

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВНУТРЕННЕГО И ВНЕШНЕГО
ЭФФЕКТА ФОРМЫ НА СТРУКТУРУ ВОДЫ**

Логвиновский С.В., Коваленко В.Ф..

Херсонский национальный технический университет

**RESEARCH OF INFLUENCE INTERNAL AND EXTERNAL EFFECT ON
THE STRUCTURE OF THE FORM OF WATER**

Logvinovsky S.V., Kovalenko V.F..

Kherson National Technical University

Статья посвящена исследованию изменения структуры воды под воздействием внутреннего и внешнего формового поля, которое проводилось с помощью метода светорассеяния лазерного излучения. Использовались формы пирамиды, цилиндра и трехгранной призмы из писчей бумаги.

Ключевые слова: структура воды, кластер, внутренний и внешний эффект формы, торсионное поле, воздействие, относительная индикатриса рассеяния.

The article is devoted research the structure of water changes under the influence of internal and external form field, which was conducted by the method of laser light scattering. Forms of a pyramid, cylinder and triangular prism of writing paper were used.

Keywords: structure of water, cluster, internal and external form effect, torsion field, the impact, relative scattering function.

1. Введение. Свойство тел определенных геометрических и топологических конфигураций оказывать широкий спектр воздействий на физическое состояние вещества, функционирование живых систем, вызывать изменение параметров некоторых технических устройств, перемещение объектов называется эффектом формы. Многочисленные разнообразные

проявления этого эффекта позволили сделать вывод о его полевой природе, которая не является электрической, магнитной или электромагнитной [1].

В работе [2] на основании изучения методом светорассеяния воздействия формы на структуру воды установлено, что формовое поле имеет торсионную природу. Согласно [3-5] источником этого поля являются нескомпенсированные спины атомов поверхностного слоя тела. Аналогия или подобие ряда проявлений эффекта формы в светорассеянии воды и других, ранее обнаруженных его проявлений [1] свидетельствуют об идентичности механизмов влияния формового поля, как на структуру воды, так и на объекты живой и неживой природы, содержащие в своем составе воду.

Рассмотренный в [2] механизм эффекта формы заключался во взаимодействии статических торсионных полей формы и воды. Согласно [3], источником последнего является спиново-ориентированная структура атомов кислорода кластеров, в которых фиксируется информация о прежних энергетических и (или) информационных воздействиях на воду, то есть формируется ее память [6].

До настоящего времени характеристики формового торсионного поля практически не исследованы. В данной работе предпринята попытка изучить геометрическую конфигурацию внутреннего и внешнего торсионного поля формы полого тела.

2. Цель, задание и методика эксперимента. В работе проведено изучение влияния внутреннего и внешнего формового поля на структуру воды.

Изучение проводилось методом рассеяния лазерного излучения испытуемой пробой воды. Измерялись зависимости интенсивности I рассеянного света от угла рассеяния Q – индикатрисы рассеяния исходных проб воды $I(Q)_{int}$ и после воздействия $I(Q)_{inf}$.

Из измеренных индикатрис определялись набор (ансамбль) и размеры кластеров, их относительные концентрации, а также степень изменения этих параметров структуры воды после воздействия. Методики измерений, обработки данных и определения параметров структуры детально изложены в [2,3].

Значения относительной суммарной концентрации кластеров N_{Σ} оценивались по отношению интегральной интенсивности рассеянного света после воздействия I_{Σ}^{inf} к исходной I_{Σ}^{int} . Значение I_{Σ} , численно равное площади под кривой $I(Q)$, в приближении однократного рассеяния пропорционально суммарной концентрации кластеров [2,3].

Степень изменения концентраций кластеров отдельных размеров определялась по расчетным значениям относительных индикатрис рассеяния $R(Q)$ для каждого случая воздействия, представляющих собой отношение измеренных индикатрис рассеяния одной и той же воды после $I(Q)_{inf}$ и до $I(Q)_{int}$ воздействия. Использование относительной индикатрисы $R(Q)$ дает возможность одновременно устанавливать по числовому значению $R(Q)$ направление и степень изменения концентрации кластеров в результате воздействия, а также оценивать размеры сверхкрупных кластеров с радиусами $r > 2\text{мкм}$ по характеру интерференционной составляющей кривой $R(Q)$ (при наличии периодических флуктуаций значений $R(Q)$).

В качестве воздействующих форм использовались полые четырехгранная пирамида, цилиндр и равносторонняя трехгранная призма с открытыми торцами, изготовленные из писчей бумаги. Геометрические параметры этих форм приведены в [2].

Воздействие формы в течение 10 минут осуществлялось посредством расположения идентичных испытуемых проб, внутри и снаружи формы после предварительного измерения их исходных индикатрис рассеяния. Стеклоцилиндрическая кювета диаметром 8мм и высотой 90мм, заполненная водой, располагалась внутри формы так, что геометрические центры кюветы и формы совпадали. Снаружи формы на расстоянии 10-15см от ее боковой поверхности располагалась аналогичная кювета на той же высоте, что и внутренняя. По окончании времени воздействия измерялась индикатриса рассеяния $I(Q)_{inf}$ пробы.

3. Экспериментальные результаты и их обработка. Индикатриса рассеяния пробы исходной воды представляла собой убывающую функцию с

увеличением угла рассеяния (рис. 1). Согласно [7], рассеивающими центрами являются кластеры-микрористаллы льда, присутствующие в жидкой фазе воды во всем температурном интервале ее существования, наличие и параметры которых определяют структурные свойства воды.

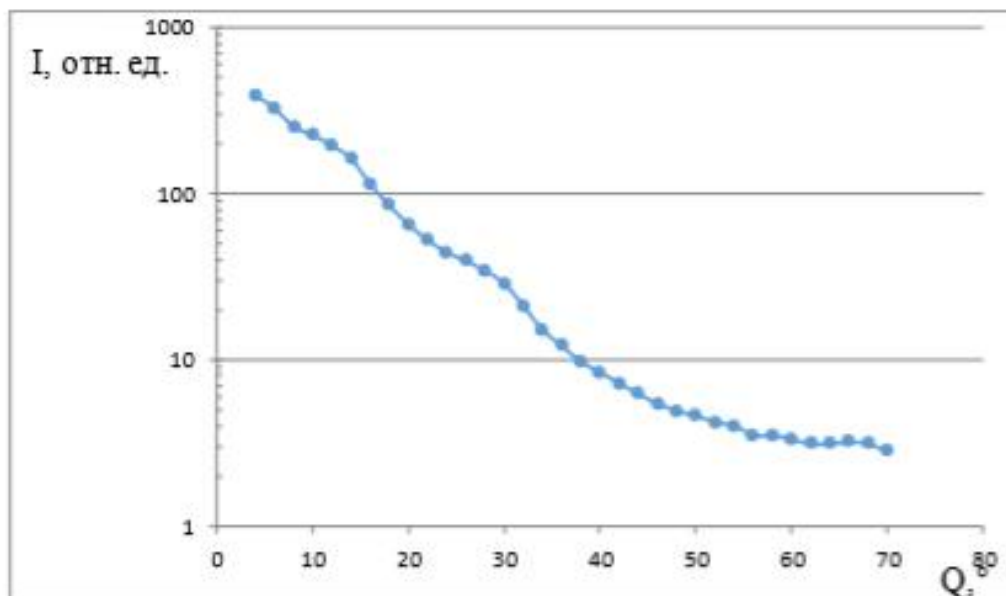


Рис. 1. Индикатриса рассеяния исходной воды

Наблюдаемая форма кривых $I(Q)$ в малоугловой области ($Q \leq 10^\circ$) формируется дифракцией падающего света на (условно) крупномасштабных (далее – крупных) кластерах с радиусом $0,9\text{мкм} < r \leq 2,0\text{мкм}$; в угловом секторе $10^\circ \leq Q \leq 24^\circ$ – дифракцией на среднемасштабных (далее – средних) кластерах ($0,4\text{мкм} \leq r \leq 0,9\text{мкм}$); в интервале углов $Q > 24^\circ$ – рассеянием на мелкомасштабных (далее – мелких) кластерах с $r < 0,4\text{мкм}$ частично за счет дифракций, а также в результате отражения, роль которого возрастает с увеличением Q [8,9].

Незначительные флуктуации $I(Q)$ в угловом секторе $50^\circ \leq Q \leq 70^\circ$ свидетельствуют о наличии в исходной пробе малой концентрации сверхкрупных кластеров с $r > 2,0\text{мкм}$.

Ниже представлены данные о влиянии внутреннего и внешнего поля формы, на структуру испытуемой пробы воды.

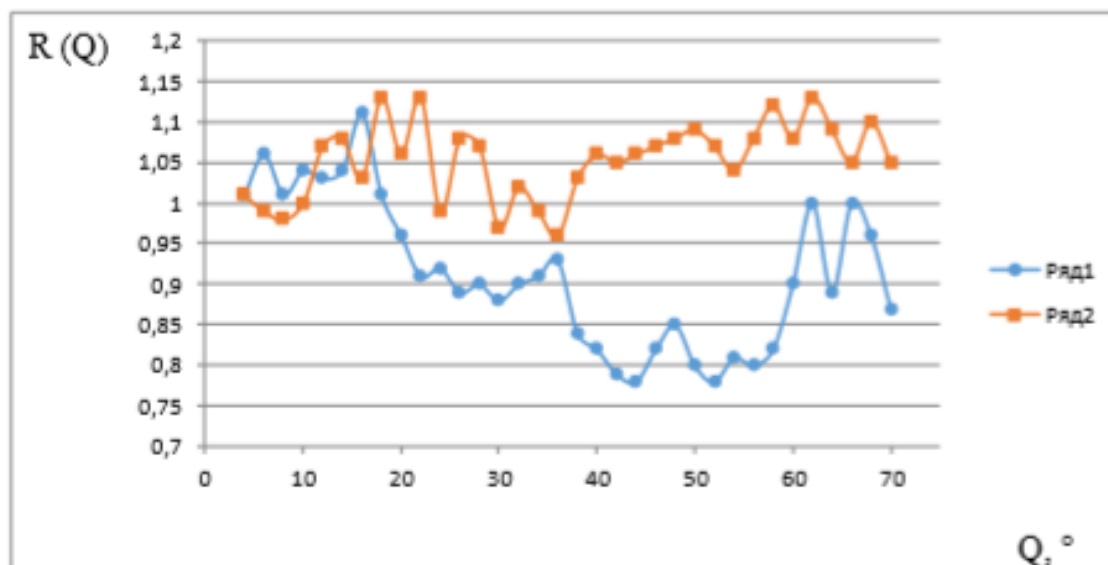


Рис.2. Относительные индикатрисы рассеяния проб воды после внутреннего и внешнего влияния формового поля пирамиды

Эффект пирамиды. При внутреннем воздействии полем формы (рис. 2, Ряд 1) происходило существенное уменьшение концентрации мелких кластеров и в меньшей степени – средних ($R < 1$ при $Q > 20^\circ$), незначительное возрастание концентрации крупных кластеров ($R > 1$ при $Q < 15^\circ$).

Параметры сверхкрупных кластеров (N , r) не изменялись. Суммарная концентрация кластеров N_Σ составляла 91% по сравнению с ее значением в исходной пробе.

Внешнее воздействие поля пирамиды (рис. 2, Ряд 2) обеспечивало увеличение концентрации средних и мелких кластеров ($R > 1$ при $Q > 10^\circ$) и незначительное снижение ее для крупных кластеров ($R < 1$ при $Q < 10^\circ$). Величина N_Σ составляла 105%.

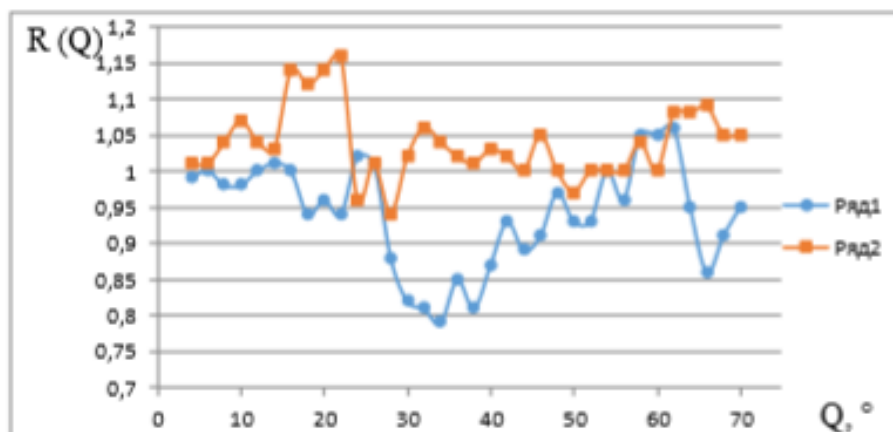


Рис. 3. Относительные индикатрисы рассеяния проб воды после внутреннего и внешнего воздействия формового поля цилиндра

Эффект цилиндра. Внутреннее влияние поля формы (рис.3, Ряд 1) состояло в уменьшении концентрации мелких кластеров и в меньшей степени – средних ($R < 1$ при $Q > 15^\circ$). Значение N_Σ уменьшалось до 94%.

Внешнее воздействие полем формы (рис.3, Ряд 2) вызывало образование незначительной концентрации новых сверхкрупных ($r = 3,7$ мкм), новых крупных ($r = 0,95$ мкм) и средних ($r = 0,60$ мкм, $r = 0,43$ мкм) кластеров ($R > 1$ при $Q < 24^\circ$). Величина N_Σ составляла 101%.

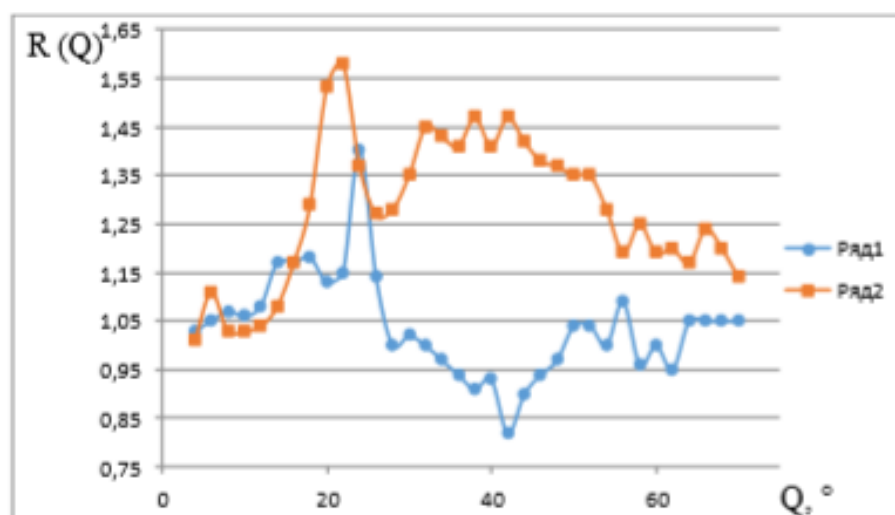


Рис. 4. Относительные индикатрисы рассеяния проб воды после внутреннего и внешнего воздействия формового поля призмы

Эффект призмы. Внутреннее воздействие полем формы (рис. 4, Ряд 1) вызывало увеличение концентрации средних и крупных кластеров исходной структуры, образование новых средних ($r = 0,53$ мкм) и крупных ($r = 1,19$ мкм) кластеров ($R > 1$ при $Q < 28^\circ$), уменьшение концентрации мелких кластеров ($R < 1$ в угловом интервале $30^\circ \leq Q \leq 50^\circ$). Величина N_Σ составляла 103%.

Внешнее воздействие полем формы (рис. 4, Ряд 2) обеспечивало существенное возрастание концентрации кластеров всех размеров исходной структуры ($R > 1$ при $Q > 4^\circ$), а также образование новых сверхкрупных кластеров с $r = 4,4$ мкм, о чем свидетельствуют наличие интерференционного максимума нулевого порядка при $Q = 22^\circ$. Значение N_Σ возрастало до 128%.

4. Выводы. Установлено различие характеристик внутреннего и внешнего торсионных полей полых форм. Влияние этих полей одной и той же формы на структуру воды вызывает различные ее изменения. Обнаружено явление аномально большого усиления информационного последствия во внутреннем поле пирамиды, проявляющие признаки положительной обратной связи между информационным солитоном и торсионным полем структуры воды, а также селекции размеров генерируемых мелких кластеров.

Литература:

1. *Степанов И.Н.* «Изучение формы. Состояние проблемы. Обзор.», - МГУ им. Ломоносова, физический факультет. - 28 с.
www.chronos.msu.ru/old/RREPORTS/stepanov_forma.pdf
2. *Коваленко В.Ф.* Исследование механизма эффекта формы // Биомедицинская инженерия и электроника. 2015, №1
www.es.rae.ru/biofbe/201-992
3. *Kovalenko Viktor Fedorovich.* Spin Nature of Water Memory // Science Journal of Pshysics, Volume, Article ID sjp-206, 11 pages, 2012. doi: 10.7237/sjp/206
<http://www.sjub.org/sjp.html>
4. *Акимов А.Е.* Эвристическое обсуждение проблемы поиска новых

дальнодействий. EGS - концепции. - Препринт МНТЦ ВЕНТ № 7А. М., 1991, 63 с.

5. *Шипов Г.И.* Теория физического вакуума. - НТ - Центр. М., 1993, - 365 с.
6. *Коваленко В.Ф., Шутков С.В., Бордюк А.Ю.* Определение формы кластеров воды. *Optics of Atmosphere and Ocean.* 2011, 24, №7, с.601-605.
7. *Коваленко В.Ф., Левченко П.Т., Шутков С.В.* Кластерная природа рассеяния воды. - Биомедицинская радиоэлектроника. 2008. №5, с. 36 -45.
8. *Ван де Хюлст.* Рассеяние света малыми частицами. -М.,ИЛ.,1961.-536 с.
9. Новиков В.А. Формирование структуры водной среды организма с помощью корректоров // Биомедицинская инженерия и электроника. – 2013. – № 2;

URL: biofbe.esrae.ru/185-921 (дата обращения: 20.11.2016).