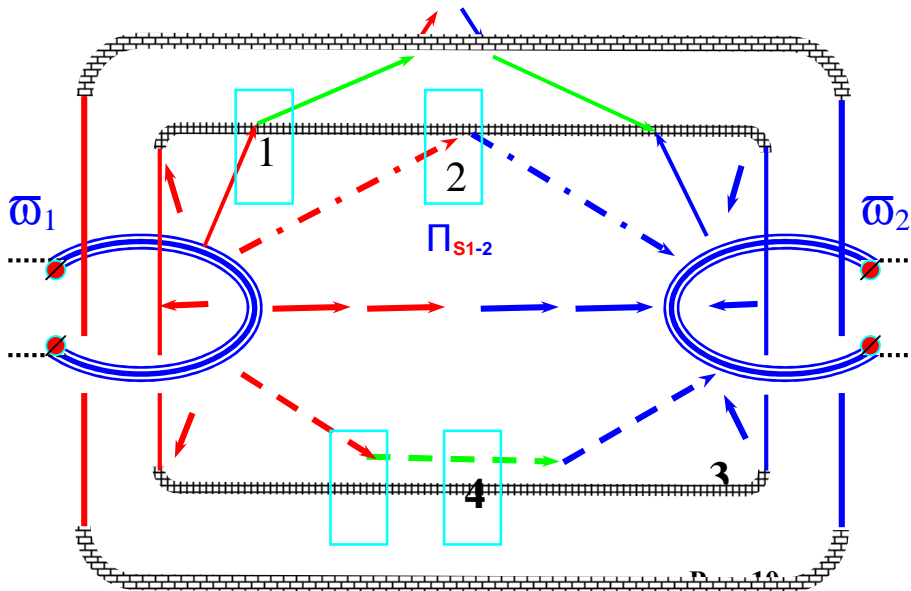


**Рис. 9**

Магнитные потоки, по сравнению со схемой на рисунке 8, претерпевают существенные изменения. Силовые линии магнитного поля вблизи границы магнитопровода испытывают локальное искривление и имеют ортогональное направление к его поверхности, что объясняется гашением тангенциальной составляющей поля магнитным полем диполей магнитопровода, ориентированных касательно границе вещества. (Эта особенность магнитного поля на границе сред, почему-то не признанная в своё время редакцией журнала ЭЛЕКТРИЧЕСТВО, на самом деле хорошо известна в теории электрических машин. В рамках же новой теории электричества впервые вскрывается её первопричина – то неизвестные ранее эффекты преломления, отражения, скольжения и соединения потоков энергии составного ЭМ поля, падающих из свободного пространства на поверхность магнитного вещества.) Соответственно, вектор Пойнтинга составных ЭМ полей, переносящих энергию между обмотками трансформатора, не имеет нормальной составляющей вблизи границы с магнитопроводом. Потоки энергии СЭМП обтекают его поверхность, существенно не проникая вглубь магнитного вещества, когда оно имеет достаточно большое значение магнитной проницаемости (Рис. 10). Если же принимать в расчёт обе взаимно уравновешивающие друг друга касательные составляющие магнитных полей вещества и падающего на него потока энергии СЭМП, то рождается



весьма логическое, в контексте новой теории, обобщение универсального закона электрической индукции (18,19) на область магнитных полей и напряжений. Более того, физическая реальность существования обоих тангенциальных составляющих магнитного поля при падении потока энергии СЭМП на поверхность магнитопровода свидетельствует как о реальности эффекта возбуждения нагрузочного электрического поля  $E^V_o$  в обмотке КИ именно электрическим полем  $E^V$  генераторного СЭМП (а не изменением магнитного потока



катушки индуктивности), так и о реальности многофазового процесса (см.стр. 27) преобразования потока энергии, падающе на электрические и магнитные контуры.

В итоге представляется возможным сделать следующие фундаментальные выводы о наличии новых физических эффектов в распространении потоков ЭМ энергии, одному из которых автор присваивает именное название :

1. Потоки энергии передаются между электрическими цепями машин через свободное пространство и в форме излучения составных ЭМ полей.
2. На границах с магнитными цепями потоки энергии СЭМП проявляют свойство *преломления*, *отражения* и *соединения* ("Эффекты *Имярек*") траектории потока с поверхностью магнитной цепи (рисунок 10; участки № № 1-4).
3. Соотношение между отклонённой частью потока энергии и его частью проходящей в объём магнитного материала, зависит от соотношения магнитных параметров сред, и может быть охарактеризовано соответствующим "коэффициентом отражения потока энергии":

Исходя из общности законов распространения потоков энергии в электрических и магнитных цепях, можно утверждать, что аналогичные по п.п. 2,3 войства проявляются и для потоков энергии СЭМП на границе с электрическими цепями.

Отметим, что свойства СЭМП по п.2 существенно глубже свойств каких-либо других его аналогов, включая магнитные потоки, в части подобия с законами гидродинамики. В своё время аналогичные свойства последних позволили Максвеллу сделать качественную картину поведения потоков магнитного поля весьма эффективной основой ещё одной научной дисциплины – “магнитоидродинамики” и учения электромагнетизма в целом. Соответствующее терминологическое обеспечение новой теории электричества и её раздела о потоках энергии СЭМП включает аналогичное наименование “Энергогидродинамика”.

### 3.2.3

#### Потоки мощности в силовом трансформаторе постоянного тока (СТПТ)

##### Историческая

**правка.** С момента возникновения практической электротехники, которым можно считать первое применение силового трансформатора в 1876 году для освещения Лувра свечами П.Н. Яблочкова, “трансформаторы с обмотками на постоянном токе” рассматривались лишь в качестве фантастической, хотя и весьма заманчивой задачи теории электрических машин [1]. Может быть, именно по этой причине к её решению и подступали не одни лишь изгои ионополюсной науки. Так, в научных кругах были известны попытки решения её как академиком П. Л. Капицей, так и, уже в исторически недавнее время академиком Л-м, отказавшимся от оглашённой им в АН СССР широкой программы “решения проблемы СТПТ” после знакомства с циклом авторских свидетельств на уже созданные “частником” изобретения [1].

В противоположность *финансовому госитурму* задачи, автор строил свои исследования *на базе научных* принципиально новых *представлений* разработанной им с начала 1971 года общей теории проектирования техники и вытекающего из неё универсального решения технических задач. Причём последнее исходит не из известных эмпирических аппроксимаций ТРИЗ или же чисто физических знаний академнауки, а из фундаментальных законов синергетики, как единой теории развития Мира и проектирования в нём сферы бытия цивилизации [4], предсказанных работами Габриэля Крона [16].

После публикаций авторских работ интерес к СТПТ со стороны научно-технических центров возрос также и в связи с ужесточением известных требований научно-технического прогресса и охраны окружающей среды:

). Мобильным потребителям электроэнергии нового поколения оказались остро необходимы компактные трансформаторные преобразователи, принципиально преодолевающие границу роста по законам Видмара (то есть – с резко

улучшенными, в десятки и сотни раз массогабаритными показателями, с каталитическими факторами энергосбережения и экологии).

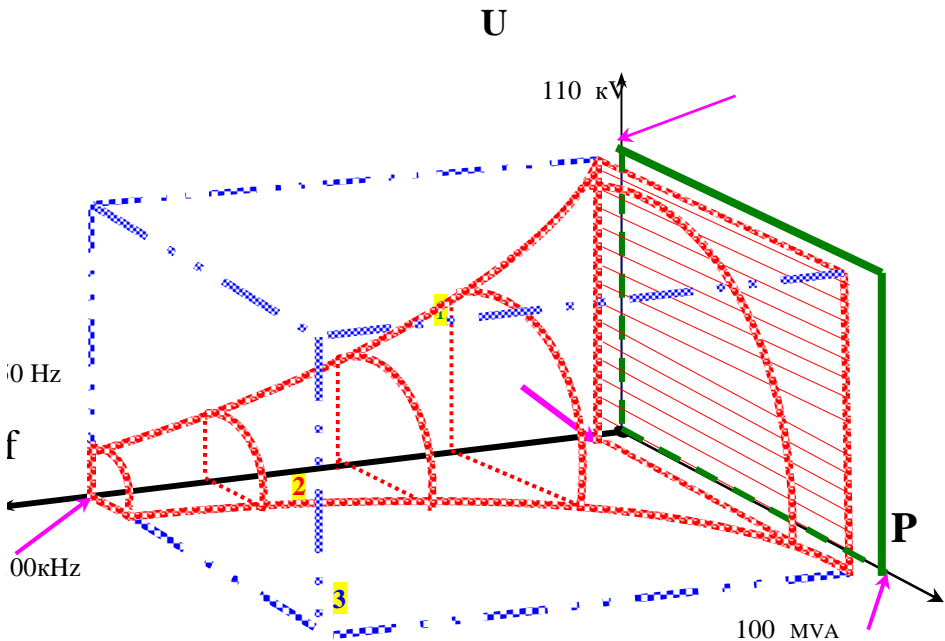
2). Новые высокие технологии требуют особо высокого качества электроэнергии большой мощности - быстродействующего управления её параметрами для поддержания необходимых характеристик технологического процесса.

Это относится как к сфере информационных технологий, особенно в регионах США, где по этой причине происходили крупные аварийные отключения энергосистем, так и к сфере обработки материалов - к плазменной и электродуговой сварке, напылению, электроприводу, гальванике и прч. Совмещение же задачи повышения частоты преобразования для лучшего управления потоком технологической энергии и задачи повышения установленной мощности источника питания снова выводит проблему проектирования последнего на преодоление принципиальных запретов законов роста трансформатора по Видмару.

3). Созданы реальные предпосылки для комплексного сверхпроводящего исполнения узлов больших электроустановок на постоянном токе. Однако для трансформаторов в составе этих узлов проблема не решается в принципе, так как состояние сверхпроводимости обмоток последних физически несовместимо с переменным характером силовых токов в них.

Как показали результаты проведённых исследований, СТТТ в принципе решают перечисленные здесь проблемы (см. рисунок №11), и при этом комплементарны к тенденциям развития полупроводниковой техники, технологии и конструирования трансформаторных преобразователей. Более того, сама идея *схемотехнического* решения технических задач, на которой основано изобретение СТТТ, в цивилизационном плане бесспорно предпочтительнее, чем решение их созданием новых материалов и новых элементов управления, так как ведёт к экономии трудовых, промышленных и природных ресурсов. В качестве примера скажу, что в 70-е годы СССР *отставал* от США по уровню полупроводниковой техники на 15-20 лет, однако схемотехнические решения в области магнитной записи поднимали соответствующие показатели запоминающих устройств на порядок *выше* зарубежных.

**Схемотехника СТПТ.** В плане схемотехники конструкцию СТПТ условно можно разделить на электромагнитную и электрическую части - на собственно трансформатор и на схему управления режимом его работы. В совокупности они представляют собой новую, ранее пустовавшую подобласть индуктивно-емкостного подобия и новый класс преобразователей, симметричный классу емкостных делителей (умножителей) напряжения. Эти и другие аспекты тематики СТПТ будут освещены в последующих книгах настоящего проекта.



**рис. 11.**

**Символические области устойчивого функционирования (ОУФ):**

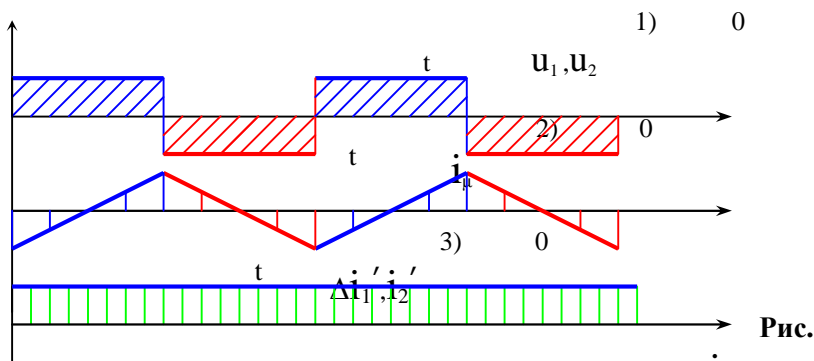
1. Силовых низкочастотных трансформаторов переменного тока,
2. Высокочастотных трансформаторов переменного тока,
3. Силовых трансформаторов постоянного тока.

**Поверхность Видмара** в форме гиперболоида представляет собой ОУФ традиционных трансформаторов переменного тока, а принципиальный прорыв её преобразователями на базе СТПТ отражён условно кубической формой ОУФ последних (на самом деле ОУФ СТПТ, поверхность имярек, в рамках существующей технической парадигмы принципиально ничем не ограничена).

## Электрические и энергетические процессы в СТПТ.

Рассмотрим модель потоков мощности в трансформаторе (Рис. 9) при условии обтекания его обмоток постоянными силовыми токами (47)

$$\Delta \dot{i}'_1 = 0 \quad \text{и} \quad \dot{i}'_2 = 0$$



12

при токе намагничивания  $\dot{i}_\mu$  и

напряжениях на первичной и на вторичной обмотках  $u_1, u_2$ , представлены знакопеременными функциями (Рис. 12).

Поскольку электрическое и магнитное поля, формирующие поток вектора Пойнтинга между обмотками трансформатора, изменяются по тем же импульсным функциям, что и силовые токи и напряжения в обмотках трансформатора, то и **ПОТОК** электромагнитной энергии  $\Pi$ , определяемый произведением  $\Pi$

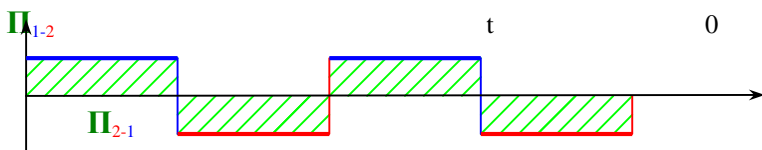


Рис. 13

знакопостоянного и знакопеременного векторов напряжённостей этих полей является знакопеременным, то есть - изменяет своё направление между обмотками на противоположное на частоте изменения тока  $\dot{i}_\mu$  (Рис. 13).

Соответственно изменению направления потока энергии изменяется на противоположное и функциональное назначение первичной и вторичной обмоток СТПТ – с приёмной на передающую и обратно. В классической теории трансформатора подобные результаты попыток конструирования СТПТ порождал выводы об отсутствии физического смысла в переносе энергии между обмотками постоянного тока. Преодолеть соответствующий методологический порог

позволила, как уже указывалось в вводной части книги, лишь информационно-энергетическая метатеория и дуалистический взгляд на процесс передачи-приёма потока энергии (то есть - понимание его относительности и обратности). В рамках новой парадигмы казавшийся ранее бесполезным “эффект циркуляции энергии в замкнутом пространстве”, совершенно аналогичный эффекту бесконечной циркуляции энергии в пространстве постоянного магнита и стационарного электрического заряда нашёл прямое техническое применение. Электрическая часть СТПТ на основе предложенной автором схемотехники на каждом периоде изменения направленности потока энергии соответственно ей меняет подключение обмоток трансформатора к источнику и к нагрузке на обратное. В результате функционально первичная обмотка СТПТ всегда подключена к источнику, а функционально вторичная обмотка – к нагрузке трансформатора. При этом необходимое значение коэффициента трансформации СТПТ обеспечивается набором соответствующих комбинаций последовательно или параллельно включённых секций обеих обмоток (по аналогии с включением конденсаторов в емкостных умножителях напряжения).

Как следствие такого подхода, кардинально разрешаются основные проблемы конструирования трансформаторов. Полностью прекращается максвелловское излучение и потери Фуко через магнитные поля рассеивания силовых токов трансформатора, обеспечивается возможность сверхпроводящего исполнения силовых обмоток трансформатора с частотой преобразования (управления параметрами) энергии на существующей элементной базе до 20 кГц и выше. Отсутствие реактивного сопротивления постоянному току делает возможным неограниченное повышение эффективности отвода тепла от обмоток и от магнитопровода трансформатора, перегрев которых в обычных трансформаторах вызывал ограничение роста установленной мощности, частоты и напряжения по Видмару (Рис.1). Это достигается принципиально новым подходом в конструировании - увеличением каналов охлаждения между обмотками и магнитопроводом, что считалось ранее не менее как проектированием заведомо вариетного устройства. Возрастание энергии, накапливаемой в магнитных полях рассеивания силовых токов при этом впервые не вызывает пиковых выходов напряжения на полупроводниковых переключателях преобразователя и авала фронтов импульсных напряжений на его обмотках (см. рисунок 12, диаграмма №1), а даёт эффект подавления коммутационных пульсаций на выходе СТПТ; паразитные индуктивности рассеивания трансформатора приобретают качество полезных фильтров преобразователя. Коэффициент полезного действия СТПТ за счёт этих улучшений структуры потерь энергии достигал в первых станках СТПТ значения 98 %, что оказалось парадоксально выше лучших показателей как высокочастотных преобразователей (около 70 %), так и классических низкочастотных силовых трансформаторов.

В свете этих результатов стало очевидным появление новых возможностей в проектировании преобразовательной и сверхпроводящей техники, объектов энергетики и электрического транспорта с резко улучшенными характеристиками на их основе. Так, плотность тока в обмотках СТПТ увеличилась в 40

раз по сравнению с ВЧ преобразователями, и приближается к плотности тока в сверхпроводниках, а удельный вес источника питания в целом достигает отметки 0,5 кг / кВА, что на порядок лучше, например, чем массогабаритный показатель мощных электродуговых сварочных аппаратов на ток 350 А при более высоком качестве сварного шва. Очевидно также, что и само определение трансформатора по ГОСТ ожидают качественные изменения, связанные с отказом от признака переменности силовых токов, либо - с введением разных определений для классических трансформаторов переменного тока и для СТПТ.

## Глава 4.

### **Потоки энергии в бестоливных генераторах.**

#### 4.1

#### *Пояснение.*

В середине последней декады 20-го века в волгоградском институте материаловедения в процессе исследования новых возможностей кремния были по сути заложены основы нового знания, достаточно подробно описанного в настоящее время на ряде интернетовских сайтов. Речь идёт об открытии нового состояния вещества, магнитных макромнополей и о создании на основе кремния новых чрезвычайно привлекательных в цивилизационном плане материалов и источников энергии гражданского назначения. Не будет преувеличением сказать, что эти достижения группы учёных под руководством академика Валериана Соболева по своему историческому гуманитарному изначению далеко превосходят получение человеком огня, стекла, железа и пластмассы... [22].

Совершенно неожиданно человечество, долгие тысячелетия бившееся на проблеме своего энергообеспечения, веками жадно охотившееся за топливными ресурсами планеты и принёсшее неисчислимые жертвы на алтарь бога огня и рождённых им войн, на алтарь затратных ядерных исследований и постоянного риска чудовищных гуманитарных и экологических катастроф, внезапно оказалось лицом к лицу перед возможностью полного отказа от всех этих казавшихся ранее неизбежными и фатальными цивилизационными приоритетами... Часть людей, стяжавшая своё благополучие на бедах остальной части жителей Земли, по-видимому сможет достаточно быстро переключиться на новую сферу промышленных интересов: у неё «по определению» есть для этого и достаточные средства и личная предприимчивость. Долг же и честь учёных при этом – обеспечить интеллектуальную поддержку переходу Земли к новой парадигме существования человека.

Тем не менее, что в моральном плане видится ещё более чудовищным, нежели все предыдущие издержки эры огня, на защиту старого уклада жизни первыми поднялись не владельцы топлива и вооружений, а именно учёные, именно те, кто по своему долгу должен нести остальному населению достойную замену дару Прометея. Основным же доводом противники Перехода выбрали факт отсутствия теоретической связки открытий группы Соболева с предшествующим их знанием. Впервые чисто умозрительная разобщённость теории и практики встал

аким образом искусственным барьером на пути умножения очевидных и неоспоримых благ человека и природы.

В плане преодоления этого барьера автор и предпринял изложенные ниже исследования потоков энергии в БТГ, объясняющие особенности их работы с точки зрения завершённой теории электричества. Автор пока что не нашёл объяснения, каким образом принцип работы БТГ оказался в данном случае вплотную связанным с принципом работы СТПТ, а последний – с далеко идущими следствиями космогонического характера...

## 1.2 *Две модели бестопливного генератора энергии.*

Если вычленишь из нового знания факт открытия магнитного монополя, то становится возможным виртуальное моделирование (а затем и создание реальных устройств), непосредственно и логически корректно привязанных к привычному нам формату техники и представлениям завершённой теории электричества. Здесь рассмотрены две виртуальных модели подобных новых устройств - двигательная и генераторная, которые обе могут быть реализованы при промышленном производстве макромонополей или использованы в исследованиях и расчётах потоков небалансовой энергии» (потоков, по свойствам своим формально не укладывающихся в классическую парадигму естественно-научного мировоззрения - в представлении о классическом законе сохранения энергии и о свойствах отдалённого осмоса, никогда не считавшемся источником небалансовой энергии).

Эту главу книги я предназначаю безвозмездному всеобщему пользованию с сохранением моего авторства, и отказываюсь от ограничительного права на использование изложенных в ней своих новых идей.

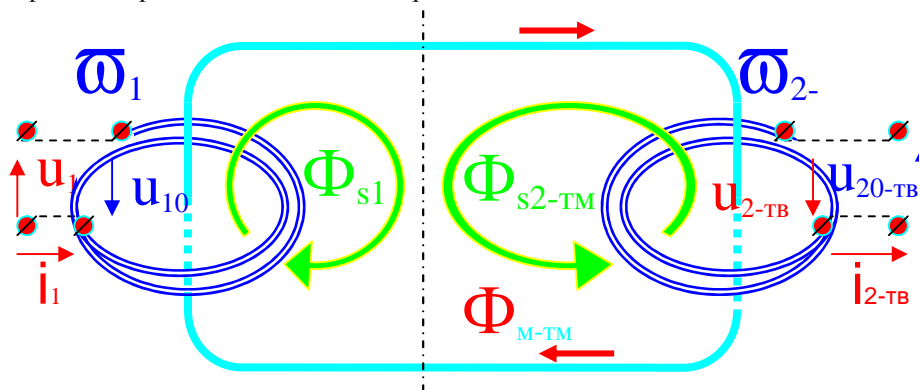
### **1.2.1 Потоки мощности в бестопливном электрогенераторе.**

Простейшая аналитическая модель бестопливного электрогенератора (БЭГ) образована тороидальным магнитом ТМ, помещённым соосно с ним тороидальным витком ТВ выходной обмотки и охватывающим их монозарядным магниторотором МР (Рис.14). Последний является новым элементом конструкции электрических машин - это канал свободного движения по замкнутому пути (в данном случае по кругу) магнитных макромонополей МП. В реальном случае его функции может исполнять свободно вращающийся вокруг кольцевой оси ТМ-ТВ кольцеобразный ротор с укрепленными по его периметру МП или жёстко закреплённый на этой оси полый тор с расплавом нового вещества – средой существования и свободного перемещения МП.

При работе БЭГ его МП взаимодействуют с магнитным полем ТМ и начинают вращаться под действием сил магнитного поля ТМ по круговой траектории вдоль внутренней тороидальной полости МР (в случае неподвижного, чисто электрофизического исполнения ротора) или вызывают аналогичное вращение МР (в случае лектромеханического варианта ротора). В обоих случаях движущийся МП в поле



ТМ совершает работу, которая трансформируется в генераторное ЭМП, образованное постоянным магнитным полем ТМ и вихревым электрическим полем полностью аналогичными соответственно магнитному полю рассеивания вторичной обмотки постоянного тока и фарадеевскому электрическому полю (на каждом отдельно взятом периоде работы) в СТПТ с первичным источником постоянного напряжения. Эти элементы расположены с правой стороны рисунка. Зелёно-красной стрелкой показано поле ТМ, замыкающееся в доступном измерению окружающем пространстве нашего мира, а бирюзовой – часть его поля, условно как бы уходящая в бесконечность (в удалённую зону макрокосмоса, недоступную нашему измерению). В левой части рисунка находится предполагаемая «первичная обмотка» данной гипотетической модели СТПТ. Это область вполне допустимых различных ненаучных и популярных умозаключений, скажем – о существовании симметричной Вселенной, барьера чёрной дыры или окружающей нашу звёздную систему некоей энергетической оболочки – мировой первичной обмотки СТПТ и мирового первичного источника энергии.

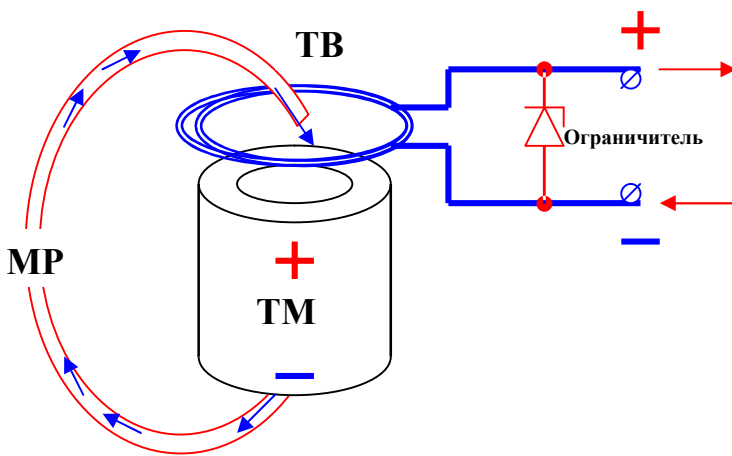


**Рис.14.** Модель бестопливного электрогенератора.

Штрих-пунктирная линия делит рисунок на левую-первичную и правую-вторичную цепи БЭГ.

Как бы это не было на самом деле, тем не менее, факт поступления энергии в БЭ именно из этой пока что гипотетической области пространства, недоступной нашему инструментальному исследованию – налицо. Движение МП по траектории поля рассеивания вторичной обмотки СТПТ однозначно, в силу описанных выше законов индукции ЭМ поля второго вида, связано с поступлением энергии из зоны удалённого макрокосмоса через цепь последовательных преобразований ЭМ энергии в СТПТ, и далее - на выход электрической обмотки ТВ в форме электрического тока  $i_{2-TV}$ .

Рассмотренный генератор является источником тока, идеальным “сварочным трансформатором”, так как в режиме короткого замыкания ток на выходе полностью определяется напряжённостью магнитного поля ТМ. Движение МП преращается, как только напряжённость магнитного поля тока ТВ уравнивается в анале движения МП встречную ему напряжённость магнитного поля ТМ(то есть, когда сумма м.д.с. в роторе становится равной нулю). Для регулирования силы тока можно применять тот же метод, что и в обычных трансформаторах – изменить количество витков тороидальной обмотки. При разрыве внешней цепи напряжённость электрического поля в пространстве, окружающем БЭГ, будет достигать величины, обеспечивающей разрушение его изоляционных свойств. Поэтому необходимым элементом конструкции БЭГ должен стать ограничитель напряжения на выходе ТВ, своего рода “грозоразрядник” (Рис.15). Для перехода от режима тока к режиму напряжения БЭГ, являющемуся преимущественным в техносфере Земли, целесообразно использовать обычные “несоболевские” СТПТ, о преимуществах которых было сказано выше.



**Рис.15.** БЭГ с заданием уровней тока и напряжённости электрического поля.

Таким образом, БТГ представляет собой нечто иное, как своего рода реально-иртуальный СТПТ (РВС) без магнитопровода, виртуальная первичная обмотка которого находится в удалённой зоне макрокосмоса, а реальная вторичная обмотка – в зоне техносферы человека. БТГ трансформирует (передаёт и преобразует в электрическую или механическую форму) энергию сверхудалённого космоса для нужд человека на Земле

Отметим, что намеченные к производству БЭГ пока что не содержат ни ТМ (как ограничителя тока), ни разрядника (как ограничителя напряжения). Причём они отличаются сравнительно неустойчивым, произвольно плавающим уровнем выходного напряжения. Это может объясняться замещением функции поля ТМ

функцией случайных (“естественных”, по терминологии группы Соболева) внешних магнитных полей и образованием случайных внешних контуров ограничени выходного напряжения. Для обеспечения безопасности человека, техники и окружающей среды в зоне действия этих факторов потребуется соответствующая модернизация указанного БТГ. (Здесь мы находим ещё одно явное подтверждение пользы практического использования изложенной выше завершённой теории электричества.) Другим итогом проведённого анализа БЭГ является особое требование к конструкции магнитного ротора, позволяющее избежать шумовых флуктуаций движения МП внутри его полости, приводящей как к указанным побочным явлениям, так и к нагреву конструкции БЭГ. Заметим, что результаты нашего теоретического анализа переносят задачу поиска первичного источника энергии БТГ с “естественных” полей в окружающем пространстве на источник в удалённом космосе.

#### **4.2.2 Поток энергии в бестопливном двигателе.**

Бестопливный двигатель (модель БТД) в принципе содержит те же самые элементы электрической машины класса “реально-виртуальный СТД”, но поток энергии на его выходе, в отличие от БЭГ, представлен в механической форме.

Электрическая цепь с обмоткой “ТВ” и ограничителем напряжения выполняет только функцию защиты окружающей среды, человека и техники, хотя могут и использоваться в качестве бестопрявного источника тепловой энергии (Рис.14,15). Монозарядный электромеханический магниторотор с жёстко установленными на нём макромнополями при вращении в плоскости силовых линий тороидального магнита приводит в движение механически связанную с ним трансмиссию приёмника потока механической энергии (потока вектора Умова). При торможении ротора и соответствующем уменьшении скорости его вращения, снижаются напряжённость электрической составляющей потока энергии между обмотками РВС и уровень мощности этого потока. Крутящий же момент на валу МР, напротив, возрастает, и достигает максимума при минимальной скорости вращения ротора и предельной реакции нагрузки. При уменьшении же реакции механической нагрузки БТД скорость вращения МР увеличивается, как и поток энергии из первичной обмотки РВС, пропорциональный соответственно возросшей напряжённости электрического поля Фарадея... При дальнейшем ускорении вращения ротора возникает ток через ограничитель напряжения и цепь ТВ, снижается суммарная МДС в канале вдоль траектории движения МП, и соответственно ограничивается дальнейший рост скорости вращения ротора и потока энергии между обмотками РВС. Ограничитель в этом случае рассеивает максимальную тепловую мощность, пропорциональную как напряжённости магнитного поля ТМ, так и порогу ограничения напряжения ТВ. Если же полезная нагрузка на валу ротора при этом отсутствует, то модель бестопрявного двигателя вырождается в модель бестопрявного источника теплоэнергии (БИТ). Отметим, что понимание теории потоков энергии в БТГ позволило существенно модернизировать его конструкцию. Поскольку напряжённость магнитного поля

М в ТЫСЯЧИ раз превышает напряжённость «естественных» (случайных) полей в производимых сейчас в России БТГ Соболева, то соответственно во увеличивается и мощность генератора на основе предложенных выше изобретений. Другими словами, вес и стоимость источников-БТГ уменьшаются многократно. Другим фактором снижения веса и резкого повышения надёжности работы является теперь отсутствие стабилизаторов и дубликаторов (резервных обычных ккумуляторов) напряжения на выходе БТГ, блокирующих случайный характер нешних («естественных») полей...

Очевидно, что дальнейший прогресс в исследованиях БТГ на базе завершённой теории электричества должен привести к появлению новой теории электрических машин и новых производств, существенным образом меняющих сам облик современной науки, промышленности и быта.



## ПОСЛЕСЛОВИЕ

*“Ещё многое имею сказать вам...”  
(От Иоанна 16:7)*

При работе над рукописью автору представлялось принципиально необходимым не отходить от концептуального стиля изложения и касаться лишь основных её идей. Необходимо было также ограничить использование математического аппарата только той его частью, которой было достаточно для иллюстрации качественной картины потоков энергии СЭМП. При этом становилось всё более очевидным, что полное математическое обеспечение новой теории электричества потребует труда многих учёных и практиков, возможно – не одного поколения. Преждевременная же математизация, с другой стороны, могла увлечь процесс разработки теории в русло обсуждения тех или иных математических проблем, не имеющих отношения к правильной постановке её основ, привести к догматизации не установившихся представлений.

Более правильным казалось не потерять здесь того редкого шанса, когда “история ещё может чему-то научить”. Пример дало описание в письмах Максвелла начального периода создания основ классической теории. Успех её основополагающих работ был обусловлен именно качественным представлением картины движения магнитных потоков. При минимуме математических выведений были максимально задействованы образные категории – “силовые магнитные линии”, “магнитные потоки”, “магнитогидродинамика”, имеющие теперь прямых коррелятов в новой теории электричества – это “линии движения энергии”, “потоки энергии”, “энергогидродинамика” (более общий характер категории энергии даёт основание для более лаконичного названия последней – “энергодинамика”). Продолжая тему методологии, замечу, что конец XX-го века дополнил общее представление о фазах научно-технического развития концепцией бифуркаций, позволяющей за взаимоисключающими, взаимоуничтожающими направлениями в науке видеть диалектически равноценные грани изображения одного и того же единого Мира, теперь уже явно тяготеющего к описанию в рамках дуалистического и многополярного подхода и мышления непрерывной логики. Это позволило вовлечь в научный оборот темы, ранее считавшиеся в академической науке категорически неприемлемыми (“антинаучными”), хотя и имевшими глубокие исторические предпосылки. Получило распространение “платоновское” и даже преимущественно религиозное, социально - массовое представление об исключительной роли новаторского феномена, о предопределении его роли в точках бифуркации высшей разумной структурой Мира. Признаком такой тенденции можно считать рост внимания в “точных” науках, в социологии и в общественных объединениях фактору общечеловеческого проявления личности Анастасии, дающего принципиально новые начала организации человеческого знания и мировой культуры. В рамках существующих представлений единственным подтверждением истинно

и “частной” новаторской инициативы можно считать, пожалуй, лишь её со- оставление в различных фазовых пространствах (тематических, временных, вторских, политических и прч.) с аналогичными проявлениями активности еловеческой личности. В сущности, такой метод корреляции является выс- им и неоспоримым “критерием полномочий” всякого нового лидирующего ачала, полностью свободным от ведомственного, кланового, национального, елигиозного, политического или иного другого консервативного влияния. В том отношении уже нельзя отрицать, что представление авторами новаций воих инициатив в других сферах деятельности является не только “интерес- ым”, но и объективно необходимым для восприятия их обществом. Кроме ого, соответствующий стиль подачи нового материала saniрует догматическое идение его содержания, и переносит барьер психологического отторжения но- аций на далеко отстоящие корреляты [ 15 ].

Особо хотелось бы отметить вероятность попыток объяснения указанных ною феноменов одной лишь некоей “сверхизошрённостью ума” автора. И в аком классически консервативном взгляде на модернизацию есть определён- ое отражение света истины. Если убрать негативный тон высказывания, то и в нём можно увидеть признание *существования* некоей Высшей Гармонии кружающего нас Мира, своего рода “голографическое” содержание всего Мак- юкосмоса в каждой из его Микровселенных, в каждом атоме и микрочастице го вещества. *Существования* описания Истории, изначально написанного даже а листьях деревьев и без особого труда читаемого “изошрённым” (посвящён- ым) человеком при прогулке по лесу [12], не говоря уже о таком не менее юступном целевом источнике, как Апокалипсис. При понимании такого объ- снения автор готов согласиться с тем, что все его сочинения, включая на- чные разработки, действительно являются всего лишь искусственной, образно ыдуманной им привязкой к нашему ограниченному видению Мира неких не- юстигаемых в нашей Реальности его Вселенских Законов. С этой точки зре- ния, *не только* Священные Писания, или скажем “Война и Мир” Толстого, яв- яются источниками высшей мудрости, *но и*, парадоксально и кощунственно для иного слуха выражаюь, являются таковыми любые и любым написанные ексты. Другое дело, что для дешифровки разных текстов требуется и разная степень посвящения, и разное время - вплоть до бесконечности...



2.S. Вопросы приобретения персональных БТГ на основе предложенных здесь моделей решаются покупателями через сеть производителей самосто- тельно. Производителям рекомендуется связаться с держателем соответствую- щей технологии, для обеспечения производства необходимым комплектом агнитных макромонополей, и с автором рассмотренных здесь изобретений для определения оптимальных параметров БТГ и разработки методики безо- пасного запуска БТГ.

## СПИСОК литературы и документов

- 1.1 Мотовилов Д. Н. “Трансформатор Мотовилова”. Патент СССР 809451.
- 1.2 Мотовилов Д. Н. “Преобразователь Мотовилова”. Патент РФ 2106483
- 1.3 Мотовилов Д. Н. “Вторичный источник электропитания на основе Трансформаторов Мотовилова”. Международная заявка WO 93 / 05579
- 1.4 Мотовилов Д. Н. “Вторичный источник электропитания на основе Трансформаторов Мотовилова”. Европейская заявка O 639 887.
- 1.5 Мотовилов Д. Н. “Сверхпроводящий источник напряжения”.  
Патент СССР 1552976.
- 1.6 Мотовилов Д. Н. “Многоячейковый преобразователь Мотовилова”,  
Патент СССР 1655271.
- 2.1 Мотовилов Д. Н. “Второй вид электромагнитного поля”. Тезисы доклада в сборнике симпозиума по окружающей среде и электромагнитному пространству. Токио, Япония, 5 сентября 1989 г.
- 2.2 Мотовилов Д. Н., Катков С.Н. “Второй вид электромагнитного поля: к новой концепции электромагнитной совместимости”. Доклад на плакатной секции № PH5 , четверг 28.06.90 . Симпозиум по электромагнитной совместимости. Вроцлав, Польша, 1990 г.
- 2.3 Мотовилов Д. Н. “Второй вид электромагнитного поля и трансформаторы” Доклад на международном форуме “Дом Земли 3-го тысячелетия” в Международном КЦ “Космос созидания”. Таллинн, Эстония, 06.09.90.
- 2.4 Мотовилов Д. Н. “Энергокибернетика: второй вид электромагнитного поля в системе “Солнце – человек – ЛЭП – погода”. Доклад на семинаре Латв. отд. НТО РЭС им. А.С. Попова секции “Исследование физических полей живого вещества” в Доме Учёных. Лиелупе, Латвия, 17.10.90.
- 2.5 Мотовилов Д. Н. “Второй вид электромагнитного поля, новая теория ЭМП и трансформаторов”. Цикл лекций на стенде Женевского Салона Новаций, 19-28 апреля 1996 г. Женева, Швейцария.  
(См. также обзор “Заветная мечта электротехники”, журнал “ИР” 9/96, с. 22.)
- 2.6 Мотовилов Д. Н. “Потоки мощности в электрических цепях и свободном пространстве”. Пенза , 1986, 52 с. Депонировано в Информэлектро 472-ЭТ.
- 2.7 Мотовилов Д. Н. “Сердце звездолёта”. Журнал “ТМ” №3/82 , с. 54 - 55.  
(Рукопись поступила в редакцию в 1967 году ,см. прил.№3. )
- 3.1 Мотовилов Д. Н. “Исследование и разработка новых принципов оптимального управления”. Дипломный проект, ВТУЗ, Пенза, 1971.
- 3.2 Мотовилов Д. Н. “Усилитель без усилительного элемента”.  
Журнал “ТМ”, №1/74 , с. 26-27.
- 3.3 Мотовилов Д. Н. “К вопросу о подобии информационных и усилительных структур”, Пенза, 1975, 14 с. Депонировано в ВИМИ, 1975, 3-4273.

4. Мотовилов Д. Н. “Синтез оптимального тракта записи двоичной информации”. Сб. “Вопр. радиоэлект.-ки”, сер. ЭВТ, вып.14, 1975, с.48-54.
5. Мотовилов Д. Н. “Общие структурные закономерности информационных и энергетических систем”. Доклад на Всесоюзном научном семинаре по проблемам электроэнергетики “Кибернетика электрических систем”. Труды семинара МЭИ, 1981. (См. также прил. №4).
6. Д.Н. Колесников, А.А. Денисов. “Теория больших систем управления”. Л., Энергоиздат – Л.О., 1982. с. 175-213, рис. 7-14.
7. Денисов А.А. “Информационные основы управления”. Л., Энергоатомиздат – Л.О., 1986. с.59, 60, ф.(73).
8. Шилейко А.В. и др. “Введение в информационную теорию систем”. Москва, “Радио и связь”, 1985. Гл. 4.4 (Ценность информации, энергии).
9. Шилейко А.В., Шилейко Т.И. “В океане энергии”, Знание, М, 1989. См. с.93,94 – “кризис всей теории электричества при попытке анализа потоков энергии между обмотками трансформатора”.
10. Мелентьев Л.А. “Оптимизация развития и управления больших систем энергетики”. Уч. пособие, М, В.Ш., 1989. Гл.8 (Ценность информации в системах энергетики).
11. Алексеев Г.Н. “Энергоэнтропика” – М: Знание, 1983. С.51-57. (Взаимосвязь потоков информации и энергии).
12. Криницкий Н.А. и др. “Автоматизированные информационные системы”. –М: Наука. Гл. ред. физматлитературы, 1982. с.23 (Элементы концепции усилительных структур информационных систем по работам Д.М. – см. выше п.п. 3.1, 3.2, 3.4, 4.).
13. Трапезников В.А. “Управление и научно-технический прогресс” – М.: Наука, 1983. с.11-16, 112. (Элементы концепции усилителей - структур информационных систем по п.п. 3.1-3.4, 4 работ Д.М.).
14. Печуркин Н.С. “Энергия и жизнь” –Новосибирск: Наука. С.О.1988.с.12,13. (Идея синтеза теории информации и энергии).
15. Джордж Ф. “Основы кибернетики” – Москва : Радио и связь, 1984.
16. Джонс Дж. К. “Методы проектирования” – Москва : Мир, 1986.
17. Хубка В. “Теория технических систем” – Москва : Мир, 1987.
18. Моин В.С. “Стабилизированные транзисторные преобразователи” Энергоатомиздат, М., 1986. С.239 - 245 : (СТПТ по [1] и по [Прил.5]).
19. Поляков В.А. и др. “Преобразователь высокого уровня постоянного напряжения”. Авт. св. 1078561 на изобретение по кл. НО2 М 7 / 48. (Неработоспособное усовершенствование прототипа по п.1.1 работ Д.М.)
20. «Наши в Швейцарии». Журнал «Изобретатель и рационализатор», №9/96.
21. «Силовые интегральные». Журнал «ИР», №9/96, стр.22-23.
- 22.
23. Мотовилов Д.Н. “Беспримерно светлая и длинная дорога”. В науч.-инф. вестнике ИТАР-ТАСС и Ассоциации “Экология непознанного”1 – 2/97 (35).



15. Мотовилов Д. Н. «Волшебная глина». Цикл сказов в журнале "ВОЛГА Приволжское кн. издательство , 1981 , №9 . С. 171 - 179
16. Крон Г. «Тензорный анализ сетей». – М.: Советское Радио, 1978
17. Тамм И.Е. «Основы теории электричества». – М.: Наука, Главная редакция физматлитературы, 19 89
18. Копылов И.П. «Математическое моделирование электрических машин».- Москва: Высшая школа, 1987.
19. Бальчитис А.А. «Емкостная подобласть процессов преобразования потоков энергии.» – Вильнюс: «Минтис», 1973.
20. Василий Шабетник. «Фрактальная физика. Наука о мироздании» Москва, ОАО "ТИБР", 2000.
21. Брон О.Б. «Электромагнитное поле как вид материи». Москва-Ленинград Госэнергоиздат, 1962.
22. Адреса информации о БТГ группы Соболева в Интернете:

<http://www.grus.ru/>

<http://www.ibusiness.ru/distrib/19277/> .

<http://ufolog.nm.ru/sobolev.htm>

[http://www.scirus.com/search\\_simple/?frm=simple&query\\_1=%22Dynaglass%22&dsmem=on&dsweb=on](http://www.scirus.com/search_simple/?frm=simple&query_1=%22Dynaglass%22&dsmem=on&dsweb=on)

<http://www.unico.ru/namsvet/aug02/1.html#2>

## Комментарии и выдержки из приложений.

### 1.3. Из переписки с представителями научно-технических центров

1.3.1 Из комментария редакции журнала «ТМ» к статье автора [2.7: стр.62]: «Справедливости ради следует указать, что эта идея была впервые выказана в научно-фантастическом рассказе Михаила Пухова «Услуга мага», опубликованном пять лет назад в сборнике «Картинная галерея».

Из ответа автору члена редколлегии журнала «Техника-Молодёжи» С.В. Житомирского: «Уважаемый Дмитрий Николаевич! ... Действительно, Ваша идея осмического двигателя, основанного на применении оригинального излучателя электромагнитного поля, содержалась в Вашем письме в журнал «Техника – молодёжи», написанного в 1967 году. В 1967 г. я рецензировал Ваше письмо и ответил Вам, что предложенный Вами принцип двигателя звездолёта интересен, и может быть опубликован в журнале. Удостоверяю, что полнота изложения идеи «полевого» двигателя в Вашем письме 1967 г. была не меньшей, чем в опубликованной Вами статье «Сердце звездолёта». С уважением, С. Житомирский. 30.3.84.»

Post factum: *С огромным уважением и признательностью – Д. Мотовилов.*

1.3.2 Из приглашения АН медицинских наук, института клинической и экспериментальной медицины от 13.05.86:

Глубокоуважаемый Дмитрий Николаевич! Ваше предложение вызвало научный интерес. Директор института предлагает Вам выступить на семинаре. .. сроки 25 мая – 5 июня 1986 г. Командирование можно осуществить за счёт нашего института. Учёный секретарь ИКЭМ к.м.н. М.А.Закирова.

1.3.3 Из письма А. Л-ва (без даты, 80-е годы):

### 1.4 – 10. Акты апробации и испытания работ автора

1.4. Из приглашения АН СССР, Минвуза СССР, НТОЭ и ЭП на семинар «Кибернетика электрических систем»:

Глубокоуважаемый товарищ! Настоящим приглашаем Вас на очередное заседание семинара, которое состоится

« 9 » марта 1981 года в МЭИ , аудитория МА3 в 15.30.

Известка дня. Мотовилов Д.Н. (Пенза). Общие структурные закономерности

информационных и энергетических систем». Председатель... Веников  
Учёный секретарь... Мохов.»

**П.5.** Из патента на изобретение СССР №165527.  
«**Многоячейковый преобразователь Мотовилова**» [1.6]

«Заявка № 2595267. Приоритет изобретения 22 марта 1978 г. Зарегистрировано  
в Государственном реестре СССР 8 февраля 1991 г.:

(Примечание: заявка рассматривалась с 78 по 91 годы экспертом ВНИИГП  
В.С. Моиним, издавшим за это время монографию по преобразователям,  
главе седьмой которой под названием «**Многоячейковые преобразователи постоянного напряжения**» развивал идеи СТПТ по [1.6] и высоковольтных переключателей по авторскому свидетельству № 674217 без указания этих первоисточников - "экспертируемых" лично им работ автора.

**П.6.** Из отзыва Научного совета по комплексной проблеме «КИБЕРНЕТИКА»  
АН СССР от 3.10.83 на работы автора :

«По поручению Научного совета АН СССР по комплексной проблеме «Кибернетика» комиссия под руководством доктора технических наук, профессора, лауреата Ленинской и Государственной премий В.А. Веникова рассмотрела комплекс работ Д. Н. Мотовилова «Структурные закономерности информационных и энергетических систем». В этих работах приводятся некоторые новые результаты в области подобия энергетических систем, представляющие интерес с точки зрения практики. Автором выдвинута концепция обобщенных процессов, происходящих в различных информационных и энергетических системах, и сделаны выводы о возможности применения для анализа и проектирования энергетических объектов математического аппарата теории информации. Теоретические разработки Д. Н. Мотовилова, а также сделанные им изобретения, несомненно представляют интерес и могут найти применение при дальнейшей разработке методов теории подобия энергетических объектов.

Считаю целесообразным продолжение разработок в данном направлении.

Председатель Научного совета АН СССР по комплексной проблеме  
«Кибернетика» академик О.М. БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ »

**П.7.1** Из протокола заседания НТС электрофизики совместно с НТС по преобразовательной технике Всесоюзного Электротехнического Института от 20.12.1987 г.:

«г.Москва.

УТВЕРЖДАЮ - Зам. директора по научной работе ВЭИ им. В.И. Ленина И.К. Решидов

1. Слушали: отчёт аспиранта ВЭИ им. В.И. Ленина ...Мотовилова Дмитрия Николаевича по диссертационной работе «Разработка и исследование преобразовательных систем с высокочастотным трансформаторным звеном и выходом на постоянном токе».

Работа т. Мотовилова Д.Н. выполнена во Всесоюзном электротехническом институте им. В.И. Ленина по специальности «Электрические и полупроводниковые преобразователи»... и представлена к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук...

Постановили: ...

Диссертантом были предложены и исследованы несколько модификаций преобразовательных устройств с высокочастотным трансформаторным звеном, особенностью режима которого является передача и преобразование энергии цепи постоянного тока...

Удельные массогабаритные показатели макета преобразователя мощностью кВА при уровне выходного напряжения 0,5-1 кВ достаточно высоки и составляют 1-2 кВА / дм<sup>3</sup> в зависимости от используемой элементной базы. Таким образом, тема диссертационной работы, безусловно актуальна, а полученные в ней результаты представляют интерес как в теоретическом плане, так и для разработки более мощных преобразователей класса 50-100 кВт."

1.7.2 Из протокола заседания НТС электрофизики совместно с НТС по преобразовательной технике Всесоюзного Электротехнического Института от 6. 01. 1989 г.

«г.Москва.

УТВЕРЖДАЮ - Зам. директора по научной работе ВЭИ им. В.И.Ленина И.К. Решидов

. Слушали: отчёт аспиранта ВЭИ им. В.И. Ленина ...Мотовилова Дмитрия Николаевича по диссертационной работе «Разработка и исследование преобразовательных систем с высокочастотным трансформаторным звеном и выходом на постоянном токе».

П о с т а н о в и л и :

..Разработка таких преобразователей, обладающих улучшенными удельными энергетическими показателями и широкими функциональными возможностями в диапазоне мощностей 5 – 10 кВт и выше является одной из актуальных проблем преобразовательной техники.

..Автором получены следующие результаты, представляющие научную и практическую ценность:

- ) предложен геометрический метод анализа и классификации преобразователей конверторного типа;
- ) разработан ряд схем силовой части преобразователей постоянного тока с пониженными потерями в трансформаторном звене, а также быстродействующие каскодные транзисторные и тиристорные ключи;
- ) предложен метод «составного поля», позволяющий производить анализ энергетического процесса в преобразователе и показано, что преобразование энергии протекает без промежуточного накопления, что повышает эффективность системы.
- ) разработан и исследован макет преобразователя с трансформаторным звеном, в обмотках которого протекают постоянные токи, а перемагничивание осуществляется на частоте 1—20 кГц;
- ) показано, что аналогичный преобразователь сохраняет все свои преимущества при уровне мощности до 100 кВт, а метод «составного поля» может широко применяться для анализа энергетической структуры процессов в различных типах преобразователей.

4. Теоретические положения диссертации опубликованы и характеризуются существенной новизной, так как позволяют использовать обобщённый формализм потока Пойнтинга в вентильной преобразовательной технике. Теоретически выводы проверены на конкретных устройствах.

5. Практическая ценность работы состоит в следующем:

б) предложенные схемно-технические решения могут использоваться для создания преобразователей мощностью порядка 100 кВт...

7. По отчёту... в 1987 году были сделаны замечания, относящиеся к экспериментальной части и редактированию текста, а также к сопоставлению предложенного устройства с известными аналогами. В основном эти замечания были учтены диссертантом в процессе переработки рукописи.

8. НТС ОЭФ считает, что диссертационная работа Мотовилова Д.Н. содержит новые результаты, относящиеся к полевым методам анализа энергетических процессов в вентильных преобразователях с трансформаторным звеном и части конкретной схемно-технической реализации нового типа преобразователя (Трансформаторов Мотовилова), что имеет важное научное и практическое значение в области разработки малогабаритных специальных источников питания.

Диссертация удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук. Результаты диссертации могут быть переданы в страны СЭВ по гр. Б.

9. С учётом научной и общественной зрелости т. Мотовилова Д.Н. НТС ОЭФ ВЭИ имени В.И. Ленина рекомендует диссертацию для представления к защите на специализированном Учёном Совете. ...

Оппонирующая организация - Московский энергетический институт...»

**П.8.1** Из протокола заседания Московской городской секции НТО по электрическим машинам (Московский энергетический институт, кафедра «Электрические машины») от 19 марта 1986 года.:

«СЛУШАЛИ: доклад аспиранта Мотовилова Д.Н. «Структура процесса передачи и превращения энергии электрическими и магнитными полями»

В докладе ... изложены основные результаты разработок и исследований проведённых лично автором доклада в связи с диссертационной работой по теме «Исследование и разработка преобразовательных устройств с высокочастотным трансформаторным звеном и выходом на постоянном токе», которые ...

... впервые позволяют конструировать высокочастотные ПТС на мощность свыше 100-200 кВА для электрофизики и электротехнологии, а в перспективе - для систем распределения электроэнергии постоянного и переменного тока ... После ответа докладчика на поступившие вопросы выступили с обсуждением доклада доцент кафедры «Электротехники» Каунасского политехнического института к.т.н., доц. А.А. Бальчитис и д.т.н., профессор кафедры «Электрические машины» МЭИ И.П. Копылов, которые подчеркнули новизну и актуальность проводимых исследований выдвинутой докладчиком развёрнуто

теоремы Умова-Пойнтинга и физико-технических свойств составного электромагнитного поля применительно к задачам конструирования высокоэффективных электрических машин.

Семинар считает, что работа Мотовилова Д.Н. имеет большое теоретическое и практическое значение как для теории и практики электрических машин, так и для электротехники в целом, и может быть использована для разработки качественно новых образцов электрических машин и преобразовательной техники на основе реализации особенных свойств составного электромагнитного поля.

Председатель секции ... И.П. Копылов Секретарь секции ... Е.М. Соколова.»

**I.8.1** Из протокола заседания Московской городской секции НТО по Электрическим машинам (Московский энергетический институт, кафедра «Электрические машины») от 18 февраля 1987 года.:

СЛУШАЛИ: доклад ... аспиранта Мотовилова Д.Н. «Развитие теории электромагнитных явлений и концепция проектирования электроустановок в связи с разработкой силовых трансформаторов, обтекаемых постоянным током (СТПТ)»...

Методы анализа технического уровня и подобия технических систем применяются автором на основе разработанной им новой математической модели развивающейся иерархической структуры... На базе такого подхода техническая сеть «G» (схемотехника) впервые определена как основная компонента проектирования ПС: дана тензорная интерпретация преобразователя...; разработано понятие тензора количества - качества и сформулировано тензорное словие оптимальности проекта ЭТУ.

Впервые установлены закономерности подобия информационных и энергетических структур..., показано существование качественно новых энергетических структур и предложен универсальный, тензорный метод синтеза технических решений ЭТУ, включая трансформаторные ПС.

...показана принципиальная возможность повышения предельных уровней работы высокочастотных трансформаторных ПС, выполненных на полупроводниковой элементной базе:

по напряжению - от 1000 вольт до 110 кВ и выше;

по мощности - от 63 кВА до 1 МВА и выше.

ЮСТАНОВИЛИ: ... Автором получены и практически использованы качественно новые результаты в фундаментальных и прикладных научных направлениях, имеющих непосредственное отношение к проектированию новой техники. Материалы, освещённые в докладе, представляют собой единую, завершённую научно-исследовательскую работу, имеющую большое теоретическое и практическое значения.

Председатель секции... И.П. Копылов. Секретарь секции... Е.М. Соколова.»

П.9 Из «Заключения семинара научно-исследовательского отдела преобразования техники Московского отделения НИИПТ по авторским свидетельствам ... «Трансформатор Мотовилова» (силовые трансформаторы постоянного тока).» от 08.02.1985 г. , исх.№ 14-135.:

«Заслушав сообщение автора Д.Н. Мотовилова о предлагаемых силовых трансформаторах постоянного тока, семинар... пришёл к следующему выводу 1. Устройства, выполненные по принципу «Трансформатора Мотовилова» ратобеспособны и могут найти применение.

2. Для определения величины к.п.д., габаритных и технико-экономически показателей этих устройств целесообразно разработать и изготовить макет предлагаемого устройства мощностью несколько кВт.

Заведующий НИО ПТ МОНИПТ В.А. Мерзеевский. Зав. сектором Н.И. Джус

П.10 Из протокола испытания макета Трансформатора Мотовилова (ТМ, ВП) «УТВЕРЖДАЮ Зам. директора ВЭИ им. В.И.Ленина И.К. Решидов 21. 08. 85 6. Выводы:

6.1 Основные технико-экономические показатели макета ВП достигают следующих значений:

МГП ТМ - до 2,5 кВА/кг и выше,

Установленной мощности - до 9 кВА,

Пульсации НЧ на выходе ВП - не более 5%.

6.2 Уровни технико-экономических показателей ВП в несколько раз превышают предельные значения лучших образцов аналогичной отечественной техники: МГП - более чем в 6-8 раз, КПД - на 20-25 %.

Плотность тока в обмотках преобразовательного трансформатора ... ТМ повышена в 18 раз по сравнению с уровнем, рекомендуемым, для аналогичных высокочастотных трансформаторов, и приближается к плотности тока проводках, выполненных из низкотемпературных сверхпроводников (50-10 А/мм<sup>2</sup>).

6.3 Учитывая, что макет ВП выполнен на устаревшей и не соответствующей поставленной задаче элементной базе, можно прогнозировать дальнейшее снижение потерь в 2-3 раза (КПД – до 99,5%) и улучшение МГП до 4-10 кВА /кг



*в сфере франчайзинга по производству защищенной продукции  
на базе трансформаторов Мотовилова.*

1. Название франчайзоров: - Производственный кооператив ТРАНСМОТ (КТМ).  
- Дмитрий Николаевич Мотовилов.

2. Почтовый адрес: 440046 Пенза, а.я-220. 2а. Тел. 63-63-95.

3. Контактное лицо: председатель КТМ Дмитрий Мотовилов.

4. Деятельность франчайзера и история КТМ.

Созданию КТМ в 1990 году предшествовала научно-исследовательская и вне-ренческая активность его будущего главы, вызвавшая волну интереса советских производителей к новому научно-техническому направлению, не спадающую по самое последнее время и у воспреемников. Однако деятельность в новом направлении не привела в СССР к заметным успехам в гражданском производстве ввиду отсутствия какой-либо юридической базы для частной инициативы в науке и технике.

Деятельность КТМ, соответственно, оказалась ограничена научно-техническими исследованиями и маркетингом внутри по сути жёстко антирыночной в сфере науки и интеллектуальной собственности страны.

Тем не менее, активность КТМ принесла ему определённое признание, как потенциальному производителю: разработки КТМ были награждены дипломами на заметных международных конкурсах - таких, как выставки "Сварка-91" и "Сварка-93" в Санкт-Петербурге и Салон товаропроизводителей (Салон юваций)-96 в Женеве, где кооператив ТМ в лице научного руководителя занял первое место среди наиболее авторитетных и старейших производителей научно-технической продукции в России). В 1989 году, в связи с интересом Инкомбанка к финансированию участия КТМ в научных форумах в Японии, Промстройбанк СССР в лице главного инженера оценил инвестиционную привлекательность его предложений в 100 миллиардов долларов США.

В 1991 году, незадолго до падения рубля, в Пензе был согласован вопрос о строительстве совместно с Госуниверситетом им. Белинского специализированного технопарка под выпуск образцов продукции КТМ.

В настоящее время КТМ, на основе своего 12-летнего опыта работы, проводит максимально гибкую инвестиционную политику, которая может обеспечить защищённость и эффективность вложения капитала в производство при самой различной диверсификации деятельности КТМ, включая риск создания защищённого производства за рубежом и ликвидацию юридической части его административной структуры в России.



## 5. Дополнительная информация.

Экспериментально подтверждённые основные технико-экономические показатели нового товара для франчайзи (источников электропитания для сварки резки дугой, плазмой, лазером):

- удельный вес источника 1- 0,2 кг/кВт (Вес аппарата для электродуговой сварки на 400 ампер равен 5-15 кг).
- КПД равен от 70 до 98 % (Указанный аппарат окупается за 5-7 лет лишь за счёт экономии одной только электроэнергии).

6. Количество уже имеющихся потенциальных франшизных точек – 1. Это – КТМ и его потенциально возможные производственные мощности с объёмом производства до 10% от объёма продаж будущего франчайзи. Количество при глашаемых франчайзи на первом этапе – не более чем по одному на территориальную сферу сбыта товара.

## 7. Объём инвестиций и другие условия для франчайзи.

Требования к франчайзи как к инвестору:

- наличие 5-7- летнего опыта разработки товарных образцов сварочных, плазменных или лазерных аппаратов и хорошо налаженной конструкторской и производственной базы аналогичной продукции.

- гарантия самофинансирования проекта в 60 млн долларов США на 3 года включая стоимость производственной базы до 10 млн, платёж франчайзору в 10% , оборотный капитал 30 млн.

- готовность к двухэтапному режиму бизнеса:

А). совместная опытно-конструкторская привязка проекта нового товара, до трёх лет;

Б). серийное производство, торговля и модернизация товара.

При этом начальный объём продаж аппаратов в первые пять лет второго этапа составит 10 тысяч штук в год стоимостью от 1 до 5 тыс. долларов за штуку в зависимости от типа товара. Прибыль франчайзи в 10% от оборота составит около 3 млн долларов в год. Доля франчайзора - от 1% до 10% год зависимости от степени успеха дела.

Ориентировочный объём продаж в 3-й, устойчивой фазе бизнеса – до 100 200 тысяч шт. в год с прибылью 30-60 млн долларов ежегодно

## 8. Обучение франчайзи.

Проводится в форме лекций, семинаров и консультаций для инженерно-технического персонала применительно к конкретным текущим задачам.

Параллельная форма обучения - совместная производственная работа. Ни какой дополнительной платы за обучение франчайзор не получает. Все расходы на связанные с обучением персонала внутренние мероприятия несёт франчайзи.

9. Квалификация франчайзи - см. выше, п.7.

## 10. Прочая информация.

Срок договора франшизы - 10 лет с правом преимущественной пролонгации и внесения уточнений по согласованию сторон

*Дмитрий Мотовилов.*

*Словия договора № 1а-202* **Уважаемый Читатель !**

**Имею честь сообщить Вам** о новом научно - просветительском проекте : книгоиздания. Он предпринят в интересах нового мышления в науке и технике, в интересах развития человечества. В книге 1-а публикуются фундаментальные открытия, отмеченные серебряной медалью **24-го Международного Салона Новаций Женевы** и вызвавшие заметный интерес в мировых научно-технических и маркетинговых центрах. В книге 1-б впервые публикуется расшифрованное содержание одного из древнейших памятников мировой цивилизации ...

Таким образом, наш проект начинается с обнаружения закрытой прежде уникальной информации научного, технического и исторического содержания, имеющей кардинальное значение для будущего.

Разумеется, это издание **элитного назначения**, и потому книги выпускаются по заказам читателей – штучно, единичными экземплярами. Книги имеют значительную ценность в качестве первой публикации в сфере принципов реформы науки и цивилизации, **в массовой продаже** полного её издания **не будет...**

*Каждый экземпляр книги имеет свой порядковый номер и заверен печатью с подписью автора.*

**Первые 22 номера резервируются для лиц, чьим именам будут посвящены эффекты, аконы и формулы новых концепций. О наличии этих номеров желающим увековечить чьё-либо имя следует заранее осведомиться по тел. 8(8412) 63-63-95 и переслать задаток с договором по форме "1-Д" на эту сумму.**

*Далее можно узнать цену номера и оформить на него заказ. Задаток не возвращается.*

Предлагаемую Вам версию книги **1а** вы сможете приобрести на следующих условиях: ). Вы приобретаете версию «СЦ» с наиболее информативным материалом – это **ветное** издание на струйном принтере. Цена.=10 евро (у.е. в рублях) для порядковых номеров свыше 200. Цена № **23**<sub>(a,b,...)</sub>-**100**<sub>(a,b,...)</sub>=**2500**; Цена № **101**<sub>(a,b,...)</sub>-**200**<sub>(a,b,...)</sub>=**1800 евро**.

*Словия приобретения книги:*

**Юрлицам** книги с номером свыше 200 поставляются только по двухкратной цене. Покупатель при заполнении им бланка договора или в отдельном письме автору указывает **своё настоящее имя** (или реквизиты юрлица) и **цель приобретения** им книги:

в целях личного чтения или перепродажи (при закупке более 2 экз.), использования разработок автора в производстве и продаже, использования разработок автора в исследованиях для производства в двух последних случаях покупатель обязуется сообщать автору о результатах, месте и объёме такого производства ).

Покупатель сообщает автору, любым путём, реквизиты его оплаты заказа.

4. Покупатель обязуется ни в какой форме не размножать материалы книги для передачи их третьим лицам.

Вы также можете **оплачивать** книги ( или **дооплачивать** их после получения ) по более высоким договорным ценам, сообразно Вашим представлениям о полезности для Вас и ценности проекта. В этом случае цену за выбранную версию книги соответственно умножьте, и укажите в договоре 1-Д коэффициент умножения «2, 3, ... ».

Расчётные счета для **предоплаты 100%, доплаты, задатка** у.е.; форма «1Д»:

1). Перевод денег в **Евро**:

SABRRUMMSE 1. Saving Bank of the Russian Federation (Povolzhsky office) Penza Branch 8624 .	Счёт № 423 079 781 480 000 000 144 8.
Ф.И.О.	MOTOVILOV DMITRY NIKOLAEVICH

2). Перевод денег в **Рублях** по среднему курсу обмена к Евро в Москве:

Лицевой счёт №	423 018 107 480 009 849 82 , 01
В оперкассе 8624,03	Пензенского банка СБ РФ;
На имя	«Мотовилов Дмитрий Николаевич».
БИК 045 655 635;	ИНН 770 708 3893;
Р.с. № 474 228 103 480 099 005 00;	К.с. № 301 018 100 000 000 006 35.

или по почте: 440046, Пенза, а/я-220. Мотовилову Дмитрию Николаевичу.

3) **Оформление заказа по** Форме 1Д **предусматривается обязательным только для переводов равных или больше 2 тысяч в евро ( в этом случае сохраните копию договора для себя).**

**Договор от** \_\_\_\_\_ **200** г. (заказ и условия купли-продажи книг.) **Форма 1Д**

**Покупатель-заказчик:** \_\_\_\_\_

**Цель покупки книги:** Личная. Исследования для производства. Производство и продажа. Перепродажа. (Ненужное вычёркивается).

**Почтовый адрес покупателя** \_\_\_\_\_

**Продавец**(автор): Мотовилов Дмитрий Николаевич **Адр.:** Россия, 440046, Пенза, а/я-220

**Форма доставки:** почта. **Предмет договора**—книга №1 а. **Фаза расчёта:** «**доплата предоплата задаток**» -Зачеркнуть лишнее. (Не указанные в ф.1Д правки **не допускаются**).

**Колич.и вид книг:** **Версия 1**, \_\_\_\_\_ штук по \_\_\_\_\_ у.е. к евро; **Договор оформлен по условиям №** \_\_\_\_\_ . **Покупатель обязуется** соблюдать условия поставки книги.

**Коэффициент** умножения равен \_\_\_\_\_ .

**ИТОГО** \_\_\_\_\_ шт. книг на **общую сумму** (указать сумму, валюту - евро или рубли)

**Срок** отправки книг продавцом покупателю согласно **настоящему** договору купли-продажи ( со дня отправки заказа **1Д** продавцу, за вычетом времени предоплаты, почтовых сроков и форс мажора ) - **не более 2- 10 дней**. **Предъявление претензий по поставленным книгам - в течение 5 дней** после их доставки. Юрлицам **поставляется** : **Только версия №2**

**Продавец:** Мотовилов Д.Н. **Покупатель:** \_\_\_\_\_

(подпись и дата)

Печать и расч. счёт юрлица: \