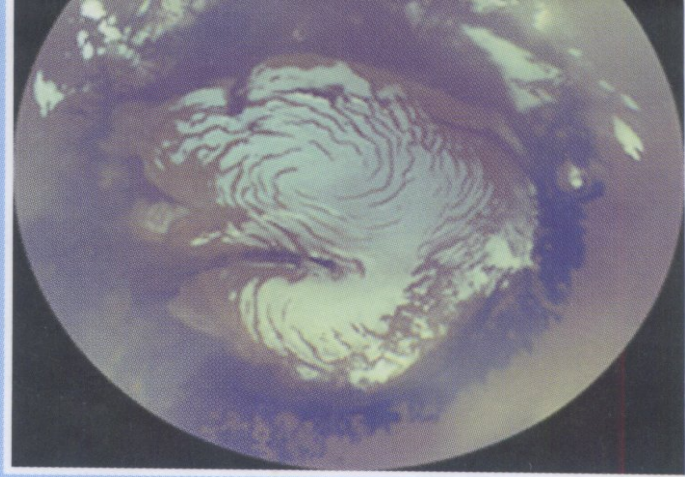
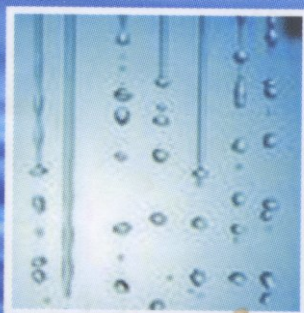
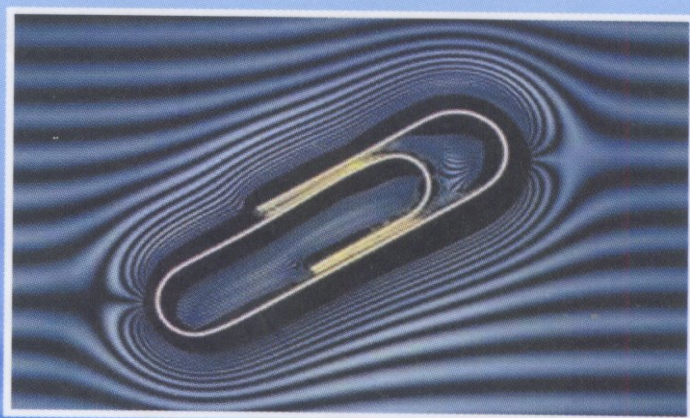


А. А. Стехин
Г. В. Яковлева



СТРУКТУРИРОВАННАЯ ВОДА

НЕЛИНЕЙНЫЕ ЭФФЕКТЫ



URSS



Предисловие	9
1. Исследование кооперативного поведения структурированной воды во внешней среде.....	13
1.1. Коллективные эффекты самоорганизации воды под действием внешних факторов	13
1.1.1. Роль водородных связей в коллективизации молекул воды.....	14
1.1.2. Возможности моделирования фазовых переходов в системах связанных атомов.....	18
1.1.3. Метастабильные состояния жидкости (воды)	22
1.2. Динамические состояния электронов в коллективных структурах ассоциированной воды	25
1.2.1. Физические модели транспорта электронов в диэлектрических материалах	25
1.2.2. Электромагнитная динамика ассоциированной воды.....	31
1.2.3. Механизм процесса самоиндукции пергидроксил ион-радикалов в воде, содержащей металлы переменной валентности	37
1.3. Физическая сущность активации жидкофазных систем	47

2. Исследование процессов самоорганизации ассоциированных состояний воды в открытой, динамически изменяющейся среде	53
2.1. Анализ поведения ассоциированной воды под действием внешних физических полей	54
2.2. Динамические состояния активных «клеточных» структур жидкости в вихревых электромагнитных полях	64
2.2.1. Сдвиг равновесных состояний таутомерных форм ацетона	65
2.2.2. Стимулирование процессов образования активных форм кислорода в воде	68
2.2.3. Пероксид водорода в связанных состояниях воды.....	71
2.2.4. Динамика каталитических процессов восстановления и окисления органических и неорганических соединений	78
2.2.5. Роль поверхностных состояний связанной воды в процессах синтеза свободных радикалов и осцилляции их выхода в растворах пероксида водорода.....	84
2.3. Исследование изменений состояния дистиллированной воды при свободном испарении жидкости	87
2.4. Влияние вторичных полеиндуцированных коллективных эффектов на процессы активации среды.....	90
2.4.1. Процессы зарядовой и спиновой самоорганизации в аморфных материалах и воде под действием вихревых электромагнитных волн.....	90
2.4.2. Исследование спиновой и зарядовой динамики в диэлектрических материалах под действием излучения генератора вихревых электромагнитных волн	97
2.5. Физические основы электромагнитной активации сред и потоков	108

2.5.1. Теоретический базис физических процессов в генераторах	109
2.5.2. Исследования процессов нелокального взаимодействия электронов в окружающей среде	115
2.5.3. Влияние активированных сред на состояние растворенных в воде веществ	129
2.5.4. Механизм действия активированных сред на клеточный метаболизм	130
2.6. Изменение термодинамических и физико-химических свойств объемной и ассоциированной воды в процессах ее активации	134
2.7. Оценка структурированности воды криофизическим капиллярным методом	143
3. Динамические изменения и когерентные эффекты взаимодействия структурированной воды под воздействием электрофизических факторов внешней среды	155
3.1. Роль геомагнитного поля Земли в биосферных процессах	156
3.2. Когерентные состояния воды во внешних взаимодействиях	158
3.3. Взаимодействия надмолекулярных структур жидкости и микроорганизмов в локальном геомагнитном поле.....	162
3.3.1. Роль статических электрических полей в надмолекулярных взаимодействиях	163
3.3.2. Магнитный векторный потенциал как фаза волны де Бройля электрона	165
3.3.3. Химическая и биологическая активность магнитного векторного потенциала	166
3.4. Квантовые эффекты взаимодействия микроорганизмов во внешней среде	168

3.5. Изменения состояния локального геомагнитного поля в зданиях повышенной этажности и его нормализация при использовании активированной воды	176
3.6. Исследование физико-химических процессов самоиндукции активных форм кислорода в слабоминерализованных водных растворах металлов переменной валентности	181
3.6.1. Методическое обеспечение исследований физико-химических процессов генерации активных форм кислорода в водной среде.....	181
3.6.2. Исследование самоиндукции пергидроксильных ион-радикалов в водных растворах металлов переменной валентности.....	183
3.6.3. Самоиндукция активных форм кислорода в однокомпонентных растворах металлов переменной валентности.....	186
3.6.4. Исследование окислительно-восстановительных и концентрационных фазовых неустойчивостей в воде в присутствии ионов металлов переменной валентности	190
3.7. Изменение равновесных состояний воды под влиянием вариаций естественного геомагнитного фона	194
3.7.1. Нелокальное изменение состояния воды при облучении образца излучением гелий-неонового лазера	195
3.7.2. Изменение состояния структурированности воды под влиянием геофизических факторов среды.....	197
3.8. Резонансные электромагнитные свойства протиевой воды	202
3.9. Динамические изменения концентрации активных форм кислорода в протиевой воде.....	204
3.10. Исследование зарядовой и спиновой динамики, индуцируемой аппаратом «Гравитон» на основе вихревого движения жидкости.....	212

4. Оценка влияния зарядовых и структурных изменений в воде на организмы.....	223
4.1. Исследование биологического действия внешних локальных полей, физически-активированных и противевых вод на растительные тест-объекты.....	225
4.1.1. Развитие растительных организмов в физически-активированной воде и наведенном электромагнитном поле	226
4.1.2. Развитие растительных организмов в противевых водах.....	234
4.1.3. Влияние структурированности воды на развитие растений....	238
4.2. Действие активированных вод на микроорганизмы.....	244
4.3. Оценка влияния изменения изотопного состава воды на гидробионты	251
4.3.1. Биотестирование с использованием дафний	253
4.3.2. Биотестирование на инфузориях <i>Tetrahymena pyriformis</i>	254
4.3.3. Биотестирование по интенсивности свечения биосенсорных бактерий «Эколюм».....	256
4.4. Оценка биологической активности физически активированных вод на гидробионтах	257
4.4.1. Биотестирование с использованием дафний	257
4.4.2. Биотестирование на инфузориях <i>Tetrahymena pyriformis</i>	259
4.4.3. Биотестирование по интенсивности свечения биосенсорных бактерий «Эколюм».....	263
4.5. Механизмы электронного регулирования начальных стадий клеточного метаболизма	266
4.6. Использование активированной воды для восстановления электронного баланса в биологических системах.....	276
Послесловие	285
Литература.....	293

