

В.Е. Захватаев

О РОЛИ КОГЕРЕНТНОСТИ
В СВЕРХСЛАБЫХ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯХ
В БИОСИСТЕМАХ И БИОСФЕРЕ

Монография

Институт экономики, управления
и природопользования



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY

Министерство образования и науки Российской Федерации
Сибирский федеральный университет

В.Е. Захватаев

**О роли когерентности
в сверхслабых взаимодействиях
в биосистемах и биосфере**

Монография

Красноярск
СФУ
2014

УДК 57.025
ББК 28.0
З-384

Рецензенты:

ведущий научный сотрудник Института леса СО РАН,
доктор биологических наук, профессор В.Г. Суховольский;
исполнительный директор МЦИЭСО КНЦ СО РАН,
доктор физико-математических наук, профессор Р.Г. Хлебопроп

Захватаев, В.Е.

З-384 О роли когерентности в сверхслабых взаимодействиях в биосистемах и биосфере : монография / В.Е. Захватаев. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 244 с.
ISBN 978-5-7638-3016-3

В монографии рассматриваются возможные сценарии формирования корреляций дальнего порядка в молекулярной динамике в биологических системах и водной среде, связанные с биологическим действием физических факторов малой и сверхмалой интенсивности на клеточном, организменном и экосистемном уровнях. Дается обзор по корреляциям дальнего порядка в первичных биологических процессах преобразования энергии и эмиссии сверхслабого излучения в радиоволновом, инфракрасном, видимом и ультрафиолетовом диапазонах. Предложен ряд соответствующих механизмов.

Монография представляет интерес для специалистов в области биофизики, физической экологии, медицины и охраны окружающей среды.

Электронный вариант издания см.:
<http://catalog.sfu-kras.ru>

УДК 57.025
ББК 28.0

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
ЧАСТЬ I. КОРРЕЛЯЦИИ ДАЛЬНОГО ПОРЯДКА В БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ	13
ГЛАВА 1. Общая характеристика корреляций дальнего порядка в биопроцессах	14
ГЛАВА 2. Радиоволновой диапазон	27
ГЛАВА 3. ИК-, видимый и УФ-диапазоны	48
ЧАСТЬ II. ПОИСК И ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ БИОЛОГИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ НИЗКОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ	107
ГЛАВА 4. Корреляции в электронной системе хромофоров биомолекул и пространственно коррелированные флуктуации электронной структуры водородных связей молекул воды	108
ГЛАВА 5. О возможном механизме статистической упорядоченности сверхслабого излучения биосистем.....	119
ГЛАВА 6. Управление возбужденными конформационными состояниями и флуктуационной структурной динамикой протеина и его регуляция посредством структурной динамики водородных связей воды и электромагнитных сигналов.....	125
ГЛАВА 7. О роли корреляций дальнего порядка в механизме дистантных взаимодействий	131
ГЛАВА 8. Приливные вариации активности радона как возможный фактор синхронизации некоторых биологических процессов	138
ГЛАВА 9. О триггерных воздействиях на геосреду как возможном регуляторе нелинейных геофизических процессов и состояний живых организмов и экосистем	178
ГЛАВА 10. Структурная динамика водной среды - как абиотический экологический фактор	191
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	195
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	197
ПРИЛОЖЕНИЕ	232