

СЕРИЯ

REFERO

В. В. Торшин
Ф. Ф. Пащенко
Л. Е. Круковский

**ЛОГИЧЕСКАЯ
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
КАК НОВЫЙ ПОДХОД
К СОЗДАНИЮ
ФИЗИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ,
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН
И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

*Тлатон мне друг,
но истина дороже
Аристотель*



URSS

**Торшин Владимир Викторович,
Пашенко Федор Федорович,
Круковский Леонид Ефимович**

Логическая электродинамика как новый подход к созданию физических эффектов, электрических машин и технических систем. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. — 352 с. (Relata Refero.)

В настоящей работе раскрываются потенциальные возможности нового научного направления в области электродинамики — логической электродинамики — для создания новых перспективных электрических машин, аппаратов и технических систем. На практических примерах объясняется, как на основе логического анализа известных и новейших эффектов и закономерностей в области электродинамики формируются логические функции, из которых в последующем синтезируются другие логические функции для новых эффектов и законов электродинамики. Показано, как на базе синтезированных логических функций определяются направления научного поиска при создании новых электрических машин, аппаратов и технических систем, обладающих новыми техническими возможностями. Представленные методы могут быть применены для диагностирования сложных технических объектов и систем, а также использованы в других областях науки и техники при создании новых технических систем.

Книга предназначена для научных работников, инженеров, аспирантов и студентов, занимающихся анализом, проектированием, диагностикой и созданием новой техники в области электродинамики.

Рецензенты:

д-р техн. наук, проф. *В. Е. Ютт*;

канд. техн. наук, проф. *В. В. Морозов*

Исследование выполнено при поддержке РФФИ (проект № 10–08–01228–а)

Текст опубликован в авторской редакции.

Издательство «Книжный дом “ЛИБРОКОМ”».

117335, Москва, Нахимовский пр-т, 56.

Формат 60×90/16. Печ. л. 22. Подписано в печать 30.11.2011. Зак. № ЖР-92.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД».

117312, Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, 11А, стр. 11.

ISBN 978–5–397–02756–4

© Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА.....	3
ПРЕДИСЛОВИЕ.....	4
ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 1. О ПРИНЦИПАХ ПОСТРОЕНИЯ «МЕТОДА ТРЕХ ПОЛЕЙ И ТРЕХ ТЕЧЕНИЙ»	13
ГЛАВА 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДИКИ ЛОГИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗАКОНОВ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ	24
2.1. Общие положения методики методики логического моделирования	25
2.2. Определение условий функционирования для технической системы	30
2.3. Определение условий функционирования для системы законов	35
2.4. Определение условий функционирования для закона	51
ГЛАВА 3. О ВОЗМОЖНОСТЯХ ЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ДЛЯ АНАЛИЗА ИЗВЕСТНЫХ И ПОИСКА НОВЫХ ЭФФЕКТОВ И ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ	67
3.1. Термоэлектрический эффект	67
3.2. Термомагнитный эффект Зеебека	71
3.3. Эффект изменения магнитных свойств вещества под давлением	80
3.4. Эффект изменения магнитных свойств вещества под воздействием низких температур	82
3.5. Фотомагнитный эффект	85
3.6. Тензосветовой эффект	95

3.7. Спектральный фотоэлектрический эффект	98
3.8. Эффект увеличения электрического потенциала в выпуклых постоянных магнитных полях	104
3.9. Эффект генерации электрического потенциала в спиралеобразном магнитном поле	117
3.10. Эффект инерционной составляющей в электрических аппаратах.....	137
3.11. Электрогидравлический эффект	144

ГЛАВА 4. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ЭФФЕКТОВ И СХЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ УСТРОЙСТВ НА ИХ ОСНОВЕ

4.1. Генератор на расширенном термоэлектрическом эффекте	160
4.2. Холодильная установка на основе эффекта магнитного охлаждения.....	165
4.3. Преобразователь на основе спектрального фотоэлектрического эффекта.....	168
4.4. Генератор на базе термофотоэлектрического эффекта	172
4.5. Устройства на эффекте генерации электрического потенциала в спиралеобразном магнитном поле	178
4.6. Генератор на основе эффекта увеличения электрического потенциала в выпуклом магнитном поле.....	187
4.6.1. Установка для проверки эффекта генерации в выпуклом магнитном поле.....	188
4.6.2. Перспективные электрические машины с выпуклыми магнитными полями	195
4.7. Электрические аппараты с инерционной составляющей	202
4.7.1. О некоторых способах расширения диапазона действия электромагнитных аппаратов.....	203
4.7.2. О расчете электромагнитов с расширенным диапазоном действия.....	211
4.7.3. Физические модели электромагнитов с расширенным диапазоном действия	235

4.7.4. Термоэлектрический электромагнит	242
4.8. Электрогидравлический эффект и области его применения	246
ГЛАВА 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	265
5.1. Типичная электростанция, преобразующая энергию ветра в электрическую энергию	268
5.2. Электростанция, использующая энергию ветра и солнца	271
5.3. Ветряная <i>воздушная</i> электростанция, использующая <i>электромагнитный</i> генератор.....	281
5.4. Техническая система для сбора и преобразования свободной энергии механических колебаний в электрическую энергию.....	286
5.4.1. Устройства для сбора свободной энергии колебаний вагонов поезда	290
5.4.2. О способах аккумуляции свободной энергии механических колебаний	302
5.4.3. Преобразование энергии механических колебаний с помощью пьезоэлектрического эффекта	306
5.5. Комплексная энергетическая установка, преобразующая свободную механическую энергию в электрическую энергию	307
5.5.1. Совершенствование пьезоэлектрического блока в комбинированной энергетической установке	314
5.6. Электростанция, работающая на атмосферном электричестве.....	320
5.6.1. Объединенная электрическая станция, действующая на атмосферном электричестве и энергии ветра.....	325
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	332
ЛИТЕРАТУРА.....	338