

Государственный комитет Российской Федерации по высшему  
образованию

Тульский государственный университет

---

---

Министерство здравоохранения и медицинской промышленности  
Российской Федерации

Научно-исследовательский институт новых медицинских технологий

*Е.И.Нефедов, А.А.Протопопов, А.Н.Семенцов, А.А.Яшин*

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ  
С ЖИВЫМ ВЕЩЕСТВОМ**

Монография

*Под общей редакцией А.А.Хадарцева*

Тула 1995

УДК 68151: 621.391.008.05

Взаимодействие физических полей с живым веществом: Монография / Е.И.Нефедов, А.А.Протопопов, А.Н.Семенцов, А.А.Яшин; Под общей редакцией А.А.Хадарцева.- Тула: Изд-во ТулГУ, 1995.- 179 с.

С единой концептуальной точки зрения изложены современные подходы к анализу и моделированию процессов взаимодействия физических полей с биообъектами. Разработаны основы теории единого информационного поля ноосферы, в рамках которой рассматриваются современные представления о ноосфере, роли и функциях физических, преимущественно электромагнитных, полей в живом веществе. Излагаются математические основы биоэнергоинформационных взаимодействий, включая разработку нового математического аппарата описания электродинамических процессов на языке дифференциальных форм (внешней алгебры). Исследуются параметры перцептивного канала передачи информации на продольных электромагнитных волнах, а также результаты экспериментов в биоэнергоинформатике.

Предназначена для специалистов в области биофизики, радиофизики, а также может быть полезной для аспирантов и студентов старших курсов биотехнических и медико-биологических специальностей. Ил. 30. Табл. 6. Библиогр. 140 назв.

ISBN № 5-7679-0011-6

*Рецензенты:*

Кафедра физики Нижегородского государственного технического университета;

Кафедра биофизики Курского государственного медицинского университета;

Д-р мед. наук И.В.Родштат, Ин-т радиотехники и электроники РАН, Москва

ISBN 5-7679-0011-6

© Тульский государственный университет, 1995

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА</b> .....	5
<b>ЧАСТЬ 1. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОСНОВА В КОНЦЕПЦИИ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПОЛЯ НООСФЕРЫ</b> .....	8
Введение.....	8
1.1. Определение ноосферы, некоторые следствия.....	8
Категории прогресса.....	8
Переход биосферы в ноосферу как биогеохимический процесс планетарной эволюции.....	16
Основные закономерности существования единого информационного поля ноосферы.....	20
<i>Компоненты единого информационного поля ноосферы</i> .....	23
1.2. Электромагнитные информационные поля в живом веществе.....	29
Управляющее воздействие физических полей на человека.....	29
Волновая природа биологических полей.....	34
Волновая природа передачи генной информации.....	39
Аксиоматика единого информационного поля ноосферы.....	47
Мышление как ноосферный энергозатратный процесс с электромагнитной основой.....	50
Взаимодействие гравитационного и электромагнитного полей в структуре ИП ноосферы.....	56
Некоторые полезные замечания.....	61
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	63
П.1. А.А.Богданов. Принцип относительности с организационной точки зрения (извлечения из текста).....	63
П.2. Алгоритм вычисления простых чисел и гипотеза о его связи с фундаментальным кодом Вселенной.....	67
<b>ЧАСТЬ 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БИОЭНЕРГОИНФОРМА- ЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ</b> .....	72
Введение.....	72
2.1. Дифференциальные формы в электродинамике.....	72
Связь понятий.....	72
Внешняя алгебра.....	74
Оператор Ходжа.....	77
Уравнения Максвелла.....	77
Диаграмма Дешама.....	78
Уравнение движения.....	80
Ковариантность.....	80
Соотношение взаимности.....	81
Принцип Гюйгенса.....	82
Приближение Кирхгофа.....	83
Применение теоремы Стокса.....	86
Связности и калибровочные преобразования.....	88
2.2. Р-адическая математика.....	89
2.3. Электромагнитное излучение.....	92

<b>ЧАСТЬ 3. ФИЗИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ НЕТРАДИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛЬНЫХ НОСИТЕЛЕЙ БИОЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ.....</b>	<b>99</b>
Введение.....	99
3.1. Концептуальный подход к методам исследования .....	101
Математические методы.....	101
Формализованная система категорий диалектического материализма.....	102
Метод исследования.....	106
3.2. Физический вакуум. Основные характеристики элементов физического вакуума на структурном уровне материи, предшествующем веществу...	108
Электрическое взаимодействие.....	111
Магнитное взаимодействие.....	114
3.3. Электрон. Нуклоны.	
Основные характеристики, определяемые вакуумными элементами.....	116
Модель электрона.....	116
Гравитационное взаимодействие. Гравитационная масса.....	118
<i>Гравитационная масса электрона (позитрона)</i> .....	119
<i>Гравитационная масса вакуумных элементов в окрестности электрона (позитрона)</i> .....	121
<i>Механизм гравитационного взаимодействия</i> .....	123
Внутренняя энергия электрона(позитрона).....	126
Строение нуклонов.....	127
<i>Возможный механизм осуществления связи нейтрон-протон в дейтроне..</i>	131
<i>Гипотеза связи между плотностью нуклонов и устойчивостью ядра</i> .....	133
3.4. Резонансное взаимодействие электрона и физического вакуума.....	133
Инерционная масса электрона.....	141
Концепция строения атома.....	148
Параметры перцептивного канала передачи информации.....	152
<i>Материальные носители</i> .....	152
<i>Несущая частота</i> .....	158
Исследование дистантного воздействия с использованием модельной системы из кристаллов нитрата аммония.....	164
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>171</b>
Литература.....	173