

Ю. А. Рахманин, А. А. Стехин, Г. В. Яковлева

БИОФИЗИКА ВОДЫ

- Квантовая нелокальность
в технологиях водоподготовки
- Регуляторная роль ассоциированной воды
в клеточном метаболизме
- Нормирование биоэнергетической
активности питьевой воды

СЕРИЯ
REFERO

*Сталон мне друг,
но истина дороже*
— Аристотель



**Ю. А. Рахманин
А. А. Стехин
Г. В. Яковлева**

БИОФИЗИКА ВОДЫ

**Квантовая нелокальность
в технологиях водоподготовки**



**Регуляторная роль ассоциированной воды
в клеточном метаболизме**



**Нормирование биоэнергетической
активности питьевой воды**



URSS

МОСКВА

ББК 20.1 24.2 28.071 28.072 30.16
УДК 613.31:614.7

**Рахманин Юрий Анатольевич,
Стехин Анатолий Александрович,
Яковлева Галина Васильевна**

**Биофизика воды: Квантовая нелокальность в технологиях
водоподготовки; регуляторная роль ассоциированной воды
в клеточном метаболизме; нормирование биоэнергетической
активности питьевой воды. М.: ЛЕНАНД, 2016. — 352 с. (Relata Refero.)**

В книге приведены исследования в области изучения кооперативных свойств воды. Вода рассматривается как гетерогенная, термодинамически и электрофизически неравновесная система, свойства которой определяются электронной компонентой в составе фазы ассоциированной воды. Акцентируется внимание на роли обменных электронных процессов фазы ассоциированной воды с окружающей средой, оказывающих влияние на клеточные метаболические процессы.

Книга рассчитана на широкий круг читателей, интересующихся влиянием воды на здоровье и биосферу. Особый интерес она представляет для научных сотрудников, аспирантов, студентов и специалистов в области технологий водоподготовки и производства питьевой воды, медицинских специалистов, специализирующихся в областях реабилитационной и профилактической медицины, экологии, сельского хозяйства.

Формат 60×90/16. Печ. л. 22. Зак. № АЛ-067.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД».
117312, Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, 11А, стр. 11.

ISBN 978–5–9710–3574–9

© ЛЕНАНД, 2016

20231 ID 216903



Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельца.

Оглавление

От издательства	6
Предисловие	7
Введение	8
Глава 1. Структурно-физическая организация воды.....	12
1. Гетерогенное состояние объемной воды.....	12
2. Структурная организация и электрофизические свойства фазы ассоциированной воды	19
3. Возможности изменения электрофизического состояния фазы ассоциированной воды.....	40
Глава 2. Биофизические аспекты роли воды в организме	48
1. Структурное состояние воды и ее роль в живых организмах.....	51
1.1. Структурная организация воды электролитов.....	53
1.2. Структурная организация фазы ассоциированной воды в нуклеиновых кислотах	64
1.3. Связанная вода белков	74
2. Вода гидратных оболочек мембран	78
3. Связанная вода как основа ферментативного катализа	85
4. Термодинамические свойства водной среды организма	90
5. Информационный обмен в организме.....	102
5.1. Классические представления о биокommunikации	102
5.2. Квантовый механизм информационного обмена	113

ГЛАВА 3. КВАНТОВЫЙ МЕХАНИЗМ ВОЗБУЖДЕНИЯ КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В ВОДЕ И ЖИВЫХ ОРГАНИЗМАХ.....	127
1. Квантовые особенности обменных взаимодействий электронов воды, активированной структурно- напряженным мицеллатом кальция	129
2. Экспериментальное подтверждение неконтактного и нелокального взаимодействия воды в процессах ее активации мицеллатом кальция.....	134
3. Исследование изменений активности в нелокально-сопряженных образцах воды после ее активации через устройство «Luxury alkaline water ionizer»	148
4. Возбуждение колебательных состояний кето-энольных групп как механизм индукции конформационных превращений полипептидов	156
5. Нелокальные изменения квантового состояния воды во вращающихся потоках жидкости.....	160
6. Оценка параметров квантовых флуктуаций в отсутствие электромагнитных помех	172
7. Исследования нелокального влияния производства питьевой воды на ее структурно-энергетическое состояние.....	181
8. Исследование нелокального влияния активационного процесса на биоэнергетическое состояние воды «АкваГелиос»	195
ГЛАВА 4. РЕГУЛЯТОРНАЯ РОЛЬ ФАЗЫ АССОЦИИРОВАННОЙ ВОДЫ В КЛЕТОЧНОМ МЕТАБОЛИЗМЕ.....	201
1. Влияние концентрационных изменений пероксид анион-радикалов на состояние фазы ассоциированной воды.....	201
2. Влияние фазы ассоциированной воды на перенос электронов в биологических средах	209

3. Клеточные отклики на электрофизически неравновесную воду.....	212
3.1. Влияние активированной воды на физиологическую активность микроорганизмов	212
3.2. Зависимость пролиферативной активности, апоптоза и aberrаций лимфоцитов клеток человека от параметров электрофизической активности воды.....	215
3.3. Влияние электронной активации воды на aberrации хромосом клеток теплокровных животных	233
4. Продолжительность жизни гидробионтов <i>Daphnia magna</i> в электрофизически активируемых водах.....	240
5. Полевой механизм управления клеточным циклом	251
6. Водная парадигма этиологии метаболических заболеваний и их предупреждения.....	266
6.1. Квантовые представления об этиологии сахарного диабета 2-го типа.....	266
6.2. Роль ассоциатов в инсулин-зависимом транспорте GLUT4.....	275
ГЛАВА 5. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПИТЬЕВЫХ ВОД И ИХ НОРМИРУЕМЫХ УРОВНЕЙ	286
1. Показатели и нормируемые уровни биоэнергетической активности питьевой воды.....	287
2. Гигиенические аспекты противных питьевых вод	300
3. Стабилизация структурно-энергетического состояния питьевых вод в гипомангнитных условиях.....	307
ПОСЛЕСЛОВИЕ	312
ЛИТЕРАТУРА	317