

**Издател и учредител на списанието – Дружество “Евро-експерт“ ЕООД**

**Партньори на списанието:**

**Международна асоциация „Устойчиво развитие“ (МАУР), Технически университет - Варна (България), Национален университет по водно стопанство и природоползване – Ровно (Украйна), Институт по география НАН – Украйна, Асоциация «Научни и приложни изследвания», Асоциация «Екология, земеделие, образование, наука и сигурност».**

**Списанието е създадено през 2011 г. Периодичност – 3 броя за година.**

---

**Отговорен редактор:** Доцент, доктор инж. Христо Крачунов, България

**Редакционен съвет:**

Председател - доктор, доцент Христо Крачунов, България

Заместник председател – доктор на техническите науки професор д.т.н. Леонид Кожушко, Украйна

- |  |  |
|--|--|
| 1. Проф. д.т.н. Живко Жеков, България          | 19. Проф. д.э.н. Деян Милетич, Сърбия              |
| 2. Проф. д.т.н. Леонид Кожушко, Украйна        | 20. Проф. д-р Снежанка Овчарова, България          |
| 3. Проф. д.э.н. Ольга Прокопенко, Украйна      | 21. Проф. д-р Маринела Панайотова, България        |
| 4. Проф. д.т.н. Мирослав Малеванний, Украина   | 22. Проф. д-р Алмагул Нургалиева, Казахстан        |
| 5. Проф. д.г.н. Леонид Руденко, Украйна        | 23. Проф. д-р Мирослав Бобрек, Босна и Херцеговина |
| 6. Проф. д.т.н. Ян Хубка, Полша                | 24. Проф. д-р Наталия Николовска, Македония,       |
| 7. Проф. д.э.н. Сергей Илляшенко, Украйна      | 25. Проф. д-р Милена Филипова, България            |
| 8. Проф. д.т.н. Василий Арсирий, Украйна       | 26. Проф. д-р Диана Исмаилова, Казахстан           |
| 9. Проф. д.э.н. Хания Кадырова, Русия          | 27. Проф. д-р Роман Мамуладзе, Грузия              |
| 10. Проф. д.т.н. Валерий Ситников, Украйна     | 28. Доц. д-р Кирил Киров, България                 |
| 11. Проф. д.т.н. Елена Арсирий, Украйна        | 29. Доц. д-р Андрей Семенов, Украйна               |
| 12. Проф. д.т.н. Олег Клюс, Полша              | 30. Доц. д-р Татьяна Шеремет, Украйна              |
| 13. Проф. д.э.н. Майа Дубовик, Русия           | 31. Доц. д-р Елена Сулоева, Латвия                 |
| 14. Проф. д.г.н. Сергей Лисовский, Украйна     | 32. Доц. д-р Анна Сомеонова, България              |
| 15. Проф. д.и.н. Годорка Костадинова, България | 33. Доц. д-р Кирил Георгиев, България              |
| 16. Проф. д.г.н. Евгения Маруняк, Украйна      | 34. Доц. д-р Юрий Гаврилов, Русия                  |
| 17. Проф. д.г.н. Галина Ивус, Украйна          | 35. Доц. д-р Пенчо Стойчев, България               |
| 18. Проф. д.э.н. Януш С. Клисиньски, Польша    |  |

**Издатель и учредитель журнала – Дружество “Евро-експерт“ ЕООД**

**<https://maurorg77.wixsite.com/maur-org>**

**The publisher and the founder of journal – Euro-Expert Ltd.**

**Development (IASD) - <https://maurorg77.wixsite.com/maur-org>**

**Международный журнал Устойчивое развитие – <https://maurorg77.wixsite.com/maur-org>**

**The international journal Sustainable development – <https://maurorg77.wixsite.com/maur-org>**

„International Journal of Sustainable Development“ is deposited in the Library of Congress - Washington, USA

\* \* \*

Списание „Устойчиво развитие“ е включено в Националния референтен списък на Република България  
Журнал „Устойчиво развитие“ включен в Националния референтен списък на Република България.  
Journal Sustainable development is included in the National Reference List

---

## THE USE OF THE KIRLIAN PHOTOGRAPHY METHOD FOR EXPRESS ESTIMATION OF THE COHERENT PROPERTIES OF WATER

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КИРЛИАНОВСКОЙ ФОТОГРАФИИ ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ КОГЕРЕНТНЫХ СВОЙСТВ ВОДЫ

Людмила ПЕСОЦКАЯ

доцент, доктор медицинских наук

Днепропетровский государственный медицинский университет, кафедра внутренней медицины 3  
49000, г. Днепр, ул. В. Вернадского, 9,  
e-mail: Lpesotskaya23@gmail.com

Виктор КРАСНОБРЫЖЕВ, PhD

м. Київ, вул. бульвар Кольцова 15, кв. 309

e-mail: vkentron@gmail.com

Озар МИНЦЕР

профессор, доктор медицинских наук

«Национальный университет охраны здоровья Украины им. Л. Шупика»

e-mail: ozar7@yandex.ru

Наталья ГЛУХОВА

доцент, кандидат технических наук

НТУ «Днепропетровская политехника» 49019, г. Днепр, пр. Д. Яворницкого, 19

e-mail: glnavi@ukr.net

**Резюме:** В статье проанализирована актуальность создания методов исследования когерентного состояния воды. Явление когерентного состояния воды связано с ее биологическими свойствами, которые определяют использование определенных видов воды в оздоровительных целях. В статье приведены экспериментальные исследования различных типов воды на базе метода газоразрядного излучения, который позволяет оценить ее оздоровительные свойства. В ходе исследований выполнен анализ информативных признаков изображений газоразрядного излучения капель воды из разных природных источников в сравнении с аналогичными параметрами для предварительно сформированных выборок изображений Кирлиановской фотографии типовых образцов дистиллированной, водопроводной, природной, с лечебными свойствами. В результате установлены достоверные различия при сравнении исследуемых образцов когерентной воды разного типа поляризации спинов и их степеней от показателей типовых образцов, которые могут быть использованы в качестве критериев в экспресс-оценке когерентных свойств водных объектов.

**Ключевые слова:** качество воды, когерентный домен, газоразрядное излучение, цифровая обработка изображений, Кирлиановская фотография

**Abstract:** The article analyzes the relevance of creating methods for studying the coherent state of water. The phenomenon of the coherent state of water is associated with its biological properties, which determine the use of certain types of water for health purposes. The article presents experimental studies of various types of water based on the method of gas-discharge radiation, which makes it possible to assess its health-improving properties. In the course of the research, the analysis of informative features of images of gas-discharge radiation of water droplets from different natural sources was carried out in comparison with similar parameters for pre-formed samples of images of Kirlian photography of typical samples of distilled, tap, natural, with medicinal properties. As a result, significant differences were established when comparing the studied samples of coherent water of different types of spin polarization and their degrees from the indicators of typical samples, which can be used as evaluation criteria in the rapid assessment of the coherent properties of water bodies.

**Key words:** water quality, coherent domain, gas discharge radiation, digital image processing, Kirlian photography

### I. ВВЕДЕНИЕ

Явление когерентности получило широкое распространение в описании физических состояний вещества, объединенных общей чертой - упорядоченностью и согласованностью поведения большого числа элементов вещества. Сверхпроводимость,

сверхтекучесть, лазерный луч и другие явления возникают благодаря когерентности в макроскопических масштабах.

В настоящее время актуальность вопроса создания когерентной материи стала настолько высокой, что такую материю назвали пятым состоянием вещества. Связано это с тем, что

макроскопическая когерентность обуславливает появление совершенно новых физических свойств вещества. Отличительным свойством когерентного вещества является непропорционально сильный отклик на внешнее воздействие [1].

Последнее имеет практическое значение в изготовлении информационных копий веществ в различных сферах народного хозяйства, в том числе с оздоровительными целями. Перспективным, прежде всего, является использования в профилактических и лечебных целях когерентных свойств воды, поскольку больше половины молекул живой материи – это молекулы воды. Отсюда особая роль воды важна и в квантовой физике живой материи.

Исследованиями *in vitro* и *in vivo* показано, что когерентная вода активизирует выработку интерферона, достоверно повышает эффективность ингибиции вируса везикулярного стоматита, активизирует клеточный и гуморальный иммунитет при герпетической инфекции, ВИЧ, оппортунистических болезнях с увеличением количества лимфоцитов CD4+; не вызывает аберраций (поломок) хромосом и не является токсичной [2].

В связи с выше изложенным, актуальным является разработка методов оценки, в том числе экспресс-способов, когерентности воды.

В литературе имеются сообщения об иной, чем ионная, проводимости в воде, связанной с наличием в жидкой части воды областей, организованных в согласованные домены, которые также называют когерентными доменами (КД), надмолекулярные водные агрегаты – большое пространство для хранения квази-свободных электронов. На основе квантовой электродинамики было доказано [3], что жидкая вода представляет собой коалицию, совокупность когерентных доменов. Размер каждого когерентного домена соответствует длине волны квантового перехода из основного состояния в возбужденное. Расчеты авторов [4] свидетельствуют, что разница в энергии основного и первого возбужденного состояния когерентного домена воды равна 12.06 эВ, что соответствует длине волны фотона мягкого рентгеновского излучения (размер когерентного домена воды при комнатной температуре равен около 0,1 мкм). Она очень близка к энергии ионизации молекулы воды: 12.06 эВ и 12.60 эВ соответственно.

Если домен находится в низшем энергетическом состоянии (основное

состояние), все электроны прочно связаны, и для ионизации воды требуется, чтобы она получила импульс энергии не менее 12.60 эВ, что соответствует мягкому рентгеновскому излучению. В возбужденном состоянии многие электроны почти свободны, и необходима малая энергия, чтобы электроны стали полностью свободными. В некогерентном состоянии молекулы воды не могут выступать как восстановители-доноры электронов, а когерентная вода является хорошим восстановителем.

В высокоструктурированной воде внешнее возмущение, которое меньше, чем величина энергетического зазора, не может быть передано другой индивидуальной молекуле, но запасается когерентным доменом (КД), как единым целым, давая начало коллективному возбужденному состоянию, которое также когерентно. Внутри КД возможно запастись огромное количество энергии, которое порождает излучение с частотой, достигающей видимой области и ультрафиолета [5].

Учитывая разную силу внешнего импульса для ионизации воды, в соответствии со степенью ее когерентности, очевидным будет получение отличающихся между собой изображений газового разряда ее капель в высокочастотном поле (Эффект Кирлиан) на фотоматериале. Поскольку газоразрядное свечение относится к ультрафиолетовой части спектра, то его изображение будет соответствовать энергии воды, связанной со степенью частотной согласованности ее структурных КД между собой.

Ранее нами сообщалось об использовании кирлианфотопграфии, как метода, основанного на эффекте газоразрядного свечения (ГРС) вокруг капель воды, для оценки ее оздоровительных свойств. Анализировали информативные признаки изображений газоразрядного излучения капель воды из разных природных источников в сравнении с аналогичными параметрами для предварительно сформированных выборок изображений газоразрядного свечения (ГРС) типовых образцов (дистиллированная, водопроводная, из природных источников вне и с территориями монастырей) на рентгеновской пленке, предварительно ее сканируя [6].

Поскольку сам метод прост в исполнении при высокой его информативности и высокой чувствительности к внешним воздействиям, было бы полезно изучить возможности его использования в экспресс-оценке состояния степени когерентности образцов воды по результатам применения метода ГРС.

Экспериментально был подтвержден факт получения когерентной питьевой воды с использованием специальной установки «Диполь» [7]. Важной особенностью вышеуказанного способа явилась возможность создания макроскопической когерентности при дистантном взаимодействии (телепортации) между его разнесенными синглетными парами и передачи, таким образом, спиновых состояний от одного материального объекта к другому. При этом расстояние между этими парами может быть неопределенно большим.

Авторами [1] проводились измерения физических характеристик экспериментальных питьевых вод: измерение кислотно-щелочного равновесия (рН), удельной электропроводимости ( $\sigma$ ), окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), концентрации растворенных примесей или соленость воды (TDS в мг/л), спектры оптического поглощения и диэлектрической проводимости. Было показано, что с помощью разработанной технологии можно получать два типа когерентной воды с левой (L) и правой (R) преимущественно спиновой поляризацией, которые имеют различные физические характеристики и соответственно различное влияние на живой организм.

## II. ОСНОВНОЙ ТЕКСТ

### Цель исследования.

Изучить информативные признаки изображений газоразрядного свечения образцов воды с разным состоянием когерентности, полученные когеренизацией изначально некогерентной дистиллированной воды в сравнении между собой и с типовыми образцами вод для выявления критериев их использования в экспресс-оценке степени когерентности воды.

### Материал и методы исследования.

В качестве контрольного образца использовали дистиллированную воду (ДВ). Когеренизацию ее проводили с помощью разработанной системы квантовой телепортации, описанной в [7], с помощью которой на расстоянии около 500 км (из г. Киева в г. Днепр) создавалось когерентное состояние ДВ с разной спиновой направленностью (правой и левой) и степенью когерентности (1, 2, 3).

Специальный чип, представляющий элемент синглетной пары с трансляционной симметрией в виде металлической пластины, размером 5x5 мм, прикреплялся к внешней стороне стеклянного стакана, в который

наливалась фасованная, природная питьевая вода. Объем воды для исследований брался 50 мл. В начале для активации воды брался L-чип (левосторонняя ориентация спинов), а затем – R-чип, которые прикреплялись к другому стакану с такой же фасованной водой. После заливки исходной ДВ в стаканы с помощью измерений физических свойств воды наблюдалось в динамике «наведение» с помощью чипов когерентного состояния воды.

Этот метод заключается в том, что введении воды в когерентное состояние происходит посредством спинового насыщения воды, которое осуществляется перед процессом кирлиановского облучения. Спиновое насыщение достигается путем контакта воды с чип-индуктором, размещенного на емкости с водой, причем воздействие на воду происходит непрерывно до процесса облучения. В результате спинового насыщения и взаимодействия спин-решетка (спин-молекула), молекулярная структура воды начинает осциллировать с одной частотой и с одной фазой, что и приводит к возникновению когерентного состояния.

Когерентного состояния определяет возникновение нелинейных эффектов, что приводит к суммарному ответу молекул воды на кирлиановское облучение.

Проводили кирлиановское фотографирование по 50 капель контрольного и экспериментальных образцов воды. Использовали рентгеновскую пленку, экспериментальный прибор с приставкой для жидкофазных объектов, разработанные с участием «Национального университета охраны здоровья Украины им. Л. Шупика» (г. Киев) и НТУ «Днепропетровская политехника» (г. Днепр, Украина) [8, 9].

В процессе получения изображений газоразрядного свечения за счет подачи на электроды генератора разности потенциалов, между ними возникает электрическое поле. Наличие внешнего электрического поля вызывает принужденный электрический ток в газе. Во время взаимодействия капли воды с электромагнитным полем через нее протекает электрический ток, за счет чего возникает ионизация окружающего воздуха с испусканием фотонов света, что сопровождается свечением. Полученные изображения ГРС сканировали и анализировали с помощью прикладного программного обеспечения.

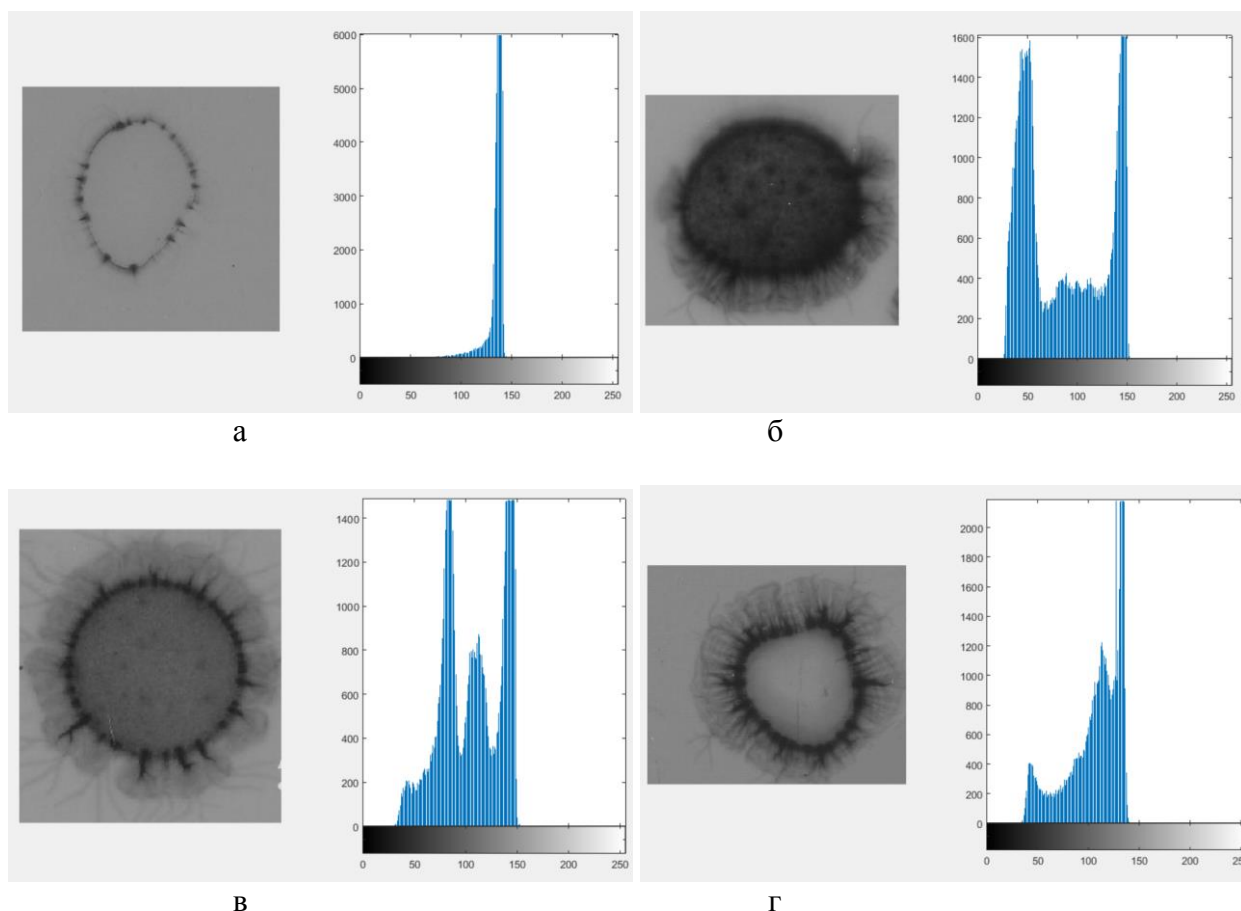
Ранее нами была разработана система автоматизированной классификации по типам воды, учитывая ее источник

(дистиллированная, водопроводная, из природного источника вне и с территории монастырей), в качестве основного способа для сравнения геометрических и фотометрических (яркостных) характеристик изображений с использованием построения гистограмм. При построении гистограммы изображения в анализе учитываются все пиксели с учетом их яркости свечения. Для повышения достоверности выполняемого анализа в качестве исходных данных были использованы выборки с количеством изображений 800-900 для каждого из типов воды. С целью оптимизации вычислительной процедуры количество столбцов гистограммы составляло 12. Высота каждого столбца гистограммы вычислялась с учетом того, что база данных изображений состояла из выборок, содержащих сотни образцов. В качестве наиболее вероятного значения высоты столбца была использована величина медианы, вычисленная для соответствующей

выборки изображений. Дальнейшая процедура классификации базировалась на использовании метрики – евклидова расстояния между высотами соответствующих столбцов гистограммы [10, 11].

В качестве дополнительного критерия для сравнения образцов воды также использовался такой количественный показатель как разницы высот столбцов гистограммы в соседних интервалах. Разницы вычислялись путем вычитания высоты соседних столбцов гистограммы (из высоты последующего вычиталась высота предыдущего). Физический смысл применения данного показателя заключается в возможности отслеживания динамических изменений в показателях яркости от интервала к интервалу гистограммы.

На рис. 1 представлены изображения и соответствующие гистограммы яркости пикселей для выбранных типовых классов воды.



**Рис. 1.** Анализ изображений воды: а – дистиллированная, б – водопроводная, в – природная, г – из монастырского источника (слева – изображение газоразрядного излучения, зафиксированное на рентгеновской пленке; справа – гистограмма яркости пикселей)

Максимум амплитуды в гистограмме яркости соответствует фону рентгеновской пленки. Для дистиллированной воды, без примесей, этот пик оказывается единственным экстремумом для графика гистограммы яркости изображения. Она, являясь наихудшим вариантом с точки зрения ее квантовых и биологических свойств и может использоваться в качестве эталона некогерентной жидкости. Её молекулярная структура построена таким образом, что не может выступать источником свободных носителей заряда. Это проявляется в слабой стримерной короне свечения вокруг капли и наименьшей интенсивностью свечения, по сравнению с другими типами воды.

Для воды с присутствием примесей гистограмма является многомодальной. Для образца водопроводной воды чаще присуща существенно выраженная зернистая структура во внутреннем круге свечения, соответствующему самой капле. Более высокими биологическими показателями по критериям газоразрядного свечения обладали

образцы вод из природных источников. По результатам проведенных ранее экспериментальных данных, совместно с проф. М. Куриком, наиболее высоко функциональной по биологическим свойствам оказалась монастырская вода [11]. Интерфейс пользователя прикладного программного обеспечения системы автоматизированной классификации изображений газоразрядного излучения показан на рис. 2. В табличных данных представлены результаты расчета значений евклидова расстояния для медиан (ЕРМ) высот столбцов гистограммы, а также разниц высот в соседних интервалах (ЕРРМ). Наименьшие значения евклидова расстояния указывают на максимальную близость исследуемого образца к одному из типовых классов воды. Графики представляют собой визуальное отображение высот столбцов гистограмм для исследуемого образца воды (сплошная черная линия) и аналогичные показатели для типовых образцов (пунктирные цветные линии) (рис. 2).

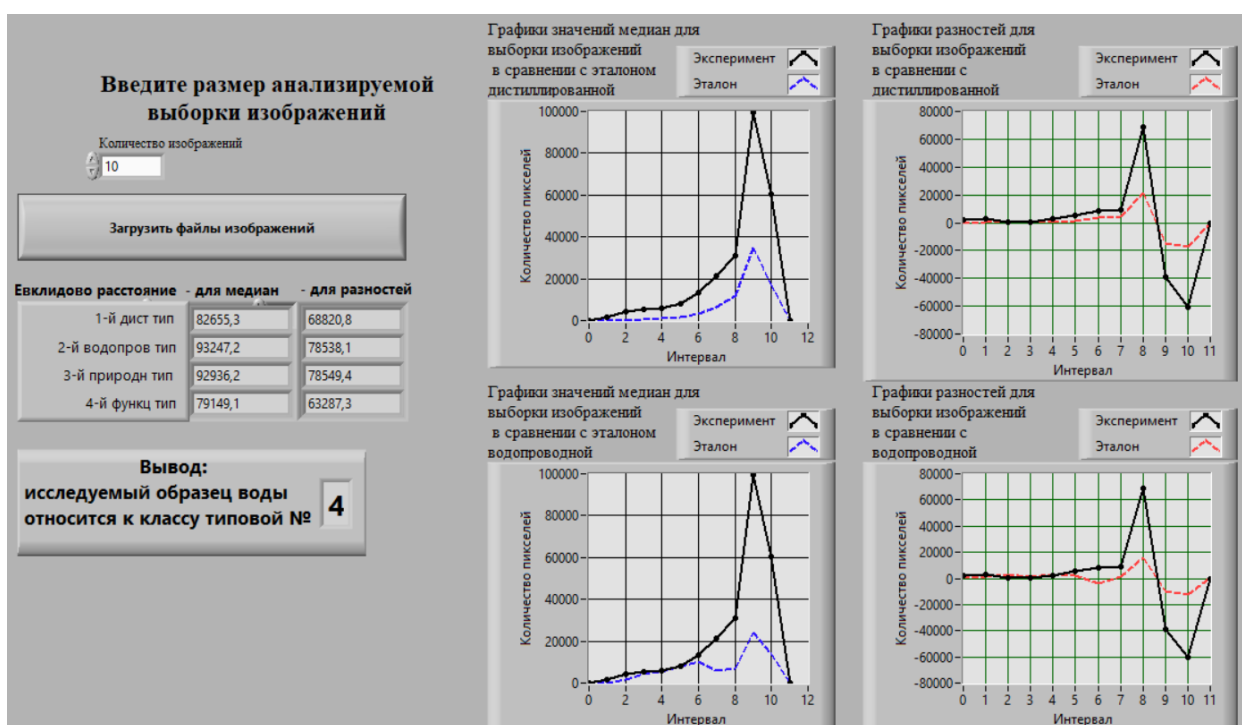


Рис. 2. Пример компьютерного анализа изображения газоразрядного свечения опытного образца воды в сравнении с типовыми водами

### Полученные результаты и их обсуждение.

В таблице 1 представлены результаты обработки кирлиановских изображений методом построения гистограмм отношения яркости (ОЯС) Ки-свечения (к засветке пленки – для стандартизации величин яркости свечения объекта) и разных образцов

контрольной дистиллированной воды (КДВ) после ее когеренизации. Полученные результаты сопоставляли с разработанными нами ранее количественными критериями для типовых вод (ТВ) – дистиллированной (тип 1), водопроводной (тип 2), из природных питьевых источников (тип 3), из природных

питьевых источников на территории монастырей Киево-Печерской Лавры (г. Киев, Украина) по показателям евклидова расстояния (ЕР) для медиан ОЯС (ЕРМ) и евклидова расстояния их разностей (ЕРРМ).

В таблице 2 и диаграммах 1, 2 представлены показатели разниц между

величинами показателей гистограмм яркости контрольного образца и КГД разных степеней (при сопоставлении с образцами типовых вод) и последних между собой.

Ниже представлены диаграммы по данным из таблиц 2.

Таблица 1. Данные из гистограмм яркости когерентной воды и образца контроля дистиллированной для разных типов и степеней когерентности

Дис вода образ	ЕР для медиан 1 тип	ЕР для медиан 2 тип	ЕР для медиан 3 тип	ЕР для медиан 4 тип	ЕР для разниц 1 тип	ЕР для разниц 2 тип	ЕР для разниц 3 тип	ЕР для разниц 4 тип
КДВ рН 3,83	23828	34071	34625	26017	36971	44679	46311	37290
КГД(+1) рН 4.09	57720	52226	50825	57199	60258	57871	53515	63029
КГД(+2) рН 3.75	55775	63581	64730	53826	65665	73333	74019	62142
КГД(+3) рН 4.11	54627	61573	61618	55087	60337	64915	64268	61401
КГД(-1) рН 4.38	40767	41412	40523	40376	35710	37508	33120	39734
КГД(-2) рН 4.14	34003	41506	41531	32110	29195	37058	36230	28640
КГД(-3) рН 3.94	34410	32585	30628	35205	44362	39309	37552	50716

Примечание: ЕР – евклидово расстояние, КДВ – контрольная дистиллированная вода, КГД – когерентная вода на дистиллированной воде, ЕРМ – евклидово расстояние медиан, ЕРРМ – евклидово расстояние разности медиан

Таблица 2. Разницы между величинами показателей гистограмм яркости контрольного образца и КГД разных типов и степеней в сопоставлении с образцами типовых вод

Разница между КДВ и КГД	рН	ЕРМ Тип 1	ЕРМ Тип 2	ЕРМ Тип 3	ЕРМ Тип 4	ЕРРМ Тип 1	ЕРРМ Тип 2	ЕРРМ Тип 3	ЕРРМ Тип 4
Для +1	0,26	-33892	-18154	-16200	-31182	-23287	-13192	-7204	-25740
Для +2	-0,08	-31947	-29509	-30104	-27809	-28694	-28654	-27708	-24852
Для +3	0,28	-30799	-27501	-26992	-29069	-23366	-20237	-17957	-24111
Для -1	0,55	-16939	-7341	-5897	-14359	1261	7170	13191	-2444
Для -2	0,31	-10175	-7435	-6905	-6092	7776	7621	10081	8649
Для -3	0,11	-10581	1486	3997	-9188	-7390	5370	8759	-13426

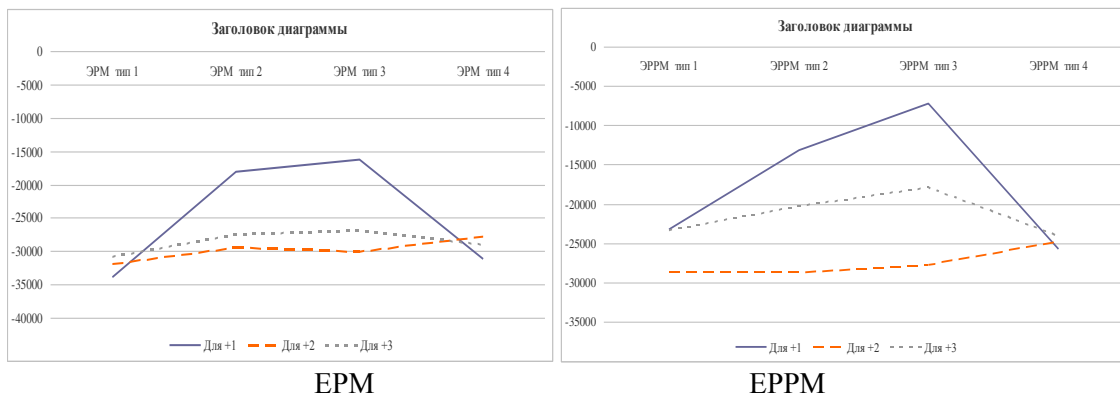


Диаграмма 1. Разницы между показателями EPM и EPPM гистограмм яркости контрольного образца и (+) КГД разных степеней при сопоставлении с образцами типовых вод

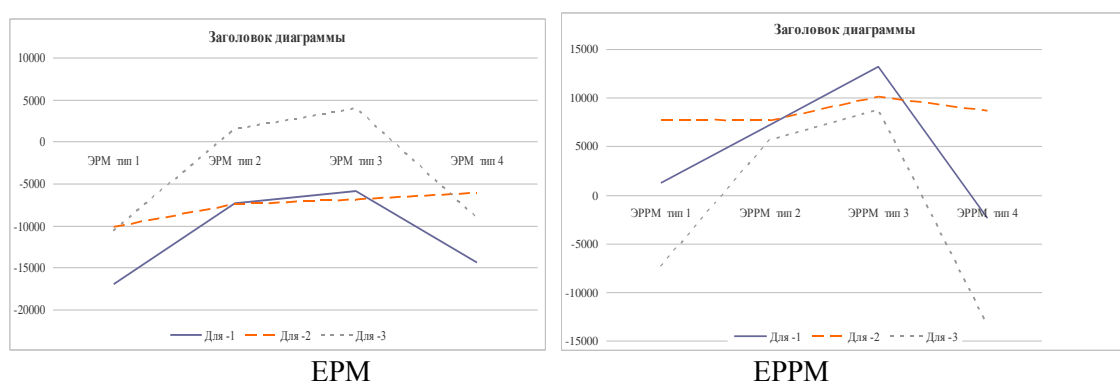


Диаграмма 2. Разницы между показателями EPM и EPPM гистограмм яркости контрольного образца и (-) КГД разных степеней при сопоставлении с образцами типовых вод

При сравнении показателей EPM и EPPM экспериментальных образцов со всеми типовыми водами при когеренизации (+) типа дистиллированной воды при всех степенях наблюдаются высокие по величине различия между ними, что подтверждает процесс изменения структуры воды.

Становясь когерентной, исходная дистиллированная вода по степени когеренизации теоретически должна больше отличаться от 1-ого типа ТВ, которая также является дистиллятой, что мы и наблюдали. Подобное отличие было и от 4-ого типа ТВ, которая была представлена природной монастырской водой. Отличия (+)КГД от 1 ТВ, как и от 4 ТВ, уменьшаются по степени когеренизации воды, в отличие от 2ТВ и 3ТВ, где они увеличиваются. Сл., монастырская вода по своим свойствам отличается от природной из источника вне монастырей (3 тип) и пропущенной через водопровод (2 тип), что отмечалось нами ранее по ее консервирующим способностям [11].

Отличия (+)КГД воды при 2 и 3 степенях когерентности в сравнении с образцами

типовых вод становятся подобными между собой. То есть, при этих степенях (+) КГ-ции свойства искусственно созданной R-КГД преобладают над отличиями между естественными типовыми образцами. Эти закономерности могут быть оценочными для экспресс-индикации (+)КГ воды и ее степени [12].

Если разница EPM (+) КГД с 1 ТВ однонаправлено уменьшалась по степеням когеренизации, хотя и незначительно, то отличия EPM (+)КГД от 4 ТВ меняли тенденцию – к уменьшению при (+2) и снова к увеличению при (+3), т.е. демонстрировался волновой процесс в изменении когерентных свойств воды, что связано с ее смешанным сепарабельно-несепарабельным состоянием.

В отличие от (+) когерентных образцов, величина отличия EPM (-) КГД воды от типовых вод в 2-4 раза меньше при (-1) и (-2) степени КГ-ции и на порядок – при (-3) степени ее. При (-3) – она близка к величинам ТВ2 и в меньшей степени к ТВ3. Таким образом, когерентная вода (-) типа по свойствам близка к наиболее



распространенным употребляемым водам – водопроводной и из природных источников, в отличие от когерентной воды (+) типа. Возможно, поэтому в эксперименте авторов по изучению ее биологических свойств она была более активна, в сравнении с R-типом питьевой воды.

Кроме того, у (-3)КГД образца, в отличие от других степеней (-) и всех степеней (+) КГ-ции, наблюдается уменьшение яркости свечения с более интенсивной засветкой пленки (по изменению знака разницы с ТВ). Это отражает либо наличие не связанных еще КД между собой, либо большую сверхпроводимость, обеспечивающие реактивность воды. В любом случае, образец приобретает свойства, близкие к естественной природной воде, необходимые для биологических реакций.

Левосторонняя направленность поляризации спинов придавала воде большую реактивность, по сравнению с правосторонним типом. Большая яркость свечения у (+)КГД в сравнении с типовыми водами, по-видимому, отражает формирование ее упорядоченности за счет связанности, но еще без формирования достаточной сверхпроводимости. У (-)КГД воды, очевидно имеет место равновесное состояние между когерентной частью ее и отдельными когерентными доменами, накапливающими энергию из внешнего источника

Подобные явления наблюдаются в природной высоко структурированной воде с обоими типами когерентности. С физической точки зрения она является квантовой, несепарабельной системой, которая проявляет себя как динамически равновесная среда, сохраняющая свое равновесие в течение длительного периода времени [12]. По всей видимости, на территориях монастырей по совокупности влияния на нее выбранной местности и молитвенных колокольных звонов и формируется такая высоко структурированная вода.

Экспериментально доказано, что структура L-воды более упорядоченная, чем R - воды, по результатам исследования структур их твердых фаз, с помощью кристаллооптического анализа. Так, L-поляризованная структура более упорядочена не только по сравнению с исходной, но и с R-поляризованной структурой. Исследования особенностей изменения основных характеристик L и R вод при контакте с живыми системами свидетельствуют о том,

что биологическая активность L- когерентной воды больше, чем R – воды [1].

Анализ изменения величин ЕРРМ КГД с типовыми образцами при (+)КГ-ции, с учетом степени, показал следующее. Для КГД R-типа наблюдались похожие закономерности по отличиям от типовых вод, как при изменении величин ЭРМ. А именно, имели место максимальные отличия величин ЕРРМ КГД от 1ТВ и 4ТВ при (+1) степени и похожие по величине различия со всеми типовыми образцами у (+2) и (+3) степеней КГ-ции. При последней они были меньше с 2ТВ и особенно 3ТВ. То есть, при увеличении степени когерентности (+) типа вода изменяла структуру, ближе к природным естественным источникам.

Отличительным в изменении свойств (+)КГД всех степеней в сравнении с типовыми образцами, как по результатам ЕРМ, так и по результатам ЕРРМ, явилось увеличение ОЯС с меньшей засветкой пленки, что отражает увеличение связанной составляющей воды.

Величины отличий ЕРРМ КГД воды L-типа в целом, как и величины ее ЕРМ, были в 2-3 раза, а то и на порядок меньше ЕРРМ КГД образцов R-типа. Изменения ЕРРМ в зависимости от степени (-)КГ-ции отличались от закономерностей при (+)КГ-ции. В частности, если у (+)КГД максимальные отличия с 1ТВ и 4ТВ были при (+1) степени, то у (-1)КГД они были наоборот минимальными. При следующих степенях (-)когеренизации величины ЕРРМ, как и у (+)КГД мало отличались между собой, кроме отличий при (-3) степени когеренизации от 4ТВ.

В частности, у (-1) КГД величины приближались к типовым образцам, при (-3) – они больше отличались от ТВ1 и вдвое больше, по сравнению с ним, от ТВ4.

По-видимому, изначально высоко когеренизированная монастырская вода с высокой сверхпроводимостью при ее искусственной когеренизации максимально поменяла свою структуру и свойства когерентности, связанные с ней, что может быть использовано, как критерий изначально присущих когерентных свойств водным объектам. Последнее имеет прикладное значение.

При (-3)когеренизации наблюдалось увеличение яркости свечения с 1ТВ и 4ТВ в отличие от других образцов (-)когеренизации, где яркость свечения уменьшалась, как и при всех образцах (+)КГД. Эти результаты отличались от закономерностей отличий

медиан по ЕР от типовых вод. Поэтому, при оценивании когерентных свойств воды необходимо применять оба способа компьютерного анализа кирлиановского свечения капель воды.

Очевидно, в процессе когеренизации, в данном случае дистиллированной воды, происходят неоднократные фазовые и структурные переходы в ее среде с различным откликом возбуждения на внешний источник. У КГД воды L-типа эти изменения наблюдаются уже с меньших степеней когерентности, по сравнению с R-типом.

### III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Выявленные соответствия отличий кирлиановских изображений на рентгеновской пленке по анализу гистограммы яркости экспериментальной когерентной воды на дистилляте в сравнение с ранее разработанными показателями экспериментальных типовых образцов вод с разных источников, позволяют использовать данный способ анализа, как информативный.

2. Установленные различия при сравнении опытных образцов КГД разного типа поляризации спинов и их степеней от показателей типовых образцов по величинам ЕРМ и ЕРРМ могут быть использованы в качестве оценочных критериев в экспресс-оценке когерентных свойств водных объектов.

3. Перспективным является изучение изменения кирлиановских изображений образцов при когеренизации питьевой воды для сравнения с полученными результатами на дистилляте.

4. Необходимы дальнейшая разработка способов компьютерного анализа кирлианограмм воды на рентгеновской пленке или фотоматериале, как наиболее информативного метода с учетом физики газового разряда.

### Литература:

1. Краснобрыжев В.Г., Курик М.В. Свойства когерентной воды // Квантовая Магия. – 2010. - Т. 7, вып. 2. - с. 2161-2166.
2. Краснобрыжев В.Г. Система “Диполь”. Доклады конференции „Основы физического взаимодействия”, Днепропетровск, 2006, с. 163.
3. Del Giudice E. et al. “Coherent Quantum Electrodynamics in Living Matter”. *Electromagnetic Biology and Medicine*. 2005, Volume 24, pg 199-210.
4. Del Giudice E., A.Tedeschi. Water and Autocatalysis in Living Water, // *Electromagnetic Biology and Medicine* 28 (1), 2009, 46-52.
5. Э.Дел Гуидиче Когерентная квантово-электродинамическая организация биохимических процессов // Журнал формирующихся направлений науки. – 2014. - №4(2). – с. 92 - 99.
6. Песоцкая Л., Ковальчук Г., Глухова Н., Евдокименко Н. и др. Использование метода газоразрядного свечения для оценки оздоровительных свойств воды // Международный журнал «Устойчивое развитие». – 2020. - №2. – С. 10 – 19. Болгария. Варна, Технический университет. <https://maurorg77/wixsite/com/maur-org> ISSN: 1314-4138 (print), ISNN: 2367-5454 (online).
7. Краснобрыжев В.Г. Спосіб та пристрій для створення когерентного матеріального середовища. Патентна заявка № 200803310 від 13.03.2008 р. у ДП „Український інститут промислової власності”.
8. Спосіб оцінки енергоінформаційного стану рідинно фазного об'єкту і пристрій для його здійснення / Л.А. Пісоцька, В.М. Лапицький, К.І. Боцман, С.В. Геращенко // Патент України на корисну модель № 22212 від 25 квітня 2007 р.
9. Песоцкая Л.А., Минцер А.П., Глухова Н.В. Устройство для регистрации изображения Кирлиан-свечения биологических объектов / Патент Украины на полезную модель №100879 от 10.08.2015 г.. Бюл. №15. - 3 с.
10. Глухова Н.В. Метод оцінки біологічних та квантових властивостей води / Н.В. Глухова, Л.А. Пісоцька, Н.Г. Кучук // Системи обробки інформації. – 2015. – № 7(132). – С.195-200.
11. Курик М.В. Кирлианография энергоинформационных взаимодействий воды: монография / М.В. Курик, Л.А. Песоцкая, Н.В. Глухова, Н.М. Евдокименко. – Дн-ск: Литограф, 2015. – 138 с.
12. Курик М.В., Марценюк Л.С. О несепарабельности структуры природной воды // Квантовая Магия. – 2012. - Т. 9, вып. 3. - С. 3130-3142.