

Украинский институт экологии человека
ГУ «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины»
Национальный горный университет

Курик М.В., Песоцкая Л.А.,
Глухова Н.В., Евдокименко Н.М.

КИРЛИАНОГРАФИЯ ЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ВОДЫ

монография

Рекомендовано к изданию
Ученым советом Института
экологии человека (протокол № 7
от 17.12.2014 г.)

Днепропетровск
2015

Рецензенты:

В.Ф. Скубченко, Президент Ассоциации «Питьевая вода Украины»,
заслуженный работник ЖКГ, член-корреспондент академии
строительства Украины

В. И. Дирда, доктор технических наук, профессор Института
геотехнической механики им. М.С. Полякова НАН
Украины

Ю.М. Ващенко, доктор технических наук, профессор ГВУЗ «Украинского
государственного химико-технологического университета»

Курик М.В., Песоцкая Л.А., Глухова Н.В., Евдокименко Н.М.

Кирлианография энергоинформационных взаимодействий воды:
монография/Курик М.В., Песоцкая Л.А., Глухова Н.В., Евдокименко Н.М.:
Литограф (ЧП Федорченко А.А.) – 2015. – 138стр.

Оригинальность монографии заключается в анализе и обобщении результатов современных междисциплинарных исследований в аспекте изучения свойств воды, в частности аномальных явлений, которые невозможно объяснить опираясь только на известные электростатические модели.

В работе приведены литературный обзор данных современных представлений о биологической роли воды в совокупности с её физическими свойствами, таких как структурная фрактальность, диссиметрия. Детально рассмотрена взаимосвязь физических свойств воды, полученных экспериментально с использованием известных методов, с результатами классического кирлианографического исследования воды.

Авторы объясняют полученные экспериментальные результаты современными взглядами на природу воды с позиций квантовой физики, учетом фазовых переходов воды, её структурных особенностей, когерентности и др. Доказано, что более чувствительным к оценке энерго-информационного взаимодействия воды является кирлианография, которая способна фиксировать активность воды в её различном физическом состоянии.

ISBN 978-966-2267-71-2

© Курик М.В., Песоцкая Л.А.,
Глухова Н.В., Евдокименко Н.М.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Раздел 1. Физические основы природы воды.....	5
1.1. Природная вода в биологии.....	5
1.2. Фрактальность и диссимметрия - свойства живой природы....	14
1.3. Информационные свойства природной воды.....	18
1.4. Структурно-энергетические особенности живого и природной воды.....	22
1.5. Основные положения о физической природе воды.....	36
Раздел 2. Результаты физических замеров природной воды в аспекте современных представлений о ее квантовых свойствах.....	39
Раздел 3. Результаты кирлианографических исследований воды.....	51
Раздел 4. Анализ биологических и квантовых свойств воды по ее кирлианографической фотографии.....	84
Раздел 5. Исследование влияния внешних факторов на биологическую активность воды.....	105
Заключение.....	126
Приложение 1.....	127
Библиография.....	133

Введение.

Большинство работ, посвященных изучению физики воды, рассматривают воду только как совокупность молекул, не принимают к сведению ее структурные особенности, определяющие ее свойства. Именно этим обусловлены аномальные свойства воды. Ограниченные представления о природе воды не позволяют сделать должную экологическую оценку качеств питьевой воды, ее биологической активности.

Природная вода – это сложная многокомпонентная среда, как по структуре, так и по необычным особенностям и свойствам.

Классическая физика по существу имеет дело только с сепарабельными состояниями, являющимися основой и принципом применения ее законов представления окружающей реальности и описания материального мира.

Однако, в Природе можно наблюдать значительное количество явлений, которые следует рассматривать на языке квантовой физики, в частности, несепарабельных состояний, нарушающих прочность представлений и пониманий о реальности.

Природная вода в этом случае не является исключением. По результатам современных исследований ей присущи квантовые и информационные свойства, обусловленные структурой и энергетикой воды. Структурная упорядоченность воды отражается на ее энергетике

В современных условиях экологических катастроф и антропогенного влияния человека на водные водоемы, актуальным является разработка экспресс-методов физической оценки энергоинформационных качеств воды наряду с существующими ГОСТами для питьевой воды, установить критерии высокоструктурированной питьевой воды.

По результатам предыдущих исследований, для решения поставленной задачи нам представляется перспективным изучение кирлиановского свечения воды, связанного с ее энергетикой, методом классической кирлианографии с использованием фотоматериала.

В монографии представлен обзор современных физических представлениях о структурно-энергетических свойствах природной воды, результаты физических характеристик различных образцов воды и соответствующие им критерии кирлиановского изображения капли воды на рентгеновской пленке.

*Мы вибрируем в унисон с такими
отдельными влияниями неба и земли,
которых не может пока
измерить наша наука. (Маудели)*

РАЗДЕЛ 1. Физические основы природы воды

Раздел 1.1. Биологическая роль природной воды

В.И. Вернадский определил воду, как биокосное вещество. То есть, природная вода – результат взаимодействия косных и живых тел биосферы. В то же время, являясь значительной частью живого вещества, вода приобретает новые структурные особенности и физические свойства, характерные для него.

Более 90% солнечной энергии, запасенной π -электронами в зеленых растениях, доносится ими до дыхательной цепи митохондрий животных и человека. Конечным продуктом окислительно-восстановительных реакций в дыхательной цепи митохондрий является вода. Она обладает наименьшей свободной энергией из всех биологически важных молекул. Говорят, будто с водой организм выделяет электроны, лишённые энергии в процессах жизнедеятельности. На самом деле запас энергии в воде отнюдь не нулевой, но вся энергия заключена в σ -связях и не может быть использована для химических превращений в организме при температуре тела и других физико-химических параметрах организма животных и человека.

Благодаря поглощению фотонов, электроны достигают наивысшего биопотенциала в фотосистемах растений. С этого высокого энергетического уровня они дискретно (по ступенькам) спускаются на самый низкий в биосфере энергетический уровень - уровень воды. Энергия, отдаваемая электронами на каждой ступеньке этой лестницы, превращается в энергию химических связей и таким образом движет жизнью животных и растений. Электроны воды

связываются растениями, а клеточное дыхание вновь порождает воду. Этот процесс образует электронный кругооборот в биосфере, источником которого служит солнце.

Еще одним классом процессов, являющихся источником и резервуаром свободной энергии в организме, являются окислительные процессы, протекающие в организме с участием активных форм кислорода (АФК). Генерирующие супероксид ферменты, имеются практически у всех клеток и многие нормальные физиологические реакции клеток коррелируют с увеличением продукции АФК. АФК генерируются и в ходе постоянно протекающих в организме неферментативных реакций. Важные результаты были получены в последние годы профессором Московского государственного университета В.Л. Воейковым [1]. На основании большого объема экспериментальных данных по исследованию сверхслабого свечения цельной неразведенной крови человека было установлено, что в крови непрерывно протекают реакции с участием АФК, в ходе которых генерируются электронно-возбужденные состояния (ЭВС). Аналогичные процессы могут быть инициированы и в модельных водных системах, содержащих аминокислоты и компоненты, способствующие медленному окислению аминокислот, в условиях близких к физиологическим. Энергия электронного возбуждения может излучательно и безызлучательно мигрировать в водных модельных системах и в крови, и использоваться как энергия активации для интенсификации процессов, порождающих ЭВС.

Процессы с участием АФК, протекающие в крови и в водных системах, проявляют признаки самоорганизации, выражающиеся в их колебательном характере, устойчивости к действию интенсивных внешних факторов при сохранении высокой чувствительности к действию факторов низкой и сверх-низкой интенсивности.

В термодинамическом отношении открытые (биологические) системы в процессе функционирования проходят через ряд неравновесных состояний, что, в свою очередь, сопровождается изменением термодинамических характеристик. Поддержание неравновесных состояний в открытых системах возможно лишь за счет создания в них потоков вещества и энергии. Таким образом, энтропия открытой системы уменьшается за счет того, что в других участках внешней среды идут сопряженные процессы с образованием положительной энтропии. Уменьшение энтропии живых систем в

процессе их жизнедеятельности обусловлено в конечном итоге поглощением квантов света фотосинтезирующими организмами, что, однако, с избытком компенсируется образованием положительной энтропии в недрах Солнца. В целом, уменьшение энтропии живых систем происходит за счет свободной энергии, освобождаемой при распаде поглощаемых извне питательных веществ или за счет энергии солнца. Одновременно это приводит к увеличению их свободной энергии.

Таким образом, поток отрицательной энтропии необходим для компенсации внутренних деструктивных процессов и убыли свободной энергии за счет самопроизвольных реакций метаболизма. В сущности, речь идет о круговороте и превращении свободной энергии, за счет которой поддерживается функционирование живых систем [1].

Известны молекулы кислорода, полученные из воды для использования в окислительном фосфорилировании в митохондриях. С ними связывают возникновение реактивных видов кислорода, ускоряющих старение организма и вызывающие различные окислительные стресс-зависимые заболевания. Почему и когда физиология энергетических клеточных превращений, генетически запрограммированных, переходит в патологию?

При электролизе воды происходит электрохимическое уменьшение воды (ОВП) вблизи катода. Это - вода, содержащая много пузырьков водорода и небольшого количества редуцированных минеральных наночастиц, такие как Pt наночастиц. Обе молекулы водорода и наночастиц Pt активируют регулируемый белком p72 путь активации генов антиоксидантных ферментов, для обратного регулирования уровня внутриклеточных АФК [2].

Отсюда, очень возможным является то, что «виновата» в том, что клеточный метаболизм работает на собственное повреждение, вода. Поэтому, весьма актуальным является употребление воды, соответствующей не только ГОСТАМ, ориентированными на ее химический состав и общепринятые физические свойства, но не менее важным является ее тонкоструктурная упорядоченность и энергетика. Представления о них дает метод, основанный на эффекте Кирлиан [3].

Находясь в клетке, биомолекулы «живут», обмениваясь энергией и зарядами, а значит, информацией, благодаря развитой системе делокализованных π -электронов. Делокализация означает, что единое

облако π -электронов распределено определенным образом по всей структуре молекулярного комплекса. Это позволяет им мигрировать не только в пределах своей молекулы, но и переходить с молекулы на молекулу, если они структурно объединены в ансамбли. Явление межмолекулярного переноса было открыто J. Weiss в 1942 г., а квантовомеханическую модель этого процесса разработал в 1952 - 1964 г.г. R.S. Mulliken. Вместе с тем важнейшая миссия π -электронов в биологических процессах связана не только с их делокализацией, но и с особенностями энергетического статуса: разность энергий основного и возбужденного состояний для них значительно меньше, чем у π -электронов и примерно равна энергии фотона $h\nu$.

Благодаря этому именно π -электроны способны аккумулировать и конвертировать солнечную энергию, за счет чего с ними связано все энергообеспечение биологических систем. Поэтому π -электроны принято называть «электронами жизни» [1].

Недавно модели кластеризации жидкой воды подтвердили, что образование упорядоченных структур в воде зависит от формирования диссипативных структур, в которых предусмотрены квантовые поля сцепления. Далекий от равновесия, молекулярный хаос преобразуется в когерентное состояние с фрактальной структурой из-за спонтанной самоорганизации и снижения энтропии. Употребление здоровым человеком когерентной минеральной воды улучшает связанность во фрактальное состояние жидкости в организме и физиологически восстанавливает функцию сердца [4].

С этими данными согласуются данные других исследователей. В частности, пересматривается диссипативная квантовая модель мозга. Подчеркнута роль воды, ее когерентных доменов в формировании смыслов, начиная от информации, полученной от восприятия. В работе мозга наблюдается фрактальное самоподобие [5]. Воде отводится роль в частотах Шумана, в усилении сигналов ДНК в живых клетках [6].

Соответственно, канализация электронов в воде – показатель ее информационных качеств, имеющих физиологическое значение в организме. Она связана со структурой и энергетикой воды. Собственное свечение воды, отражающее ее энергетику, усиливается в поле высокого напряжения и фиксируется на рентгеновской пленке высокочастотной фотографией, что известно, как эффект Кирлиан и было нами получено ранее [7].

Последние данные говорят, что при контакте с гидрофильными поверхностями – например, с нашими биомолекулами - вода образует определённые слои (в зависимости от типа поверхности слоистость может достигать до нескольких миллиметров). Эта пограничная, слоистая, организованная (структурированная) вода обладает совершенно другими параметрами и свойствами. Так, например, температура её замерзания намного ниже, чем у обычной воды. Молекулы пограничной воды как бы удерживаются, они не столь свободны в своем движении. Кроме того, пограничная вода, в отличие от аморфной, является очень плохим растворителем. Джеральд Поллак охарактеризовал эту воду как «вода четвертой фазы» или «вода зоны исключения» [8].

Для объяснения эффектов стимулированной электронной эмиссии необходимо рассматривать механизмы транспорта электронов по непроводящим структурам. В настоящее время наибольшее внимание в этой области привлекает к себе концепция туннельного транспорта электронов между отдельными белковыми молекулами-переносчиками, отделенными друг от друга энергетическими барьерами. В последние годы удалось рассчитать реальные конфигурации такого рода «электронных троп» в конкретных белках. В этих моделях белковая среда между донором и акцептором разбивается на отдельные блоки, связанные между собой ковалентными и водородными связями, а также невалентными взаимодействиями на расстоянии порядка Ван-дер-Вальсовых радиусов. Электронная тропа, таким образом, представляется комбинацией тех атомных электронных орбиталей, которые дают наибольший вклад в величину матричного элемента взаимодействия волновых функций компонентов.

В то же время, общепризнанно, что конкретные пути переноса электрона не носят строго фиксированный характер. Они зависят от конформационного состояния белковой глобулы и могут соответственно меняться в различных условиях. Оказалось, что для отдельных белков получаются более точные линейные зависимости, чем при учете одной-единственной траектории.

Трансформация электронной энергии в биоструктурах связана не только с переносом электронов, но и с миграцией энергии электронного возбуждения, которая не сопровождается отрывом электрона от молекулы донора. Наиболее важными для биологических систем, по современным представлениям,

оказываются индуктивно-резонансный, обменно-резонансный и экситонный механизмы переноса электронного возбуждения. Эти процессы оказываются важными при рассмотрении процессов переноса энергии по молекулярным комплексам, как правило, не сопровождающихся переносом заряда.

Рассмотренные представления показывают, что основным резервуаром свободной энергии в биологических системах являются электронно-возбужденные состояния сложных молекулярных комплексов. Эти состояния непрерывно поддерживаются за счет кругооборота электронов в биосфере, источником которого является солнечная энергия, а основным «рабочим веществом» - вода. Часть состояний тратится на обеспечение текущего энергоресурса организма, часть может запасаться впредь, подобно тому, как это происходит в лазерах после поглощения импульса накачки.

Протекание импульсного электрического тока в непроводящих биологических тканях может обеспечиваться за счет межмолекулярного переноса возбужденных электронов по механизму туннельного эффекта с активированным перескоком электронов в контактной области между макромолекулами. Стимулированная импульсная эмиссия также развивается в основном за счет транспорта делокализованных π -электронов, реализуемых в электрически непроводящей ткани путем туннельного механизма переноса электронов. Это позволяет предположить, что метод ГРВ позволяет косвенным образом судить об уровне энергетических запасов молекулярного уровня функционирования структурно-белковых комплексов [1].

Описанные механизмы переноса энергии в разной степени присущи воде, в зависимости от степени ее упорядоченности. В.Л. Воейковым с соавторами [9] экспериментально установлено, что многие особенности поведения активированных H_2O_2 водных бикарбонатных растворов (ВБР), характерны для развивающихся биологических систем. Неравновесное состояние ВБР поддерживается за счет постоянного протекания в них процессов с участием активных форм кислорода (АФК), в ходе которых генерируется энергия высокой плотности (электронного возбуждения). H_2O_2 в низких концентрациях активирует эти процессы. Это вода со свойствами восстановителя, входящая в состав «воды зоны исключения» или «когерентных доменов». Известны молекулы кислорода, полученные из воды для использования в

окислительном фосфорилировании в митохондриях. С ними связывают возникновение реактивных видов кислорода, ускоряющих старение организма и вызывающие различные окислительные стресс-зависимые заболевания.

Экспериментально установлено снижение температуры воды при помещении ее в пористые материалы, имитирующие капилляры. Эти результаты согласуются с моделью Поллака о четвертой фазе воды. В результате явления диссоциации в гидрофильных материалах вода обычного состояния H_2O передает заряды отрицательно заряженные воде в «зоне отчуждения» и положительно заряженные «протонированной» воде. Это неравновесное состояние требует большого количества энергии, что может быть причиной охлаждения в образцах. 90% воды тратится на поляризацию воды и лишь 10% для перехода ее в пар [10].

Если система находится в стационарном состоянии, то она не может самопроизвольно выйти из него за счет внутренних необратимых изменений. При отклонении от стационарного состояния в системе должны произойти внутренние процессы, возвращающие ее к стационарному состоянию, что соответствует принципу Ле-Шателье - устойчивости равновесных состояний. Иными словами, любое отклонение от устойчивого состояния вызовет увеличение скорости продуцирования энтропии.

Согласно Роберто Германо [11], согласованные домены воды с низкой энергетикой и высокой энтропией в определенных условиях могут переструктурироваться, став высокоэнергетичными с низкой энтропией, способные к внешней работе.

Очевидно, что они более устойчивы к газовому разряду. Не исключено, что после ионизации части свободной воды, они способны к молекулярным превращениям с образованием ковалентных связей, что протекает, согласно В.А. Ацюковскому [12] с поглощением энергии фотонов, уменьшением засветки рентген-пленки. Способность к синтетическим процессам характерно для внутриклеточной воды и определяет ее физиологическое действие [13, 14].

Основной особенностью живой структуры по сравнению с любой неживой, является наличие у нее специфического поля живого (А.Гурвич, 1934). Для таких структур еще в первой половине XX столетия экспериментально зафиксировано «митотическое» излучение [15, 16]. Это излучение в первом приближении

представляет собою электромагнитное излучение ультрафиолетовой области спектра.

Спектр собственного излучения живой структуры соответствует ультрафиолетовой области спектра и может быть зафиксирован с помощью обычной фотографии или с помощью высокочастотного электрического разряда, когда слабое собственное излучение живого усиливается (эффект Кирлиан или кирлианография). Кроме такого собственного излучения, для живых структур характерно слабое излучение, которое возникает при межклеточном взаимодействии.

При помощи эффекта Кирлиан, впервые, экспериментально подтверждено явление фантома живой структуры, состоящее в следующем. Если у живого листка растения отрезать часть в области высокочастотного разряда, то свечение будет наблюдаться такое же, как и для целого листка, что было получено и нами [3, 17].

Водородные связи в тетраэдрах природной воды могут образовывать как право-, так и левовинтовую последовательности. Экспериментально выявлены существенные различия в спектрах поглощения R- и L-поляризованной воды, отличаясь между собой и от воды в равновесном состоянии. Спектральные участки поглощения как R-, так и L-поляризованной воды представлены в УФ диапазоне с длиной волн 200-240 нм. Поглощение в указанной спектральной области формируется оптическими переходами с участием колебаний молекул воды и примесей [18].

Экспериментальные доказательства теории квантовой когерентности также были получены в Калифорнийском университете (США) методом ядерного магнитного резонанса (ЯМР) [19]. Из исследований можно сделать вывод, что квантовые эффекты в структуре воды должны обязательно приниматься во внимание при молекулярно-динамическом моделировании воды для адекватного анализа и воспроизводимости результатов измерений.

Было обнаружено, что расчеты, в которых учитываются квантовые свойства, хорошо согласуются с соответствующими экспериментальными результатами, полученными для различных температур методами фемтосекундного инфракрасного анализа, спектроскопическими измерениями. Использование в явном виде ядерных квантовых эффектов играет решающее значение для воспроизведения результатов опытов. Еще одним доказательством наличия квантовой когерентности являются экспериментально полученные результаты, показавшие, что все спины молекул в

исследуемых образцах с когерентными областями коррелируют в управляемом электромагнитном поле и колеблются в одной фазе. Метод ядерного магнитного резонанса использует магнитные свойства некоторых атомных ядер, характеризующихся спинами, например, протоны. Все стабильные изотопы, которые содержат нечетное количество протонов или нейтронов имеют собственные магнитные моменты, в то время как все ядра с четным числом имеют спин, равный нулю. При помещении в ходе ЯМР в магнитное поле активные ядра поглощают с характерной частотой, зависящей от силы внешнего магнитного поля.

Когерентные явления играют ключевую роль практически во всех элементарных процессах переноса энергии в клетках живых организмов. Факт позитивного влияния когерентной динамики на эффективность переноса энергии можно считать установленным, однако теоретические и экспериментальные исследования в этом направлении в конкретных прикладных областях активно продолжаются.

Важным моментом с точки зрения сути протекающих физико-химических процессов является классификация типов когерентности [20]:

- а) оптическая, которая связана с временными корреляциями в возбужденном лазерном импульсе;
- б) когерентность процессов, отвечающих за интерференцию разнообразных путей перехода от исходного состояния молекул или других частиц к конечному;
- в) когерентность электронных и колебательных состояний биологического объекта.

Интерес к когерентным свойствам воды обусловлен перспективой использования такой воды в профилактических и лечебных целях, поскольку больше половины молекул живой материи – это молекулы воды. При таком большом числе молекул, вода играет определяющую роль в биохимии, в функционировании самой живой материи. Можно согласиться с мнением профессора E. Del Giudice, что роль воды в живом организме состоит в создании самого процесса живого, в биохимии и биофизике живого. Потеря колебательной когерентности обусловлена колебательной релаксацией, которая связана с процессами взаимодействия отдельных атомов, которые принимают участие в движении по координате реакции на внешнее воздействие. Степень когерентности колебательного движения при переносе

электрона напрямую зависит от способа создания его возбужденного состояния. Для случая оптической когерентности образуется специфическое исходное состояние в виде волнового пакета, локализованного в узкой области межъядерных состояний. Исследованиями *in vitro* и *in vivo* показано, что когерентная вода достоверно повышает выработку интерферона, эффективность ингибиции вирусов (везикулярного стоматита, герпетической инфекции, ВИЧ), вследствие чего исчезают оппортунистические болезни; не вызывает aberrаций (поломок) хромосом и не является токсичной [21].

Вода, обладающая квантовыми свойствами - свойствами несепарабельности, является наиболее пригодной для человеческого организма [22].

Коллективом авторов под руководством В.О. Самойлова применили методику, основанную на использовании оригинальной оптической схемы, разработанной Е.М. Брумбергом, позволяющей одновременно измерять флуоресценцию НАДН на длине волны $\lambda = 460$ нм (синий свет) и флуоресценцию флавопротеидов (ФП) на длине волны $\lambda = 520-530$ нм (желто-зеленый свет) при возбуждении ультрафиолетом ($\lambda = 365$ нм). В этой донорно-акцепторной паре донор π -электронов флуоресцирует в восстановленной форме (НАДН), а акцептор - в окисленной (ФП). Естественно, что в покое преобладают восстановленные формы, а при усилении окислительных процессов - окисленные [1]

Так как кирлиановское свечение относится к ультрафиолетовой части спектра, то логичным будет то, что во время проведения исследования воды происходит возбуждение π -электронов КД с последующими реакциями с реактивом пленки. Поэтому толщина короны, ее рисунок отражают степень когеренизации исследуемой воды.

1.2. Фрактальность и диссиметрия – свойства живой природы

В настоящем разделе будут освещены основные положения о тех характеристиках воды, которые определяют ее полезность для организма.

Все живые структуры в Природе – это лиотропные жидкие кристаллы, которые за счет специфики межмолекулярных

взаимодействий образуют стойкую геометрическую, лиотропную систему.

Живая структура - это открытая система, структурная упорядоченность которой меньшая, чем в кристалле и одновременно с этим - это самоорганизованная, квантовая система. Основным элементом живого - есть лиотропная мезофаза, которая получается благодаря специфическому взаимодействию между водой, как основным компонентом любой живой структуры и амфифильными биологическими молекулами. Это обеспечивает, в первую очередь, основное свойство живой структуры - самоорганизацию и конкретные проявления физических свойств, характерных для открытых систем [23].

Важным моментом является упорядоченность живого организма в понимании регулярного расположения атомов и молекул, которое существенно отличается от упорядоченности обычных кристаллов. Практически все живые системы представляют собою структуры с, так называемой, не целой (дробной) размерностью или фрактальной структурой. Для организма человека фрактальными структурами есть структура мозга, сосудов крови, и прочие все живые структуры организма человека. В целом, можно утверждать, что все природные живые структуры фрактальные.

Многие экспериментальные результаты невозможно объяснить лишь с позиции электромагнитных полей. Важными являются поля поляризации физического пространства, к которым можно отнести поля кручения, в особенности поля, которые получаются фрактальными структурами живых систем. Особенности полей живых структур заложены именно в специфике их структур. Известно ряд физических экспериментов, в которых проявляются в той или другой мере диссимметричные свойства физического вакуума. Поляризацию, типа кручения, физического вакуума можно вызвать искусственным путем с помощью фрактальных структур.

Лиотропные вещества проявляют одновременно свойства жидкости (текучесть, вязкость, способность запоминать форму сосуда, в котором они находятся) и свойства, характерные для кристаллов, например анизотропия физических свойств. В зависимости от типа и концентрации органических примесей в воде, существуют разные по структуре и свойствам лиотропные жидкие кристаллы. Экспериментально было показано, что в зависимости от

структуры лиотропной фазы, определяется соответствующая твёрдая фаза.

У природной питьевой воды осадок после леофилизации имеет не только оптическую анизотропию, но и характерную фрактальную структуру. Это - характерная особенность структуры воды, как природной среды, поскольку строение всех природных живых систем имеет фрактальный характер. Анизотропная кластерная фрактальность является одной из важных физических характеристик, которая определяет естественное качество питьевой воды.

Природная вода состоит из двух структур, имеющих различную системную подструктуру. Двухмодальная структура природной воды упоминается в ряде публикаций. Вода рассматривается как система, состоящая из двух структур, различных по спиновым ориентациям молекул, или иначе говоря, L- и R-поляризованная вода. То есть, вода - это дуальная среда, в которой особенность структуры обусловлена ещё и наличием кластерных структурных образований [23].

Такой подход к внутреннему строению воды с точки зрения соотношения живое-неживое следует рассматривать, как сбалансированность энергетического равновесия, структурных особенностей и растворённых примесей. Такое состояние воды соответствует закону равновесия в Природе, согласно которому, все процессы находятся в энергетическом равновесии положительных и отрицательных состояний. Когда вода попадает в живой организм, то в силу его диссимметрии, это соотношение смещается в сторону живого. Описывая наиболее характерные проявления живых систем, следует, в первую очередь акцентироваться на наиболее существенной особенности живого – наличии диссимметрии [24].

Такой подход к внутреннему строению воды с точки зрения соотношения живое-неживое следует рассматривать, как сбалансированность энергетического равновесия, структурных особенностей и растворённых примесей. Такое состояние воды соответствует закону равновесия в Природе, согласно которому, все процессы находятся в энергетическом равновесии положительных и отрицательных состояний. Когда вода попадает в живой организм, то в силу его диссимметрии, это соотношение смещается в сторону живого. Описывая наиболее характерные проявления живых систем, следует, в первую очередь акцентироваться на наиболее существенной особенности живого – наличии диссимметрии [25].

Первичным в определении свойств воды является её химический состав. Питьевая вода по химическому составу должна соответствовать международному стандарту и определяется этот состав химическим анализом воды. Как физическая среда, вода имеет характерную структуру, определяющая её фазовую диаграмму состояний, которую изучают с помощью специальных физических методов.

Характерной особенностью молекул воды является способность образовывать водородную связь между собой, что является специфической характеристикой воды как конденсированной, жидкой субстанции. В целом структура воды представляется как смесь протонофильных и гидроксофильных кластеров и клатратов. Новым, возможно, в этом является учет наличия в воде протонолитических активных водных кластеров и клатратов.

Питьевая вода, природная, которая не имеет на себе влияния тех или иных техногенных влияний водоподготовки - это многокомпонентный водный раствор, состоящий из матрицы - растворителя, структура которого задается сеткой водородных связей, в которую «встроены» различные микроэлементы в соответствующей ионной форме. Возможны две предельные стабильные формы такой воды: одна - это обычная гетерофазная, нескоррелированная между собой структура и другая - вода самоорганизованная, скоррелированная по матрице и примесям, т.е. из хаотической структуры образуется структурно упорядоченная физическая среда. С точки зрения физики, это означает, что такая вода представляет собой слабо концентрированный лиотропный жидкий кристалл. Лиотропный мезоморфизм - это основная структура любой живой системы. Если действительно в конденсированной воде есть хоть очень слабое структурное упорядочение (лиотропный мезоморфизм), то в таком случае, при фазовом переходе: лиотропная фаза - твердая фаза в твердой фазе будет всегда образовываться фрактальная структура, которая имеет оптическую анизотропию.

Таким образом, особенностью структуры природной воды является фрактальность, обусловленная глобальностью этого свойства, от Мегагалактики до живых систем, а отличие состоит в величине параметра фрактальности, степени заполнения пространства теми структурными единицами, из которых состоит система. В частности, это наличие оптической анизотропии в твердой фазе осадка после

леофилизации. В то же время, анизотропная кластерная фрактальность, как одна из важных физических характеристик, определяет природное качество воды [18].

1.3. Информационные свойства природной воды

Информация – это основное свойство живого, причем информация это не физическая характеристика. Отыскать физическую суть понятия информации невозможно. Существует связь между энергией системы и информацией: энергия – свойство геометрического континуума, а информация – правила изменения и трансляции свойств для получения новой информации.

Известно, что любая геометрия сложного объекта определяется взаимным расположением его структурных элементов и их взаимными перемещениями одного относительно другого. Это свидетельствует о том, что любая информационная структура геометрического (фрактального) пространства представляет собою полевую структуру, информационное поле. Во всех случаях Космос, Вселенная выступают как единое информационное поле, как единая, компактная сущность, самоопределенная и самодостаточная.

Приведем обобщенное определение информации, которое дано И. Юзвишеным: «Информация – это генерализационно-единая фундаментальная основа всех процессов и явлений, которая происходит в микро- и макродинамических структурах и представленная как распределительно локальное, информационно-сотовое самоуправляемое поле Вселенной, первоосновой которой является фундаментальный микро- и макромерный автоинформогенезис, постоянно обеспечивающий непрерывные процессы кодирования и декодирования, космической автогенерации и электромагнитно-резонансного равновесия всех информационно-кодовых структур единого распределенного информационно-сотового пространства...» [23].

Возможно, наиболее важной и сложной для понимания, являются информационные свойства воды. Информация, в количественном смысле понимается, как мера организации, присущей материальным объектам.

В простейшем случае информация есть порядок расположения элементов в системе. Любое изменение порядка расположения элементов внутри системы есть изменение информационного

содержания системы. Отображать и запоминать информацию могут только среды, обладающие свойством информационно-фазовых переходов в ответ на внешнее воздействие. Такие распределенные локально неоднородные среды вне зависимости от субстрата носителей информации перестраивают внутренние фазовые соотношения параметра по пространству или структурные соотношения между элементами своей системы.

У воды есть «память», т.е. вода способна запоминать любую информацию Природы. Феномен структурной памяти воды, который впервые экспериментально доказали японские ученые, позволяет воде впитывать в себя, хранить и обмениваться с окружающей средой данными, которые несет свет, звук, любое физическое поле, мысль и обычное слово человека. Все это может сохранять в себе структурная память воды.

Недавние исследования аномальных свойств воды установили информационно-фазовую природу запоминания и переноса информации в живых организмах и природе. Способность молекул воды образовывать устойчивые кристаллогидратные образования под действием информации, переносимой слабыми и сверхслабыми энергетическими носителями, делают этот минерал универсальным материальным переносчиком и передатчиком информации в биосфере. Молекулярные тетраэдры в конечном итоге создают строго упорядоченные ячейки воды, на гранях которых зарядовый рисунок есть информационная матрица, отражающая воздействие внешней среды [27].

Динамическое обобщение уравнений Максвелла создает дополнительные возможности для полевого фундамента энергоинформационных феноменов. Примером может служить открытие С.В. Зениным эффекта фазового перехода при восприятии информационного воздействия водой. Исключительно за счет информации, при ничтожных энергетических затратах производятся большие количественные и качественные изменения в объекте воздействия, которые бы при иных условиях, классических, потребовали бы огромных энергетических затрат. Обычный энергетический фазовый переход заменяется информационным преобразованием среды, в которой происходят процессы. Так было открыто изменение фазового состояния воды при восприятии ею информационных воздействий и превращения воды в клатратно-

дендритный кристалл с фазовым отделением информационной части [28].

После изучения изменений параметров ГРВ при воздействии на висячую каплю биоэнергетиком, авторами установлено, что сознание человека меняет характеристики воды, и это регистрируемый и воспроизводимый процесс. Полученные данные однозначно свидетельствуют о роли воды как хранителя информации [29].

Логичной является гипотеза механизма действия гомеопатических средств, основанная на способности биомолекул поглощать и имитировать когерентное излучение от образовавшихся кластеров воды. По этой гипотезе такие скопления молекул воды, являющиеся ее «памятью» и несущие энергию и информацию, во время циркуляции в кровотоке излучали когерентные волны, и чем крупнее кластер, тем сильнее было излучение. Оно оказывало воздействие только на те белки, которые были способны поглощать или резонировать с ним. Предполагается, что взаимодействие биомолекул и структурированных кластеров воды определяется волновыми характеристиками. Любые биологически активные вещества, в том числе и лекарственные препараты, обладают тонко-энергетическим (торсионно-спиновым) излучением, которое фиксируется до тех пор, пока вещество сохраняет свою активность. Отсутствие излучения свидетельствовало о нейтральности данного соединения независимо от его концентрации. Американские ученые показали, что с использованием торсионных процессов можно транслировать в биологическую структуру различную информацию, например химическую, что напоминает обмен информацией в гомеопатической практике. При этом, молекулярная или микромолекулярная структура при разведении ее на 12 - 16 порядков «входила» в спинарно-торсионные поля водородных атомов и информация передавалась человеку без присутствия химической молекулы [30].

Экспериментально информационные свойства воды как проявление особенностей структуры твердой фазы доказал серией исследований профессор из Японии Эмото Масару. Масару замораживал капельки воды, а затем изучал их под микроскопом со встроенной фотокамерой. Эти исследования наглядно и однозначно продемонстрировали различия в молекулярной, а за ней и в кристаллической структуре при различном информационном воздействии на воду. Загрязненная вода имеет нарушенную структуру, как бы случайным образом сформированную.

Природа в своем развитии использует геометрию, форму пространства и вибрации как основу. К энерго-информационным обменам относятся явления слабого и сверхслабого сигнального взаимодействия между всеми телами природного, техногенного, биогенного, включая антропогенное, происхождения, вызывающие существенные качественные и количественные изменения состояния таких тел, процессов, в которых они участвуют, при условии достаточности информации в сигнале для этих взаимодействий. В природе проявляются факторы как благоприятного, так и патогенного воздействия, которые относятся к слабым и сверхслабым взаимодействиям и практически пока не воспринимаются обычными приборными средствами.

Ситуации, в которых *малые* количества энергии (или вещество, которое ее содержит) могут вызвать *большие* изменения вещества или энергии благодаря усиленным приспособлениям – это частные ситуации, в которые вмешиваются сигналы и команды. Здесь мы встречаемся с отношениями *информационного типа*. Отношения *информационного типа* в природе практически сводятся к отношениям в биологических системах. Между двумя молекулами, соединяющимися в процессе обмена веществ, может иметь место передача групп атомов *или радикалов*; биоэнергетика, однако, добавляет и понятие *передачи заряда* (электрического), а молекулярная биология – понятие *передачи информации*, происходящей например между ДНК и РНК. Флавопротеины и три вида цитохромов (порфирины с железом) обеспечивают соответствующую канализацию электронов. Каждый «шлюз» представляет собой стратегический пункт, в котором могут действовать информационные факторы регуляции [31].

Однако для биологических организмов такие поля и излучения проявляются за счет мембранного клеточного усилия и других процессов в живом. Подобные явления принято называть энергоинформационными, так как считается, что взаимодействия исходят не только на энергетическом, но и на информационном уровне. Экспериментально по водородному показателю было подтверждено, что геометрия формы сосуда влияет на структуру и свойства воды. Экспериментально фиксируются взаимодействия квантовых полей сосуда и самой воды. Материальным носителем внешней информации (квантовой запутанности с внешними объектами), ее физическим проявлением могут выступать

микротоки внутренней энергии воды, что проявляется в особой структурной упорядоченности, фрактальности воды [32].

Фрактальное построение геометрической структуры, создает фрактальность ее резонансных характеристик. Отсюда следует очень важный вывод о том, что для фрактальной структуры достаточно весьма малой энергии внешнего поля для возбуждения и соответствующей реакции всей системы. Энергия при этом используется собственная, из собственных энергоресурсов организма, а не от источника влияния.

В процессах информационного взаимодействия живых организмов, определяющую роль играет акустическая семантика, которая направлена на генерацию процессов управления в живой природе, которые происходят из разных клеток и клеточных органел.

Носителями управляющей семантики тканевого и клеточного уровня являются чисто водные асоциаты или асоциаты в водных растворах с участием органических молекул. Упорядоченные водные системы имеют фрактальную структуру.

Из этого можно сделать вывод, что через фрактальность живых структур можно объяснить особенности энергоинформационных взаимодействий в Природе [23].

Изучая кристаллооптически структуру твердой фазы для случая фазового перехода: вода питьевая - твердая фаза (леофилизация), мы показали, что и в этом случае визуализируется информация о воде в виде диссимметричных фракталов [33].

Методом классической кирлианографии нами была продемонстрирована «память» воды после ее контакта с рисунком разнонаправленной спирали, различными образцами музыки, мыслями различной смысловой нагрузки, лево- и правовращающимися изомерами, гомеопатическими препаратами разных разведений [17].

1.4. Структурно-энергетические особенности живого и природной воды

Аномальные свойства воды, которые, безусловно, играют важную роль в физико-химических процессах биологических систем, в последнее время получают научное объяснение с позиций квантовой механики. Вода – вещество, необходимое для поддержания жизни. Своеобразным ключом к объяснению аномальных свойств воды

являются закономерности формирования водородных связей. То есть, связей между молекулами воды, соединяющими атом кислорода одной молекулы с атомом водорода в другой. Построение водородных связей поясняется как путем детального изучения электростатических явлений в структуре воды, так и на уровне квантовых взаимодействий. Таким образом, структуру воды в целом следует рассматривать как совокупность дискретных молекул, которые образуют между собой связи посредством положительных и отрицательных зарядов. Такая теоретическая электростатическая модель воды объясняет и хорошо согласуется с экспериментальными результатами нейтронных исследований. Однако ряд аномальных свойств воды не может быть объяснен только на основе электростатической модели и требует привлечения средств квантовой электродинамики. В частности, на основе модели формирования электростатических связей невозможно пояснить и выполнить достоверный теоретический прогноз для предсказания энергии протонов в отдельных молекулах воды.

Фундаментальная роль взаимосвязи биологических и квантовых свойств воды подчеркивается известной фразой «природа – лучший нанотехнолог» [34]. Из данного постулата следует логичный вывод о том, что созданные природой в ходе эволюции молекулярные и супрамолекулярные наноструктуры играют ключевую роль для биологических систем в целом и для их компонентов в отдельности. В контексте функционирования живых организмов необходимо рассматривать когерентность как согласованность между состояниями и процессами, основой которого является интерференция, когда квантовое состояние того или иного объекта можно представить как когерентную суперпозицию двух состояний с разными энергиями.

Научный фундамент теории «когерентной фазы воды» начал формироваться в 90-х годах XX в. в рамках работы миланской школы [35]. Новейшие теоретические и экспериментальные исследования свойств воды привели к формированию принципиально новых представлений о структуре надмолекулярных взаимодействий в воде. В рамках работ по квантовой электродинамике установлено, что поведение воды в биологических системах очень специфично и отличается от представлений ранее разработанных классических моделей.

Именно этому вопросу были посвящены фундаментальные исследования квантовых свойств воды в ограниченных нано масштабах, соответствующих размерам клеток живых организмов, где внутриклеточная вода выступает главным компонентом всех физических, биологических и химических процессов. Для исследования были использованы специальные углеродные нанотрубки с внутренним диаметром 1,6 нм. Нанотрубки, заполненные водой, подвергались воздействию потока нейтронов с большим запасом энергии, сформированным специальным источником нейтронов ISIS в Rutherford Appleton Laboratory в Великобритании [36]. Обладающие большим запасом энергии, нейтроны отскакивали от протонов в воде, то есть протоны имели возможность взаимодействовать с окружающей средой. Согласно регистрации энергетического распределения исходящих нейтронов, исследователи получили прямое экспериментально измерение импульса распределения и кинетической энергии протонов. В результате они обнаружили, что импульсное распределение протонов находится в сильной функциональной зависимости от температуры.

Основным выводом, сделанным на основе описанных исследований, является то, что протоны обладали на 50% большим запасом энергии, чем это теоретически предсказывала электростатическая модель для низких температур и на 20% больше, чем кинетическая энергия спрогнозированная для комнатной температуры. Таким образом, электростатическая модель оказывается адекватной только для значительных объемов воды при комнатной температуре. Для описания структуры и процессов, происходящих внутри клеток живых организмов, использование только классической электростатической модели приводит к существенным или недопустимым погрешностям в теоретических оценках.

Команда физиков из Великобритании утверждает, что экспериментальные исследования служат доказательством того факта, что существуют протоны *в ранее ненаблюдаемом квантовом состоянии*, когда вода ограничена рамками объема с нано размерами, то есть области, которая в принципе не рассматривается в электростатической модели. Таким образом, на масштабе 0,01 нм квантовые колебания отдельных протонов, которые происходят вдоль водородных связей, становятся существенными. Большие изменения в энергии протонов происходят именно благодаря водородным

связям, формирующим так называемые «связанные водородные сети».

Для экспериментального подтверждения несоответствия электростатической и квантовой моделей воды исследователи использовали также другие материалы и методы измерений. Важность исследований в этом направлении обусловлена необходимостью теоретического и экспериментального обоснования того факта, что исследование только стандартных физико-химических параметров воды недостаточно при оценке биологических и энергоинформационных свойств воды, жизненно важных для нормального функционирования биологических систем.

Согласно Reiter G. F., обнаруженное ими ранее ненаблюдаемое квантовое состояние воды важно для жизни, поскольку использованная при исследованиях длина трубок порядка 2 нм, примерно равна расстоянию между структурами в биологических клетках. Таким образом, квантовая механика протонов в воде играет важную роль в процессах эволюции клеточной жизни в целом.

В Природе гораздо больше происходит явлений, которые следует рассматривать на языке квантовой физики, в частности несепабельных состояний.

С точки зрения квантовой физики, основой устойчивости живого организма на всех этапах и уровнях эволюции является то, что сам организм является комплексной несепабельной системой, а универсальный критерий фундаментальной устойчивости и целостности его материальных структурных единиц, связанный с их собственными характеристическими частотами и частотными спектрами обменного взаимодействия. К этому надо отнести и когерентность живого организма, для которого характерно согласованное поведение составных частей систем посредством несепабельного взаимодействия между ними [37].

Впервые понятие когерентности состояния или возбуждений в отношении биологических систем ввёл английский физик Герберт Фрелих. Он показал, что за счёт метаболического накачки, в нелинейной среде формируется мода коллективных колебаний ансамбля однотипных клеток с частотой, соответствующей низкому одночастотному колебательному состоянию. Хорошо известно, что в живой клетке каждую секунду происходят тысячи различных, сложных биохимических процессов. Все эти процессы согласованы в пространстве и времени. Возможно ли, с помощью современных

представлений физики описать такое коллективное состояние системы.

Фрëлих впервые высказал идею о том, что живым системам может быть характерно аналогичное коллективное поведение, которое проявляется для электронов в твёрдом веществе в сверхпроводящем состоянии. Однако, в отличие от неживой природы, когда для появления сверхпроводящего состояния необходимы низкие температуры, в живых системах аналогичное коллективное состояние появляется при обычных температурах при условии притока энергии метаболизма.

Схематично модель Фрëлиха можно представить как систему диполей, которые взаимодействуют между собой и окружающей средой. В систему поступает энергия метаболизма, а значит с ней и тепло. В случае, когда поток энергии метаболизма становится больше определённого критического значения, в такой системе возникают когерентные колебания. Это означает, что вся система диполей за счёт ориентационного взаимодействия начинает колебаться с одинаковой частотой и фазой. По сути, система диполей в таких условиях - это единый гигантский диполь или своеобразный «лазер», который генерирует когерентные волны.

Полярный характер биологического вещества может привести к появлению продольных электрических колебаний, которые распространяются на значительные расстояния и не локализуются экранами. В таком случае появляются условия для скоординированной активности крупных, практически макроскопических областей. Существование далеко действующих сил позволяет хотя бы качественно объяснить такие сложные явления в живом, как контролируемое деления, свёртываемость крови, формирование злокачественных образований и др.

Изложенное выше понятия когерентности, как корреляция между элементами системы и их согласованное поведение на макроуровне, происходит главным образом на клеточном уровне, в цитоплазме, содержащей воду, структура которой влияет на функциональное состояние клеток. Вода, входящая в основу структуры ДНК, природного жидкого кристалла, также обуславливает её функциональную активность. Через эти особенности, клеточная система организма имеет резонансную частоту, близкую к резонансной частоте воды и откликается на внешнее поле резонансное влияние как единое целое [38].

В последние годы с точки зрения квантовой физики начали рассматривать воду, её внутреннее состояние. Когерентность, несепарабельность и сепарабельность, понятия, недавно введенные Венером, а затем достаточно подробно развитые русским учёным С. Дорониным, начали закрепляться в терминологии, характеризующей аномальные свойства воды. Сепарабельность – неделимость частей системы в качестве самостоятельных и полностью независимых объектов, возможна только при отсутствии взаимодействия между составными частями системы. Несепарабельность (квантовая запутанность) - невозможность разделить систему на отдельные, самостоятельные и полностью независимые составные части. Смешанное состояние (сепарабельный-несепарабельный) - такое состояние макроскопической системы, которое не может быть описано одним вектором состояния, а может быть формализовано только матрицей плотности [32].

Явление когерентности получило широкое распространение в описании физических состояний вещества объединенных общей чертой - упорядоченностью и согласованностью поведения большого числа элементов вещества. В настоящее время актуальность вопроса создания когерентной материи стала настолько высокой, что такую материю назвали пятым состоянием вещества. Отличительным свойством когерентного вещества является непропорционально сильный отклик на внешнее воздействие.

Само понятие когерентности означает согласованность поведения отдельных частей системы посредством нелокальных корреляций между ними. В связи с этим, водный кластер может быть представлен в виде несепарабельной системы, в которой поведение спиновых степеней свободы согласованно. В следствие этого, воду можно рассматривать как смешанное сепарабельно-несепарабельное состояние. При этом, кластер представлен несепарабельным мерцающим состоянием, так как часть молекул воды покидает и возвращается в него, а молекулы воды вне кластера - сепарабельным состоянием.

Для когерентной воды наблюдается широкая полоса дисперсии в области 1000 гц. Наблюдается увеличение электрической емкости воды, что также аналогично свойствам негатронных систем. Описанные зависимости характерны для всех типов поляризации изученных вод (R, L, R+L), что является характерной особенностью влияния когерентности на структуру и свойства их. L-поляризованная

структура более упорядочена не только по сравнению с исходной, но и с R-поляризованной структурой [18].

Исследованиями *in vitro* и *in vivo* показано, что когерентная вода активизирует клеточные и гуморальные факторы иммунитета. Особая роль воды важна и в квантовой физике живой материи. На основе квантовой электродинамики было доказано, что жидкая вода представляет собой коалицию, совокупность когерентных доменов [39]. Экспериментальные результаты подтверждают существование когерентных доменов в воде [6].

Запутанность состояний - это особая квантовая форма корреляций составных систем, которые не имеют классического аналога. Соответственно декогеренция состояний - это процесс потери квантовых суперпозиций в результате взаимодействия системы с окружающей средой [33].

Согласно достаточно масштабным комплексным физико-химическим исследованиям научного коллектива под руководством А.И. Коновалова, охватившим водные растворы около 100 соединений различной химической и биологической природы в интервале концентраций от 10^{-2} до 10^{-20} М, при общепринятой процедуре приготовления высокоразбавленных водных растворов (последовательные серийные разбавления) наблюдается ранее неизвестное явление, а именно, образование в таких растворах при участии молекул воды наноразмерных молекулярных ансамблей, названных «наноассоциатами». Наноассоциаты детектируются методом динамического светорассеяния (ДСР). Их размер (эффективный гидродинамический диаметр, D) достигает 400 – 500 нм. Оценки показывают, что в образовании наноассоциатов размером 400 нм принимают участие порядка 500 млн. молекул воды. Действие внешних электромагнитных полей является необходимым условием образования наноассоциатов [40].

Специфика формирования водородных связей между отдельными молекулами воды приводит к изменению энергетических и биологических свойств воды [41]. Межмолекулярные взаимодействия в структуре жидкой воды проявляются как результат согласованности характеристик воды с условиями окружающей среды.

В работах квантового химика Роджера А. Кляйна [42] на основании электронных и квантово-химических расчетов показано, что на основе взаимодействия молекул при формировании водородных

связей происходит образование супрамолекулярных кластеров и доменов.

Таким образом, обычная вода является двухфазной системой: она состоит из областей, в которых она находится в когерентном состоянии – «когерентных доменов», и обычной, «классической» воды, окружающей такие области. Описать упрощенно процесс формирования когерентности с позиции квантовой электродинамики можно следующим образом. Вакуум отдает фотон в вещество. Этот процесс будет продолжаться до тех пор, пока не будет захвачено множество фотонов и не образуется довольно существенное поле в этом районе, следствием образования этого поля будет возникновение притяжения между такими же молекулами и произойдет значительное увеличение плотности, как наблюдается для фазового перехода пар – жидкость. Оно приведет к общей осцилляции всех захваченных молекул внутри всего района; по этой причине указанный район назван когерентным доменом. В этом случае молекулы и электроны теряют свою первоначальную идентичность.

Основной особенностью воды является то, что энергия возбужденного состояния когерентного домена очень близка к энергии ионизации молекулы воды. 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. 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. Некогерентная вода достаточно прочно удерживает электроны и может рассматриваться как слабый окислитель, молекулы воды могут превратиться в ион H_2O^- . В случае когерентного состояния вода легко отдает электроны и образуются ионы H_2O^+ . По-видимому, свойства когерентизированной L- и R-природной воды приближаются к описанным выше характеристикам для водной среды живых организмов своими полевыми параметрами и кластерным составом [43].

При когерентных осцилляциях каждая молекула воды осциллирует между основным состоянием, где электроны тесно связаны; и

возбужденным состоянием, где они находятся в квазисвободном состоянии.

Для случая воды в когерентном домене возбужденному состоянию соответствует значение энергии 12,06 эВ, находящееся немного ниже порога ионизации (12,60 эВ). Осцилляции с энергией 12,06 эВ соответствуют размеру КД примерно 0,1 мкм. Эти осцилляции приводят к появлению «квазисвободных» электронов в когерентном состоянии. Таким образом, КД становится резервуаром «квазисвободных» электронов, которые могут быть легко возбуждаемы. Каждое возбуждение соответствует когерентному холодному вихрю «квазисвободных» электронов. Фактически, «квазисвободные» электроны принадлежат когерентному состоянию таким образом, что внешнее возмущение, которое меньше, чем величина энергетического зазора, не может быть передано другой индивидуальной молекуле, но запасается КД как единое целое, давая начало коллективному возбужденному состоянию, которое также когерентно [25].

Облако квазисвободных электронов окружает когерентные домены, образуя электронную плазму. Для перевода такой плазмы в возбужденное состояние достаточно относительно небольшой порции энергии, которая не превышает значения 0,2 эВ. Внешнее воздействие в виде возбуждения способно превратить электронную плазму в микровихрь, который начинает вращаться вокруг когерентного домена. Этот факт свидетельствует о том, что разнообразные по своей физической природе внешние воздействия приводят, как следствие, к образованию вихрей.

Природная вода, контактируя с геологической средой, минерализуется и подвергается характеристическому комплексному воздействию сверхслабых теллурических и вихревых полей, обуславливающих образование в ней особого типа жидких кристаллов. Эти кристаллы подобны тетрамерам, в которых четыре молекулы воды соединены в компактный тетраэдр с двенадцатью внутренними водородными связями. При этом кристаллы могут объединяться в кластеры.

Эти кластеры, согласно квантовой электродинамике представляются в виде когерентного домена. Он соответствует длине волны квантового перехода из основного состояния в возбужденное. Разница в энергиях основного и первого возбужденного состояния

когерентного домена воды соответствует длине волны фотона мягкого рентгеновского излучения.

В «нормальной» (дистиллированной воде) воде отдельные когерентные домены не зависят друг от друга. У каждого когерентного домена есть поле, простирающееся за пределы домена. Поля разных доменов, соприкасающихся друг с другом, «склеивают» эти домены. Поэтому домены образуют конгломерат, однако не формируют общей когерентности друг с другом [38, 44].

При оценке биологических свойств воды ключевая роль отводится именно формированию связей между когерентными доменами. Результатом взаимодействия доменов в структуре жидкости является построение конгломератов или конфедераций доменов. Оценку качества питьевой воды необходимо выполнять, основываясь на электрохимическом анализе, поскольку потребляемая жидкость должна обеспечивать нормальные условия протекания процессов обмена и реакций в живом организме. В этом аспекте необходимо учитывать, что в некогерентном состоянии молекулы воды не могут выступать в качестве восстановителей, т.е. являться донорами электронов. Для когерентной воды, наоборот, характерны свойства хорошего восстановителя. Это объясняется тем фактом, что некогерентная вода удерживает электроны очень прочными связями.

Внешние воздействия могут иметь механическую природу (например, перемешивания или встряхивания) либо относиться к области воздействия электромагнитных полей. Элементарное механическое воздействие влечет за собой реакцию в виде формирования вращающихся в структуре жидкости вихрей за счет осцилляций квазисвободных электронов с частотой порядка килогерц. Квантовые свойства молекул воды обеспечивают для когерентных доменов возможность вращения без трения. Такой эффект наблюдается только для областей воды со свойствами когерентности: когда молекулы не подвержены случайной хаотической динамике с неизбежными столкновениями частиц, а характеризуются согласованными траекториями движения без столкновений (т.е. когда энергетические потери сводятся к нулю). Согласно элементарным законам как классической, так и квантовой физики, движение без трения, а, соответственно, без диссипации энергии, может длиться бесконечно долго.

Известно, что время жизни возбужденного атома в составе жидкости может длиться порядка 10^{-10} - 10^{-11} с. В отличие от такого

столь короткого промежутка времени существования атома, вращение когерентных доменов способно не затухать в течение нескольких часов, недель или лет [41].

Поскольку в КД около 6 миллионов молекул, оказывается, что спектр изолированной воды (например, вблизи поверхности, — так называемая EZ-вода) практически неограничен. Это означает, что внутри КД возможно запастись огромным количеством энергии, которое достигает видимой области и ультрафиолета [25], которое фиксируется рентгеновской пленкой в эффекте Кирлан.

Положения квантово-динамической (QED) теории когерентной жидкой воды говорят о том, что она представляет собой конденсированную двухфазную среду. Первая основная или некогерентная фаза сосуществует со второй метастабильной когерентной фазой. Характерной особенностью некогерентной фазы является близость ее состояния к газообразному состоянию молекул с плотной «упаковкой». Молекулы основной фазы расположены вокруг больших кластеров метастабильной фазы. Специфической особенностью второй фазы является согласованное (когерентное) взаимодействие между собой молекул в сочетании с большим классическим электромагнитным полем. Т.о., когерентная фаза сформирована как конгломерат распределенных доменов, которые стабильно сохраняют свои свойства при заданной температуре, противодействуя воздействию термических флуктуаций. Несколько аномальных свойств воды не могут быть объяснены на основе классической модели воды как гомогенной фазы. Наряду с этим многие из аномальных свойств можно научно пояснить, рассматривая воду как равновесную смесь двух областей, отличающихся по плотности.

Многочисленные экспериментальные исследования последних лет получают все новые доказательства того, что жидкая вода в действительности является неоднородной средой при рассмотрении в масштабах порядка 1 нм. Практические результаты изучения аномальных свойств воды показывают, что она имеет два различных дискретных состояния (без промежуточных плавных переходов): низкая плотность воды (LDW) и высокая плотность (HDW). В областях низкой плотности молекулы образуют водородные связи льдоподобных их структур, в областях высокой плотности — с более искаженными по сравнению с правильной тетраэдрической формой связей [45].

Именно биоэнергетика воды определяет её жизненную силу. Наличие собственной биоэнергетики воды впервые было доказано с помощью исследований влияния геометрии формы сосудов, в которых находится вода, на её энергетику и физические свойства [32].

Экспериментально установлено, что в результате длительного контакта воды с гидрофильным полимером, в ней образуются супрамолекулярные агрегаты. Это означает, что вода обладает исключительной самоорганизационной способностью при контакте с гидрофильной поверхностью. Лиофилизация возмущенной водной жидкости устойчива к атмосферному давлению и температуре. ИК-спектры и термо-гравиметрический анализ в сочетании с масс-спектрометрией, указывают на то, что это новое вещество химического состава независимого от полимера. Вероятно, это новое состояние воды [46].

«Топливо», которое может обеспечить горение, не исчезая – это вода со свойствами восстановителя, входящая в состав «воды зоны исключения» (G.H. Pollack) или «когерентных доменов» (E. delGiudice) [9].

Остановимся на свойствах воды, находящейся вблизи поверхности (стенки) материала, — EZ-воды. Наиболее подробно свойства такой воды исследовал Г.Поллак и его группа. Были отмечены следующие свойства EZ-воды.

1. Вязкость EZ-воды была больше, чем в десять раз по сравнению с обычной водой.

2. EZ-вода имела отрицательный потенциал (порядка 150 мВ) по отношению к нормальной массе воды.

3. Протоны концентрировались на границе между EZ-водой и нормальной водой

4. EZ-вода имела пик поглощения при 270 нм и флуоресцировала при возбуждении светом на этой длине волны.

5. Облучение EZ-воды светом, особенно в ИК - области приводило к уменьшению глубины слоя.

6. EZ-вода не могла смешиваться с растворами.

Описываются особенности протекания жизненных процессов в водной среде организма. Когерентные домены можно легко возбуждать, они способны вобрать большое количество энергии маленьких возбуждений отдельных вихрей, энергия которых суммируется. Но эта коллективная энергия не может быть выпущена

за пределы тепловым способом (из-за существования энергетического зазора). Для живых организмов такой запрет снимается и для водной среды живого организма характерной является когерентность между когерентными доменами (в отличие от EZ-воды). Указывается: «Чтобы создать когерентность среди областей когерентности, необходимо заставить когерентные домены колебаться, что означает, что когерентные домены должны быть способны освободиться от условия запрета выделения энергии за свои пределы. Возможным выходом могла бы быть химическая разгрузка энергии».

Область когерентности для воды, локализованной молекулярными клеточными структурами, расширяется от 0,1 мкм до размеров, намного превышающих размеры КД. В отличие от EZ-воды, где КД склеиваются вместе через общее притяжение к стенке, в случае воды в живых организмах мы имеем менее вязкую жидкость (на порядок), что наблюдается и в сверхтекучем гелии.

Таким образом, отличие живого от неживого состоит в том, что вязкость воды, связанной элементами биологических структур, существенно ниже, чем обычной воды и воды, прилегающей к стенкам элементов неживой природы.

На основании приведенного выше можно утверждать, что живой объект отличается от неживого прежде всего тем, что живой объект находится в состоянии когерентности и все процессы в нем происходят синхронизировано в частотном режиме, определяемом некоторым когерентным динамическим полем, единым для всего организма. Подтверждением такому утверждению является тот факт, что существует принципиальное различие между химической молекулой и биологически активной молекулой, хотя на молекулярном уровне эти молекулы ничем не отличаются [25].

Вода «четвёртой фазы» и объёмная вода имеют разный заряд. Между ними образуется разность потенциалов. Это создаёт своего рода аккумулятор, который может проводить ток. Проще говоря, вода «четвёртой фазы» переходит в воду «третьей фазы» (объёмную воду) с выделением энергии [8].

Дж. Препарата определил воду как двухструктурную среду, имеющую в своем составе когерентную и некогерентную структуры. Было экспериментально показано, что: «жидкая фаза воды не является «третьей фазой», а представляет собой ассоциативную смесь фрагментов молекулярных структур двух ее крайних фаз – льда и пара» [38].

В литературе имеются сведения о существовании в воде феномена иной, чем ионная проводимость. Зарегистрирована электропроводность в бидистиллированной воде, усиленная небольшим количеством перекиси водорода в качестве источника кислорода (кислородоэлектрический эффект). Предполагается, что она связана с наличием в жидкой части воды доли воды, организованной в согласованные домены.

Экспериментально обнаружена протонная и электронная проводимость воды при высоком напряжении постоянного тока. В этих условиях вполне реально рассеивание света. В последнее время на основе протонных полос проводимости был предложен механизм для воды - мост, основанный на несоблюдении теплового инфракрасного излучения. В работе показано, дополнительных доказательств для протонной проводимости, объясняет происхождение и судьба путешествия протонов, и дает полную картину как электронного и протонного токов в этом эксперименте [47].

Если имеет место фазовый переход в веществе с упорядоченной структурой типа расплав – кристалл, раствор – кристалл, то в момент кристаллизации возникают соответствующие поля излучения. Практически любые изменения структурной упорядоченности вещества создают эти поля [16].

Визуализировать состояние энергетики воды возможно методом классической кирлианографии капли воды на рентгеновской пленке.

Заключение

Природная питьевая вода - это сложная живая структура, проявляющая собой триединство существования: вещества, информации и энергии. С одной стороны это подтверждает **космическую связь воды и живой природы**, а с другой определения только материальных характеристик воды, как вещества, например определение химического состава это только часть тех свойств, которые характерны для природной живой воды, связанных с энергоинформационными свойствами (полевыми) природной воды.

1.5. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ФИЗИЧЕСКОЙ ПРИРОДЕ ВОДЫ

1. Описывая наиболее характерные проявления живых систем, следует, в первую очередь акцентироваться на наиболее существенной особенности живого – наличии диссимметрии.

2. Если имеет место фазовый переход в веществе с упорядоченной структурой типа расплав – кристалл, раствор – кристалл, то в момент кристаллизации возникают соответствующие поля излучения. Практически любые изменения структурной упорядоченности вещества создают эти поля.

3. В результате мембранной электроактивации структурно-упорядоченной питьевой воды получается две воды, которые имеют различные степени упорядочения по отношению к исходному упорядочению, имеют различные электронные спектры и, что не менее важно, имеют различные структуры твердых фаз, проявляющиеся в результате клиновидной дегидратации.

4. В соответствии с теоретическими представлениями обычная вода является двухфазной системой: она состоит из областей, в которых она находится в когерентном состоянии – «когерентных доменов», и обычной, «классической» воды, окружающей такие области. В этом процессе молекулы и электроны теряют свою первоначальную идентичность. Энергия когерентного состояния ниже, чем первоначального некогерентного состояния.

5. Недавно, модели кластеризации жидкой воды подтвердили, что образование упорядоченных структур в воде зависит от формирования диссипативных структур, в которых предусмотрены квантовые поля сцепления. Далекий от равновесия, молекулярный хаос преобразуется в когерентное состояние с фрактальной структурой из-за спонтанной самоорганизации и снижения энтропии.

6. Природная вода имеет свои особенности, как по структуре, так и по свойствам. Её кластерная структура, или когерентные домены, ведут себя как квантовая физическая среда. Вода, обладающая квантовыми свойствами - свойствами несепарабельности, является наиболее пригодной для человеческого организма.

7. Отличительным свойством когерентного вещества является непропорционально сильный отклик на внешнее воздействие. Энергия возбужденного состояния когерентного домена очень близка к энергии ионизации молекулы воды.

8. Экспериментально установлено, что в результате длительного контакта воды с гидрофильным полимером, в ней образуются супрамолекулярные агрегаты. Это означает, что вода обладает исключительной самоорганизационной способностью при контакте с гидрофильной поверхностью. Лиофилизация возмущенной водной жидкости устойчива к атмосферному давлению и температуре. ИК-спектры и термо-гравиметрический анализ в сочетании с масс-спектрометрией, указывают на то, что это новое вещество химического состава независимого от полимера. Вероятно, это новое состояние воды.

9. При контакте с гидрофильными поверхностями – например, с нашими биомолекулами - вода образует определённые слои (в зависимости от типа поверхности слоистость может достигать до нескольких миллиметров). Эта пограничная, слоистая, организованная (структурированная) вода обладает совершенно другими параметрами и свойствами. Молекулы пограничной воды как бы удерживаются, они не столь свободны в своем движении. Кроме того, пограничная вода, в отличие от аморфной, является очень плохим растворителем. Джеральд Поллак охарактеризовал эту воду как «вода четвертой фазы» или «вода зоны исключения».

10. Внешнее возмущение, которое меньше, чем величина энергетического зазора, не может быть передано другой индивидуальной молекуле, но запасается КД как единое целое, давая начало коллективному возбужденному состоянию, которое также когерентно. Спектр изолированной воды (например, вблизи поверхности, — так называемая EZ-вода) практически неограничен. Это означает, что внутри КД возможно запастись огромным количеством энергии, которое достигает видимой области и ультрафиолета.

11. Коллективная энергия КД не может быть выпущена за пределы тепловым способом (из-за существования энергетического зазора). Для живых организмов такой запрет снимается и для водной среды живого организма характерной является когерентность между когерентными доменами (в отличие от EZ-воды), что увеличивает ее текучесть.

12. Экспериментально обнаружена протонная и электронная проводимость воды при высоком напряжении постоянного тока. В этих условиях вполне реально рассеивание света.

13. Иная, чем ионная, проводимость в воде связана с наличием в жидкой части воды доли воды, организованной в согласованные

домены, надмолекулярные водные агрегаты – широкое водохранилище «квази-свободных» электронов. Слабоструктурированные части воды с высокой энтропией используя энергию окружающей среды, преобразуют воду в высокоструктурированную с высокой энергетикой и низкой энтропией.

14. Находясь в клетке, биомолекулы «живут», обмениваясь энергией и зарядами, а значит, информацией, благодаря развитой системе делокализованных π -электронов. Разность энергий основного и возбужденного состояний для них равна энергии фотона. Благодаря этому именно π -электроны способны аккумулировать и конвертировать солнечную энергию, за счет чего с ними связано все энергообеспечение биологических систем.

15. Протекание импульсного электрического тока в непроводящих биологических тканях может обеспечиваться за счет межмолекулярного переноса возбужденных электронов по механизму туннельного эффекта с активированным перескоком электронов в контактной области между макромолекулами. Стимулированная импульсная эмиссия также развивается в основном за счет транспорта делокализованных π -электронов, реализуемых в электрически непроводящей ткани путем туннельного механизма переноса электронов. Описанные механизмы переноса энергии в разной степени присущи воде, в зависимости от степени ее упорядоченности.

16. Согласно достаточно масштабным комплексным физико-химическим исследованиям при общепринятой процедуре приготовления высокоразбавленных водных растворов (последовательные серийные разбавления) наблюдается ранее неизвестное явление, а именно, образование в таких растворах при участии молекул воды наноразмерных молекулярных ансамблей, названных «наноассоциатами». Образование наноассоциатов является истинной причиной проявления высокоразбавленными водными растворами «аномальных» (отличных от свойств бидистиллированной воды) физико-химических и биологических свойств таких растворов. Действие внешних электромагнитных полей является необходимым условием образования наноассоциатов.

Раздел 2.

РЕЗУЛЬТАТЫ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАМЕРОВ ПРИРОДНОЙ ВОДЫ В АСПЕКТЕ СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЕЕ КВАНТОВЫХ СВОЙСТВАХ

Измеряли следующие физические параметры воды: рН – параметр кислотно-щелочного равновесия, σ – электропроводность (в μSm); TDS - концентрация растворенных примесей (мг/л); ОБП (mV) - окислительно-восстановительный потенциал; БЕ - биогальванический ток, имеющий отношение к природной энергетике воды; структурные характеристики воды - фрактальность (+) или (-); оптическая анизотропия: присутствует (+) или нет (-).

Биогальванический ток определяли в стандартной гальванической камерке, что состоит из двух классических металлических электродов: медь и цинк. Вследствие химических процессов в решетке вода -металл возникают заряды, которые и обеспечивают биогальванический ток в камерке. Для качественной питьевой воды значения биоэнергетического тока должны быть больше 100 мкА (расстояние между электродами в гальванической камерке 5 мм).

Полученные результаты физических параметров образцов природной воды приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Данные физических характеристик качественных, природных фасованных питьевых вод.

№ п/п	Название воды	рН	σ (μSm)	TDS (мг/л)	ОБП (mV)	БЭ (отн.ед.)	Структура		Δ
							фрактальная	анизотропная	
1	Горянка	8.95	980	1060	+213	225	+	+	80
2	Прозора	9.00	605	700	+150	150	+	+	95
3	Полтавские джерела	8.74	603	808	+150	300	+	+	205
4	Цилюща	8.60	509	577	+180	250	+	+	68
5	Чудотворна вода	8.60	243	243	+258	160	+	+	0
6	Моршинская	6.97	110	121	+420	105	-	-	11

Из таблицы 1 видна общая закономерность более высокой электропроводности (ЭП) воды при более высоких концентрациях

растворенных примесей, отражающая процессы ионизации их и молекул воды. Тем не менее, видна различная дельта показателей их разности между собой у различных образцов. Несомненно, что она зависит от окислительно-восстановительных свойств минерального состава вод.

В то же время, если бы электропроводность данных образцов воды определялась бы только ионной их проводимостью, наблюдалось бы соответствие между этим показателем и биогальваническим током. Однако, имеют место вдвое разные показатели БЭ у образцов «Прозора» и «Полтавские джерела» при схожей электропроводности у них. И наоборот, близкие показатели БЭ при отличающихся втрое показателей ЭП у образцов «Прозора» и «Чудотворная вода».

Такие несоответствия показателей энергетики у исследуемых образцов вод можно объяснить с позиций современных представлений о структуре природной воды, приведенные выше. А именно, наличием у нее других механизмов, кроме ионного, электропроводимости (электронного, протонного), характерных для высокоструктурированных биологически активных вод.

Зарегистрирована электропроводность в бидистиллированной воде, усиленная небольшим количеством перекиси водорода в качестве источника кислорода (кислородоэлектрический эффект). Предполагается, что она связана с наличием в жидкой части воды доли воды, организованной в согласованные домены [11].

В таком случае, низкие параметры приведенных физических замеров воды не могут трактоваться однозначно, как показатель низкой энергетики воды. Наоборот, они могут отражать высокоструктурированность, когерентность и несепарабельность природной воды.

Это касается и таких параметров, как фрактальность и анизотропия воды, измеряемые методами, имеющими ограничения в визуализации структуры. Она возможна лишь при наличии в воде достаточно различных по плотности между собой ее частей (связанной и свободной воды), с четкой границей раздела. Но биологически активная когерентная вода, согласно выше приведенным данным, является мономорфной и стабильной в своей структуре, с высокой внутренней энергетикой. Такая вода легко приводится в возбужденное состояние при внешнем воздействии. Поэтому, в таких ситуациях, оценивать структурно-энергетические свойства воды можно по ее кирлиановскому свечению, появляющемуся при слабом

внешнем одноимпульсном воздействии на воду при помещении образца в поле высокого напряжения. Вода «Моршинская» по приведенным результатам в таблице – «низкого» качества, тогда как ее кирлианографические параметры показывают обратное, что будет приведено ниже.

Известны целительные свойства воды из монастырских источников, что характеризует их как высокоструктурированные, биологически активные. Исследовали воду из источников Св. Феодосия и Св. Антония на территории Киево-Печерской Лавры. В таблице 2 приведены замеры их физических параметров в сравнении с некоторыми известными по табл. 1 природными водами.

Таблица 2

Данные физических характеристик монастырских и природных фасованных питьевых вод.

№ п/п	Название воды	pH	σ (μSm)	TDS (мг/л)	ОВП (mV)	БЭ (отн.ед)	Структура	
							фрактальная	анизотропная
1	Св. Феодосия	7.74	540	380	+130	50	слабо упорядочен.	+
2	Св. Антония	7.75	550	350	+150	50	слабо упорядочен.	+
3	Моршинская (фасованная)	8.00	150	70	+140	50	-	-
4	Прозора	8.80	605	700	+150	150	+	+

Из таблицы 2 видно, что у монастырских образцов воды БЭ низкий, электропроводность высокая при более низкой минерализации, по сравнению с природными водами в табл. 1. У «Прозорой» воды высокая ЭП на фоне высокой минерализации. Показатель БЭ, по всей видимости, меньше, чем показатель ЭП обусловлен ионизацией воды после импульсного воздействия на нее. У природных качественных вод электропроводность высокая как за счет минерализации, так и за счет надмолекулярных структур (наноассоциатов) с присущей им не ионной электропроводимости. У высокоструктурированных монастырских вод последние механизмы в природных свойствах воды очевидно преобладают. Из таблиц 1, 2 видно, что электропроводность (сигма) у монастырских вод явно не зависит от растворимых примесей. Ближе к ним из исследуемых образцов природных вод «Чудотворная вода», «Прозора», «Моршинская».

Изучение природы носителей электрического тока показало, что существуют проводники 2 типов. В проводниках первого рода носителями электричества являются электроны. К ним относятся металлы. Растворы и сплавы электролитов относятся к проводникам ионного типа. Электрическая проводимость растворов увеличивается с возрастанием числа ионов и скоростью их движения при заданной напряженности электрического поля.

По-видимому, высокоструктурированная вода приобретает структуру, близкую к металлам с общими электронами.

Подвижность Н-связей, как катионной подсистемы в составе кислородных тетраэдров, и изменение угла между (О-Н)-связями можно считать достаточными критериями существования динамически равновесной надмолекулярной организации в воде, например по типу трехуровневой трансляционной организации одномерных сферических кластеров в опалах. В моделях кластеров воды необходимо учитывать статистическую диссоциацию молекул и коллективизацию Н-связей в рамках водород-водородного взаимодействия. Полоса 3000-3700 см⁻¹ воды характеризует два основных типа взаимодействия: Н-связь и коллективизацию подсистемы $n(\text{H}^+)$, резонанс которых - следствие энергетически выгодной кластерной организации и формально возможен в гексогональных кластерах (H₂O)₆.

Таким образом, в воде существует кислород-кислородное взаимодействие, предопределяющее кластерную организацию формульных центров по модели сочлененных кислородных тетраэдров. Парная организация Н-связей и атомов кислорода (включая кластер-кластерное взаимодействие) – причина динамического равновесия по модели разрушение-организация при внешнем или примесной изменении четности элементов самоподобия. Динамическое равновесие молекулярных ионов смешанного или однокомпонентного состава – следствие взаимодополняющих колебательных (частотный резонанс) и электронно-колебательных энергетических характеристик компонент, один из которых (водород) может образовывать двуядерные атомы [48].

По литературным данным (р. 1.4) согласованные (когерентные) домены, надмолекулярные водные агрегаты – широкое водохранилище квази-свободных электронов. Слабоструктурированные части воды с высокой энтропией,

используя энергию окружающей среды, преобразуют воду в высокоструктурированную с высокой энергетикой и низкой энтропией. В этом процессе молекулы и электроны теряют свою первоначальную идентичность. Энергия когерентного состояния ниже, чем первоначального некогерентного состояния. Известно возрастание устойчивости всех тел при уменьшении внутренней энергии.

Все выше изложенное объясняет низкую БЭ у монастырских вод.

Окислительно-восстановительный потенциал и структура воды

Одним из наиболее значимых факторов регулирования параметров окислительно-восстановительных реакций, протекающих в любой жидкой среде (в т.ч. в организме), является активность электронов, или, как принято называть ОВП этой среды. Согласно литературным данным, во внутренней среде организма эта величина находится в пределах -100 мВ. Чем он ниже в природной воде, тем вода физиологичнее, биологически активнее, с достаточным образованием кислорода при попадании в организм. В таком случае организму не нужно тратить дополнительную энергию на выравнивание этого потенциала. Существует связь между ОВП и рН, которая практически выражается в том, что при изменении рН питьевой воды на одну единицу, ОВП изменяется приблизительно на 59 мВ – увеличивается при снижении рН и уменьшается при его увеличении (но есть и исключения) [49].

В результате электрической обработки пресной или слабо минерализованной воды в катодной камере вода приобретает щелочную реакцию за счет превращения некоторой части растворимых солей в гидроксиды. Ее кислотность уменьшается, ОВП резко понижается, уменьшается электропроводность. Ионы тяжелых металлов, железа превращаются в нерастворимые гидроксиды и выпадают в осадок. В анодной камере кислотность воды увеличивается, ОВП возрастает, электропроводность увеличивается, повышается содержание кислорода, хлора, азота [49].

В наших исследованиях природных вод описанные закономерности, характерные для ионизированных вод прослеживаются не всегда (табл. 1). У «Моршинской» воды при самой низкой рН, по сравнению с другими образцами, самая низкая

электропроводность, связанная с самым малым количеством растворимых примесей. У вод «Цилюща» и «Чудотворна вода» при одинаковом водородном показателе электропроводность различается вдвое, как и концентрация растворимых примесей. Хотя видна закономерность между рН и ОВП. Самый высокий ОВП (+420) был у нейтральной воды «Моршинской», по сравнению с остальными образцами щелочной воды (+150 - 258).

Таблицы 1-2

№ п/п	Название воды	рН	σ (μSm)	TDS (мг/л)	ОВ П (mV)	БЭ (отн.ед.)	Структура		Δ
							фрактальная	анизотропная	
1	Горянка	8.95	980	1060	+213	225	+	+	80
2	Прозора	9.00	605	700	+150	150	+	+	95
3	Полтавские джерела	8.74	603	808	+150	300	+	+	205
4	Цилюща	8.60	509	577	+180	250	+	+	68
5	Чудотворна вода	8.60	243	243	+258	160	+	+	0
6	Моршинская	6.97	110	121	+420	105	-	-	11
1	Св. Феодосия	7.74	540	380	+130	50	слабо упорядочен.	+	
2	Св. Антония	7.75	550	350	+150	50	слабо упорядочен.	+	
3	Моршинская фасованная	8.00	150	70	+140	50	-	-	
4	Прозора	8.80	605	700	+150	150	+	+	

У монастырских вод указанные выше закономерности, характерные для ионизированных вод не прослеживаются в большей степени. В частности, по водородному показателю они ближе к нейтральной воде, хотя имеют низкий ОВП, как у образцов щелочных вод и, как указывалось выше, высокую электропроводность при более низкой концентрации примесей по сравнению с природными водами.

С точки зрения вещественного анализа качественное изменение представляет собой *изменение структуры*; с энергетической точки зрения это – вообще изменение внутренней энергии системы [31].

Монастырские воды в условиях определенных мест построения монастырей, воздействия колокольного звона приобретают другие физические свойства за счет другой упорядоченности их структур. Они более когерентны и несепарабельны с точки зрения энергетики, по сравнению с другими природными водами.

Согласно литературным данным, описанным выше, вода, обладающая квантовыми свойствами - свойствами

несепарабельности, является наиболее пригодной для человеческого организма. Сам организм является комплексной несепарабельной системой, а универсальный критерий фундаментальной устойчивости и целостности его материальных структурных единиц связан с их собственными характеристическими частотами и частотными спектрами обменного взаимодействия.

В. Шаубергер впервые определил, что вследствие изгибов извилистого русла вода многократно меняет свое направление и из-за центробежных и центростремительных сил то отдает, то запасает энергию. По его представлениям, природная вода находится в дуальном состоянии с точки зрения энергетики. Такая вода является сбалансированной равновесной системой положительной и отрицательной энергетики. В этом случае природные характеристики воды задаются ее молекулярной структурой, как матрицей, и тех примесей, которые в ней содержатся, а также теми физико-химическими процессами (самоорганизации), которые возникают при протекании такой воды по земляному руслу. Как показали дальнейшие исследования, описанные рядом авторов, с физической точки зрения природная вода является квантовой, несепарабельной системой, которая проявляет себя как динамически равновесная среда, сохраняющая свое равновесие в течение длительного периода времени [38].

Именно несепарабельное мерцающее состояние кластера является источниками энергии в воде. Экспериментально авторами установлен рост рН и электропроводности для когерентных вод обоих типов поляризации [18]. Эти качества, мало связанные с растворенными примесями по ионному механизму диссоциации их молекулярных структур, характерны и для монастырских вод.

При анализе структуры исследуемых образцов воды обращает внимание слабая визуализация фрактальности у монастырских вод, отсутствие у «Моршинской», хотя признак фрактальности отнесен к качеству структурированных природных вод. Тем не менее, монастырские воды являются высокоструктурированными.

Если имеет место фазовый переход в веществе с упорядоченной структурой типа расплав–кристалл, раствор–кристалл, то в момент кристаллизации возникают соответствующие поля излучения. Практически любые изменения структурной упорядоченности вещества создают эти поля. [16]. Кирлианография воды усиливает собственное свечение воды с ее физическими полями и в наших

исследованиях визуализировала их на рентгеновской пленке у всех исследуемых вод, в том числе и у монастырских, и «Моршинской».

По данным исследователей [50] при преобладании магнитных фотонов в квантовых процессах воды – формируется менее выраженная молекулярная кристаллизация в твердой фазе. Примененные нами физические методы исследования в силу ограничения их разрешающей способности не могли ее визуализировать такую тонкую кристаллизацию. О наличии диссимметричной структуры монастырских вод свидетельствует наличие оптической анизотропии, хотя фрактальность у них выявлялась слабо.

В то же время, известно, что магнитные явления, связанные со спинами вращения без энтропии лежат в основе информационных взаимодействий веществ в природе. Сл., такая вода больше имеет способности «запоминать» и передавать через самостоятельное переструктурирование информацию о любом воздействии или явлении в природе живому организму, т.е., информационно активна.

Отсутствие обоих структурных признаков у «Моршинской» воды по результатам примененных нами физических исследований недостаточно для утверждения об их отсутствии, а требует анализа всех параметров и Кирлиан-признаков в совокупности. Это важно для оценки качества природных вод с подобными структурно-энергетическими свойствами.

Для изучения биологического влияния монастырских вод измеряли физические параметры воды из источников Пр. Антония и Пр. Феодосия, контрольной природной питьевой воды «Прозора» до и после контакта воды со свежими ягодами красной рябины. Одинаковое их число заливали одинаковым количеством вод (50 мл) и настаивали при комнатной температуре 5 дней. Из таблицы 3 видно, что характеристики вод Св. источников 1 и 2 практически сопоставимы и в чем-то отличаются от контрольной воды К.

Таблица 3

Образцы вод	pH	σ (μSm)	TDS (мг/л)	ОВП (mV)	БЕ
Св. Антония (1)	7.84	550	380	+190	70
Св. Феодосия (2)	7.68	560	390	+200	70
Контроль	8.09	380	270	+180	60

Совсем другие характеристики вод 1 и 2 получены в результате их взаимодействия с природными живыми структурами плодов красной рябины (таблица 4).

Таблица 4

Образцы вод	ΔpH	$\Delta\sigma$ (μSm)	ΔTDS (мг/л)	ΔOVP (mV)	БЕ (відн. од.)
Св. Антония	-0.36	+140	+200	0	+10
Св. Феодосия	-0.48	+130	+190	+20	-20
Контроль (К)	-3.17	+230	+160	+60	+90

Из полученных результатов видно, что при меньшем увеличении растворимых примесей у монастырских вод, по сравнению с контролем, параметры энергетики воды и ионизации –ЭП, БЭ, рН и ОВП - изменились существенно меньше. Это согласуется с представленными выше результатами замеров и выводам по отличительным энергетическим свойствам монастырских вод, связанных с их структурными особенностями.

Из данных таблицы 4 следует, что воды Св. Антония (1) и Св. Феодосия (2) имеют некоторое разное биоэнергоинформационное сохраняющее качество. При наличии явного стимулирующего биоэнергоинформационного взаимодействия они «консервируют» свойства живой структуры (ягод рябины) в сравнении с контролем.

Важное в биоэнергоинформационном консервирующем действии вод 1 и 2 проявляется в их структуре - изменении рН, которое имеет отношение к кластерной упорядоченности воды. У монастырских вод они близки, хотя большие изменения были у воды Св. Антония и несколько слабее у воды Св. Феодосия. По своей биоэнергоинформационно-сберегающей (целительной) активности вода из ист. Св. Антония на треть сильнее воды из ист. Св. Феодосия.

Во всяком случае, экспериментально доказано, что биоэнергоинформационные (целительные) свойства вод из монастырских источников Св. Антония и Св. Феодосия существенно отличаются от аналогичных характеристик контрольной питьевой воды (фасованой) «Прозора». И это связано с кластерной структурой воды. Эти данные в достаточной степени коррелируют с данными изменений σ , TDS, ОВП.

Наблюдающиеся у монастырских вод - высокая ЭП при более низкой растворимости примесей; консервирующее действие при помещении в нее ягод рябины, в отличие от других природных вод -

характерны для воды «четвертой фазы» по Л. Воейкову или пятого вещества (когерентного). Возможно, одним из факторов, почему фрактальность монастырских вод слабо или вовсе не визуализируется под микроскопом является температурное смещение ее фазовых переходов (температура замерзания такой воды ниже), являющееся условием образования фракталов.

При нормальном давлении существует несколько температурных областей не монотонного изменения физико-химических свойств воды. В полиморфных соединениях структурные переходы обычно сопровождаются изменением реакционной способности и электропроводности (ионной или ионно-электронной). Протонный обмен между связующей Н-подсистемой и ЭлС возможен в случае ионного или/и донорно-акцепторного типов взаимодействия компонент в их составе. Равновесие элементов самоподобия в Н-конденсате предполагает их энергетическое и геометрическое водородоподобие. Воду можно рассматривать как динамически равновесную систему: $(O - H^+ - O)^- / (H^+ - H^0)$, что соответствует организованной плазме. Электронейтральность воды и существенная зависимость полярных свойств от внешних условий - свойства гибких высоко симметричных оболочек, характерный пример которых – фуллерены C_{60} . Отличительное свойство фуллеренов – коллективизированные электронные состояния [51].

Элемент самоподобия в воде состоит из 32 атомов кислорода, организованных в фуллереноподобный кластер. Спиновый резонанс в кислородной подсистеме должен сопровождаться спиновым резонансом в подсистеме центральных $(H^+)^-$, что соответствует характеристической полосе воды. В рамках фуллереноподобной модели элементов самоподобия вращение оболочки включает вращение подсистемы делокализованных $(H^+)^-$ в составе оболочки [52]. Через спиновые переходы в подсистемах $(H^+)^-$, $(H_2^+)^+$, и $(O-O)^+ = (O-O)^-$ устанавливается взаимосвязь известных колебательных состояний (0,01 – 1,0 мм) и электронно-колебательных состояний оптического диапазона (0,25 – 1,5 мкм) в конденсате фуллереноподобных элементов самоподобия состава $H_{16}(OH)_{32}$.

По аналогии с доменной организацией в магнитных материалах организация доменов в воде возможна посредством ориентации электронных спинов связующей Н-подсистемы в магнитном поле. Эквивалент воздействия на воду переменным низкочастотным магнитным полем - обработка постоянным магнитным полем

движущейся воды с низкой степенью турбулентности. Независимо от агрегатного состояния энергетическое равновесие на уровне элементов самоподобия $H_{16}(OH)_{32}$ и их конденсата осуществляются, прежде всего, через электронные спиновые переходы в попарно организованных кислородной и водородной подсистемах [52].

Проведенные нами эксперименты по биологическому воздействию на высокоструктурированную воду подтверждают литературные данные о том, что фазовые переходы весьма чувствительные к действию слабых физических полей живых систем и могут быть своеобразными детекторами сверхслабых полей, характерных для живых систем. С помощью фазовых переходов: упорядоченный раствор – твердая фаза, зафиксировано влияние разных техногенных физических полей (электрическое, магнитное и электромагнитное) на процессы кристаллизации.

«Обработка» воды полем живой структуры изменяет спектр ее электронного поглощения по сравнению с необработанной водой. Влияние поля проявляется на свойствах воды, как коллективной конденсированной системы. Показано, что структурно упорядоченная питьевая вода (природная или приготовленная с помощью специальной методики) является универсальной сенситивной системой к влиянию разных физических полей, в том числе полей живых систем.

По предположению А.И. Коновалова с соавторами на основании данных экспериментальных исследований, истинной причиной проявления высокоразбавленными водными растворами «аномальных» (отличных от свойств бидистиллированной воды) физико-химических и биологических свойств таких растворов является образование наноассоциатов. Основой для вышеуказанного предположения служили корреляции биологических и физико-химических свойств растворов с параметрами наноассоциатов [40]. По всей видимости, в монастырских водах биологические действия на организм оказывают «гомеопатические» дозы растворимых примесей и ее структура выполняет информационную роль.

Этими же авторами установлено, что в высоко разбавленных (при концентрациях ниже пороговых) водных растворах, приготовленных в «гипоэлектромагнитных» условиях, не происходит образование наноассоциатов, биоэффекты отсутствуют.

Очевидно, монастырская вода, по сравнению с другими, более «чувствительна» к внешним электромагнитным факторам среды и

вступает во взаимодействия с ними посредством иных, не типичных для других вод, структурно-квантовых переходов.

Здесь уместно привести выводы экспериментальных исследований [26]: «Обнаруженные эффекты нарушают классику электрического сигнала как временной последовательности значений электрических параметров. Динамический электрический потенциал с рук человека оказался синтезом двух составляющих: классической (временной, энергетической) и неклассической (вневременной, пространственной, структурной). Последняя кодирует ток по принципу голографии, поддерживая в каждый момент целостность процесса. Очевидный эффект кодирования действия назвали «пси-кодом», имеющим отношение к психике, к формализму квантовой механики, и по сути к волнам Бройля, к «игре» их фаз и поляризации. Но это реальные волны движения материи. Каждая точка процесса, каждый момент – это когерентное порождение всего топоса в целом.

Но это другая когерентность и другая голография, голография внутренней структуры процессов, голография иной реальности, а не формы готовых объектов, топологическая (пространственная), а не энергетическая когерентность. В этом аспекте информация рассматривается авторами как связь и управление в природе. Распознавание происходит по изоморфизму процессов, по квантовой «самости», по поведению, его стилю, а не по энергии и массе. И топологическая (пространственная) когерентность – реальный виртуальный оператор связи».

Изучение квантового состояния воды по ее кирлиановскому свечению, визуализированному на рентгеновской пленке, открывает возможность оценки ее структурированности и степени когерентности, в том числе пространственной (информационной).

РАЗДЕЛ 3.

РЕЗУЛЬТАТЫ КИРЛИАНОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВОДЫ

Под биологической активностью воды понимают ее способность влияния на процессы жизнедеятельности биологических объектов, в том числе на организм человека. Современные исследования свойств воды наглядно демонстрируют, что остается еще большое количество нерешенных вопросов при изучении ее свойств и структуры.

В зависимости от своего состояния, вода может ускорять или замедлять обменные процессы в живых организмах. Таким образом, информация про динамику и характер изменения основных свойств воды или водных растворов является обязательным фундаментом для эффективного регулирования процессов жизнедеятельности биологических систем.

Известно, что мономолекулярную воду при нормальных условиях следует рассматривать как ассоциированную структуру, поскольку ее молекулы не существуют как отдельные элементы, а спонтанно связываются одна с другой за счет сильных водородных связей. В таком контексте фундаментальное значение приобретает понятие про важность фазовых переходов и их роль в жизнедеятельности биологических систем.

Известно, что при фазовом переходе в упорядоченных структурах в момент кристаллизации возникают соответствующие поля излучения, практически любые изменения структурной упорядоченности вещества создают эти поля. Согласно В.А. Некрасову [53], все матричные структуры на земле имеют митотическое или тонкое поле. Структурно упорядоченная природная вода не является исключением.

Источником свободной энергии в организме, в частности клетке, является высокоструктурированная вода, как донатор возбужденных электронов.

Как указывалось выше, 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. Спектр изолированной воды (например, вблизи поверхности, — так называемая EZ-вода) практически неограничен. Это означает, что внутри КД возможно запастись огромным количеством энергии, которое порождает излучение с частотой, достигающей видимой области и ультрафиолета. Поскольку кирлиановское (Ки) свечение относится к ультрафиолетовой части спектра, то его изображение отражает энергетику воды, связанную с наличием в ней КД, т.е. структурно упорядоченную, связанную.

Для получения Ки-свечения образцов воды на рентгеновской пленке использовали экспериментальный прибор «РЕК 1» с приставкой для жидкофазных объектов, разработанные УкрНИИ технологий машиностроения и ГВУЗом «Национальный Горный университет (г. Днепропетровск) [54].

Биоинформационные свойства воды исследовались на основе автоматизированной обработки изображений ее газоразрядного свечения на рентгеновском снимке.

Во время взаимодействия капли жидкости с электромагнитным полем через нее протекает электрический ток, за счет протекания которого через газовый промежуток возникает ионизация окружающего воздуха, что сопровождается свечением. Наличие внешнего электрического поля вызывает принужденный электрический ток в газе. Для поддержания принужденного тока необходимо введение в газ внешнего ионизирующего фактора, которым в данном случае выступают электроды. За счет подачи на электроды генератора разности потенциалов, между ними возникает электрическое поле. Наличие внешнего влияния поддерживает в газовом промежутке несамостоятельную проводимость, наличие которой является обязательным условием существования электрического тока в газовой среде.

На первом этапе способ оценки состояния жидкофазного объекта включает в себя получение изображений газоразрядного свечения для исследуемого образца. На втором этапе с целью обоснованного анализа параметров структур свечения выполняется автоматизированная компьютерная обработка изображений.

Классически при компьютерной обработке изображений используется определение изображения в виде двумерной функции $f(x,y)$, где x и y — координаты в пространстве. Значения f в любой точке, которая определяется парой координат (x,y) , называется интенсивностью или яркостью изображения.

Для аналоговой формы представления величины x , y , f принимают бесконечное множество значений в пределах любого интервала, то есть являются величинами непрерывными. Цифровое изображение характеризуется тем, что x , y , f могут принимать только конечное множество дискретных значений. Значения функции f в точках и известными пространственными координатами (x,y) являются положительными скалярными величинами.

При регистрации газоразрядного излучения на фотопленке изображения представляются как полутоновые (в оттенках серого). Физический смысл функции f определяется источником формирования изображения. Поскольку изображение свечения исследуемого объекта генерируется в результате протекания определенного физического процесса под влиянием электромагнитного поля, то значения функции $f(x,y)$ пропорциональны энергии излучения физического источника. Конкретный физический смысл функции $f(x,y)$ определяет, что она всегда будет ненулевой и конечной, то есть

$$0 < f(x, y) < \infty$$

Значения интенсивности полутонового изображения для произвольной точки с координатами (x_0, y_0) называются уровнями серого l или яркостью изображения $l = f(x_0, y_0)$, значения которой лежат в определенном ограниченном интервале $L_{\min} \leq l \leq L_{\max}$.

Интервал $[L_{\min}, L_{\max}]$ называется диапазоном яркостей, который при стандартном компьютерном представлении изображений сдвигают вдоль числовой оси в границы $[0, L-1]$. Стандартно для пакетов компьютерной обработки изображений левая граница принимается за уровень черного цвета $l=0$, тогда уровень белого вычисляется как $l=L-1$. Для полутонового изображения все промежуточные значения интервала яркостей $[0, L-1]$ соответствуют определенным оттенкам серого цвета.

При дискретизации и квантовании изображений газоразрядного свечения благодаря сканированию фотоматериала или при использовании цифровой камеры, обеспечивается его представление в компьютере в виде матрицы чисел, то есть реализуется преобразование $f(x, y) \rightarrow A_{M \times N}$, где M - количество строк, N - количество столбцов.

При компьютерном представлении полутоновых растровых изображений в качестве начала координат $(x, y) = (0, 0)$ используется

левый верхний угол изображения. Таким образом, функция яркости пикселей приобретает следующий вид:

$$f(x, y) = \begin{bmatrix} f(0,0) & f(0,1) & \dots & f(0, N-1) \\ f(1,0) & f(1,1) & \dots & f(1, N-1) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ f(M-1,0) & f(M-1,1) & \dots & f(M-1, N-1) \end{bmatrix}$$

Правой частью последнего равенства является цифровое изображение, которое состоит из отдельных элементов – пикселей. При программной цифровой обработке изображений используется матричная форма их представления:

$$A = \begin{bmatrix} a_{0,0} & a_{0,1} & \dots & a_{0,N-1} \\ a_{1,0} & a_{1,1} & \dots & a_{1,N-1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{M-1,0} & a_{M-1,1} & \dots & a_{M-1,N-1} \end{bmatrix}.$$

Для исходных изображений структуры газоразрядного излучения строят гистограмму яркости пикселей. Под гистограммой цифрового изображения по уровням яркости в диапазоне $[0, L-1]$ понимается дискретная функция $h(r_k) = n_k$, где r_k является k -м уровнем яркости; n_k - количество пикселей на изображении с яркостью r_k . С точки зрения теории вероятности $p(r_k)$ трактуется как оценка вероятности появления пикселя со значением яркости r_k . По горизонтальной оси откладываются значения уровней яркости r_k , по вертикальной – значения $h(r_k) = n_k$.

Следующим шагом алгоритма статистической обработки выборок изображений газоразрядного свечения является параметризация и их усредненная в пределах выборки оценка. При цифровой обработке изображений стандартно используется гистограмма яркости пикселей, количество столбцов которой для полутонового растрового изображения определяется количеством градаций серого цвета. Обычно это число составляет 256. Известно, что при таком количестве столбцов гистограмма приобретает так называемый «гребенчатый», мультимодальный тип. Во избежание этой проблемы количество столбцов при статистической обработке было уменьшено до 12. Таким образом, для каждого из 12 интервалов

оценивается количество пикселей со значениями яркости, которые принадлежат этому интервалу.

С целью учета и устранения влияния случайных погрешностей и выбросов в результатах измерений формировались выборки данных. Анализ экспериментально полученных значений яркости показал, что их распределение отличается от нормального. Для обработки данных со случайными выбросами рекомендуется применять робастные методы обработки данных, ключевым моментом которых является применение непараметрических критериев оценивания случайных величин. С учетом этого, для вычисления усредненных значений яркости пикселей в пределах выбранных интервалов разбиения оценивались значения медиан:

$Med_n = 1/2(x_{n/2} + x_{n/2+1})$ при четном количестве элементов выборки;

$Med_n = x_{\frac{(n+1)}{2}}$ при нечетном количестве элементов.

На рис. 1 представлены примеры изображения газоразрядного свечения воды и их гистограммы яркости.

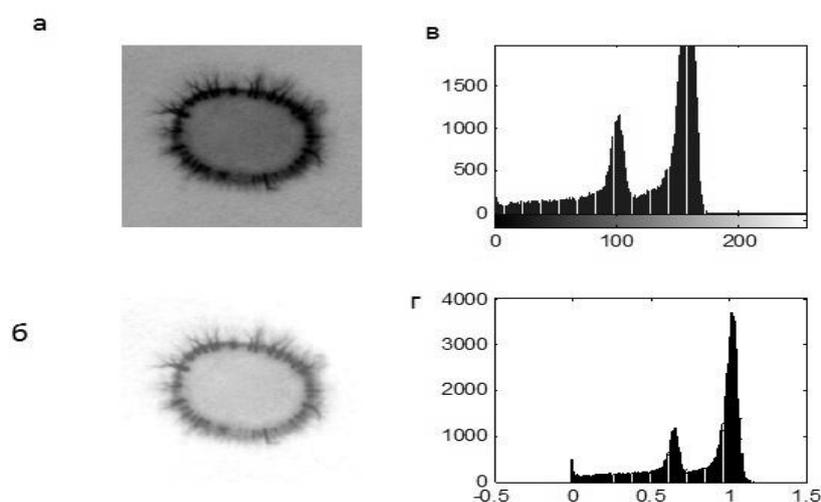


Рис. 1. Примеры изображения газоразрядного свечения воды и гистограммы яркости пикселей

Градации серого цвета, которые характеризуют яркость свечения отдельных пикселей хранятся в виде двумерного массива. Для исходных изображений структуры газоразрядного свечения формируют гистограмму яркости пикселей. Гистограмма представляет собой график (рис. 1в), который состоит из 256 столбцов, соответствующих градациям яркости цвета для полутонового изображения структуры свечения (оттенки серого

цвета). По оси абсцисс выводится шкала яркости, по оси ординат – количество пикселей определенной яркости.

Ниже представлены кирлиановские изображения разных образцов воды (рис. 2).

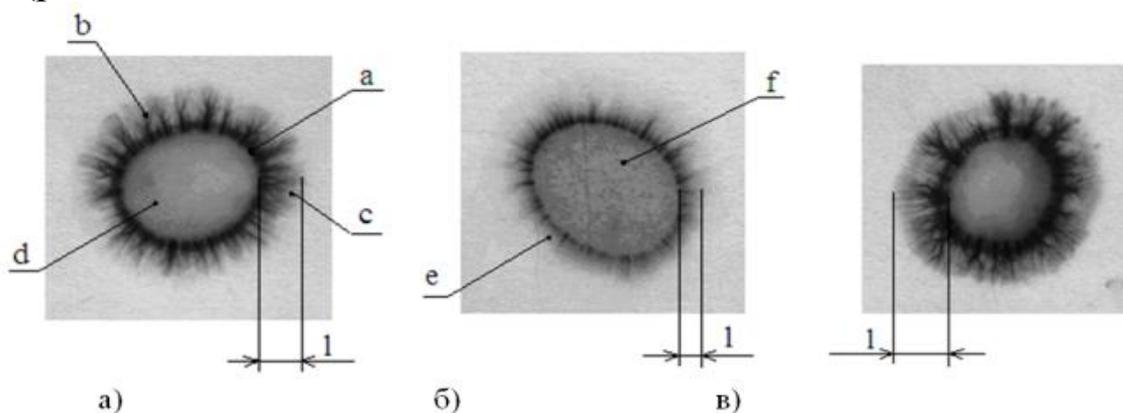


Рис. 2. Кирлиан-свечение разных образцов воды: а) дистиллированная; б) сточная промышленных предприятий; в) природная минеральная (а – внутреннее кольцо свечения; б – среднее стримерное кольцо; с – люминесценция; d – внутренний круг; e – зоны отсутствия стримеров; f – зернистые включения; l – ширина короны свечения)

Путем сравнения полученных изображений было выявлено, что кирлиановское свечение дистиллированной воды (рис. 2а), принятой за эталон, имеет четкое внутреннее кольцо (а), среднее стримерное кольцо (b) и люминесценцию (с). Уменьшение ширины внутреннего и внешнего кругов кирлиан-свечения сточной воды промышленных предприятий (рис. 2б) более, чем на 25% (в данном случае) по сравнению с эталоном, наличие зон без стримеров (e) и крупные зернистые включения (f) во внутреннем круге характеризуют неблагоприятное состояние исследуемой воды. Ширина внутреннего кольца и внешней засветки природной минеральной воды (рис. 2в) превышают таковые в эталоне, что характеризуется положительно.

По приведенным выше литературным данным, с преобладанием окислительных процессов в системе вода - живой организм, увеличивается удельный вес свечений длинноволновой части оптического спектра, который больше связан с тепловой энергией, и, по-видимому, стабильными сигма-электронами.

Структура вещества, в том числе и воды, в этом случае легко ионизируется при внешнем источнике напряжения (эффект Кирлиан), усиливая изображение на рентгеновской пленке за счет активных химических реакций с реактивом пленки, испусканием фотонов. Параметры ГРВ-свечения определяются эмиссионной активностью поверхностного слоя жидкости, которая зависит от наличия поверхностно-активных валентностей. Очевидно, что это свойство определяется структурой приповерхностных кластеров [55].

При этом физические параметры замеров воды будут высокими: электропроводность, растворимость примесей, редокс-потенциал и согласовываться между собой; в поляризованном свете визуализируется фрактальная структура воды и выявляется анизотропия, присущие всему живому веществу и проявляющаяся в состояниях фазовых переходов, что было продемонстрировано в предыдущем разделе.

Иная, чем ионная, проводимость в воде связана с наличием в жидкой части воды областей, организованных в согласованные домены (КД), надмолекулярные водные наноассоциаты. Слабоструктурированные части воды с высокой энтропией, используя энергию окружающей среды, преобразуют воду в высокоструктурированную с высокой энергетикой и низкой энтропией.

Экспериментально обнаружена протонная и электронная проводимость воды при высоком напряжении постоянного тока. В этих условиях вполне реально рассеивание света. Когерентное улучшение структуры за счет доменов рождает диссипацию, формирует не ионную электропроводимость. Ее отражают более светлые элементы Ки-излучения на Ро-пленке у высокоструктурированной воды, в которой металлические и минеральные примеси образуют с молекулами воды стойкие надмолекулярные макроструктуры, схожие с кристаллическими решетками. Об этой «стойкости» структуры свидетельствуют биологические эксперименты (раздел 2) с водами из источников Киево-Печерской Лавры, хотя растворенных примесей в монастырской воде существенно больше, чем у других вод.

По всей видимости, высоко упорядоченные КД-домены воды, с высокой потенциальной энергией, со светопоглощением не будут визуализироваться во фрактальных структурах в поляризованном микроскопе. Последние образуются при фазовых вещественных

переходах состояния воды. Однако, в данном случае надмолекулярные ее структуры являются более волной, чем веществом, «эфиром» по В.А. Ацюковскому [12]. Примером этому являются результаты физических исследований монастырских источников воды (раздел 2).

Описывая наиболее характерные проявления живых систем, в первую очередь следует акцентироваться на наиболее существенной особенности живого – наличии диссимметрии. Вода – биокосное вещество. Отражением диссимметрии на ее кирлиановском изображении является диссимметрия по яркости свечения однородных структур. Такие различия наблюдаются в темных и светлых точках на пленке в области контакта капли, а в некоторых случаях и в разности яркости люминесценций вокруг капли (темные и светлые наружные стримеры короны свечения) на Кирлиан - фото (рис. 3).

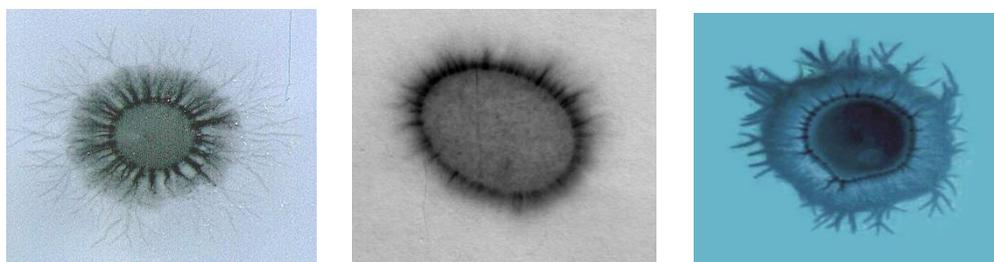
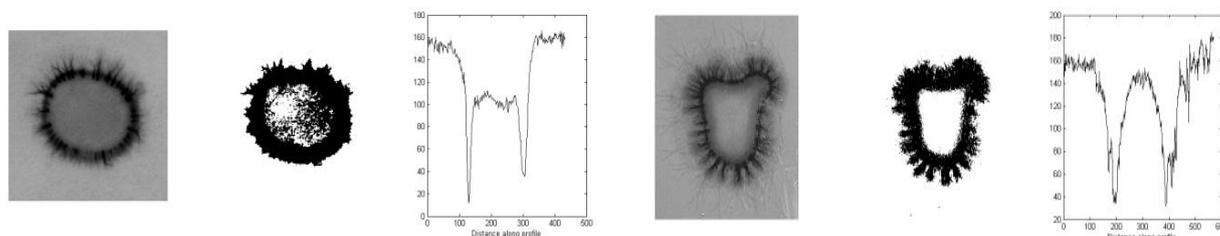


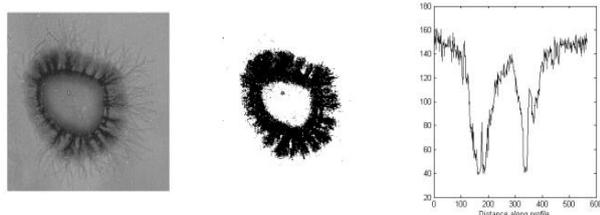
Рис. 3. Диссимметрия в яркости свечения однородных структур в кирлиановском изображении воды

Как было указано выше, природная вода имеет свои особенности, как по структуре, так и по свойствам. Её кластерная структура, или когерентные домены, ведут себя как квантовая физическая среда. На Ки-грамме им соответствуют наибольшая изрезанность рисунка короны и разнообразие ее яркости, по сравнению с водопроводной водой (в/в). Эта особенность четко прослеживается на графиках профиля яркости Ки-изображений разных образцов воды (рис. 4).



Водопроводная вода
«Пустынь»

Из монастыря «Оптина»



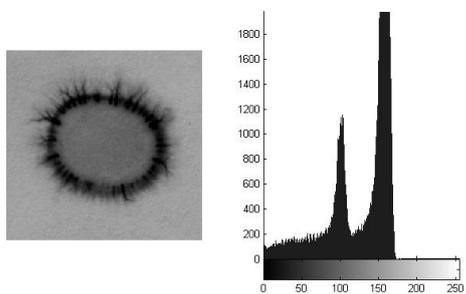
Природная вода «Софиевка»



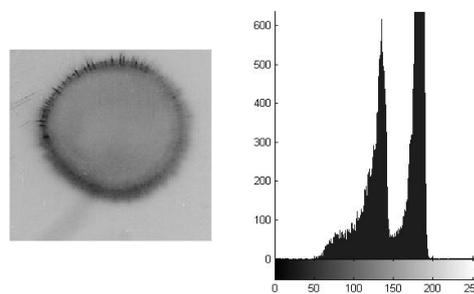
Дистиллированная вода

Рис. 4. Бинаризация изображения по порогу яркости и построение профиля яркости для разных образцов воды: а – исходное изображения кирлиан-свечения капли воды; б – бинаризация изображения; в – профиль яркости пикселей изображения

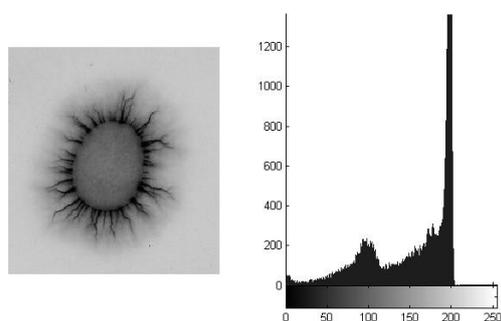
Ниже (рис. 5) приведены кирлианограммы капель разной воды и их гистограммы яркости [56].



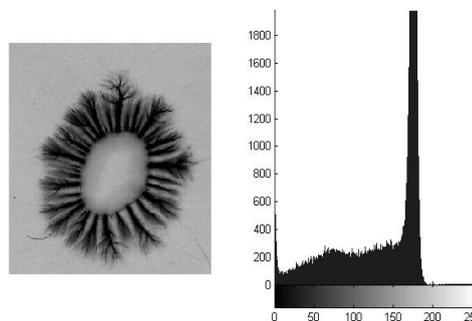
В/вода 1



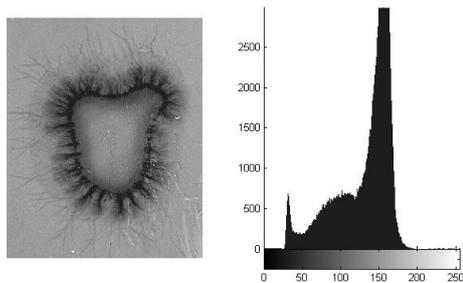
В/вода 2



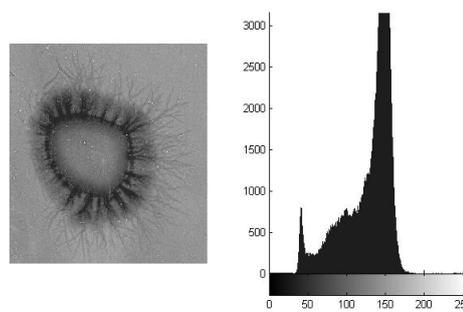
В/вода 3



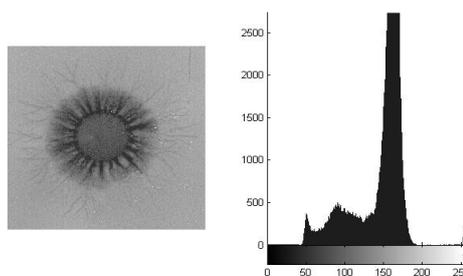
ист. на Карадаге (Крым, заповедник)



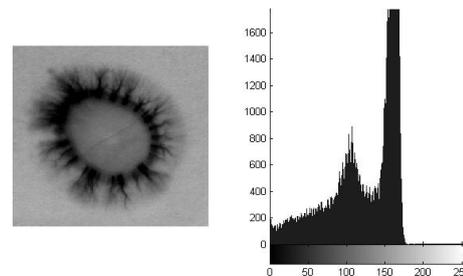
Монастырь «Оптина Пустынь»



ист. природный
«Софиевка»



Монастырь «Топловский» (Крым)



Бутил. вода
«Царичанская»

Рис. 5. Кирлианогаммы капель разной воды и их гистограммы яркости

Для кирлиан-свечения образцов водопроводной воды характерна относительно широкая, но «размытая» корона без четко выраженных ветвей стримеров – сплошная засветка короны, которая свидетельствует о дегенеративных изменениях в структуре воды. Кроме того, область круга внутри короны темная и зернистая, что выделяется ярко выраженным пиком в интенсивной зоне гистограммы яркости пикселей. На кирлиан-фотографии капли водопроводной воды (2) отсутствует внутренний темный зернистый круг, однако корона свечения очень мала, что характеризует неблагоприятное состояние данного образца воды, поскольку пиксели в наиболее интенсивной зоне гистограммы яркости отсутствуют.

Из остальных представленных результатов обработки изображений ближе всего к состоянию водопроводной находится образец бутилированной природной воды «Царичанская». Ее корона достаточно широкая, но стримеры «размыты», в некоторых местах приближаясь к состоянию сплошной засветки, что является

негативным показателем качества воды. Для гистограммы яркости характерно наличие пика в интенсивной части.

В противоположность этому образцы природной воды и воды из святых источников характеризуются наличием широкой короны с явно выраженными стримерами, а также достаточно светлой областью внутри короны. Это подтверждается следующими признаками, выделяемыми на гистограмме яркости: 1) наличие всплеска в зоне по оси абсцисс при значениях 0-50, что характеризует наличие равномерно выраженной основной короны свечения; 2) отсутствие или незначительное количество пикселей в середине графика, что указывает на светлый внутренний круг короны свечения; 3) присутствие пикселей, выходящих по яркости за верхнюю границу гистограммы, что свидетельствует о наличии второй внешней короны и характеризует самое благоприятное энергоинформационное состояние образца воды.

С целью повышения достоверности исследования жидкофазных объектов за счет исключения случайных влияющих величин в ходе измерительного эксперимента для каждого исследуемого образца проводится серия опытов (обычно 50-150). В результате для каждого образца получаем серию фотографий, которую можно рассматривать как выборку результатов измерений, содержащую полезную информативную составляющую специфических характеристик данного образца жидкости, а также стохастическую компоненту, обусловленную влиянием случайных внешних факторов. Для получения окончательного результата для выборки в целом необходимо вычислить точечные характеристики с возможностью их усреднения в пределах имеющейся реализации.

Поскольку рассматриваемый метод предполагает получение фотографии на рентгеновской пленке, то в зависимости от собственных свойств пленки и условий проведения эксперимента яркость изображения в целом может варьироваться в некоторых пределах. Для того, чтобы выполнять обоснованный анализ полученных экспериментальных данных, необходимо привести исследуемые изображения к стандартной яркости. Алгоритм программной реализации состоит из следующих шагов.

Преобразуем исходную фотографию в полутоновое растровое изображение, которое с целью компьютерной обработки представляется в виде матрицы яркости пикселей. В матрице яркость пикселей – оттенки серого цвета – стандартно кодируется числами из

диапазона 0-255. Далее выполняется построение гистограммы яркости пикселей для исходного изображения. Поскольку фон (цвет пленки) фотографии не идеально равномерный, то вычисляем усредненную оценку яркости пикселей фона путем оценки среднего арифметического значения для некоторой ограниченной области фона.

В матрице яркости исходного изображения все числовые значения делим на полученную усредненную оценку яркости пикселей фона (рис. 1б). В результате на гистограмме яркости для преобразованного изображения пик яркости фона соответствует единице. Таким образом, по шкале абсцисс получаем относительные единицы отображения, связанные с усредненной оценкой яркости фона (рис. 1г).

Анализ результатов исследования показывает необходимость дифференцирования изображений на зоны, соответствующие определенным диапазонам яркости. Первый этап такого разделения обеспечивается «отсеиванием» из исходного изображения зоны фона. Далее требуется выделение по градациям яркости с последующим их анализом зон внутреннего круга и стримерного кольца. Для решения этой задачи интервал яркостей от 0 до 1 на преобразованной гистограмме разбиваем на несколько подинтервалов, для каждого из которых оценивается количество попавших в него пикселей.

Следующий этап обработки заключается в усреднении количества попавших в каждый интервал разбиения в целом для выборки. Специально проведенные исследования для большого количества однотипных исследуемых образцов воды (150-200) позволили установить, что распределение значений количества пикселей в интервалах разбиения не соответствует нормальному закону (рис. 6).

Вследствие этого можно сделать вывод о том, что усреднение количественных показателей в целом по выборке нельзя выполнять на основе вычисления среднего арифметического значения, т.к. в данном случае его использование приведет к ошибочному смещению наиболее вероятного значения центра тяжести фигуры под кривой распределения (математического ожидания) в сторону существенных случайных выбросов.

Из математической статистики известно, что в таких случаях наилучшей устойчивой экспериментальной оценкой математического ожидания является значение медианы.

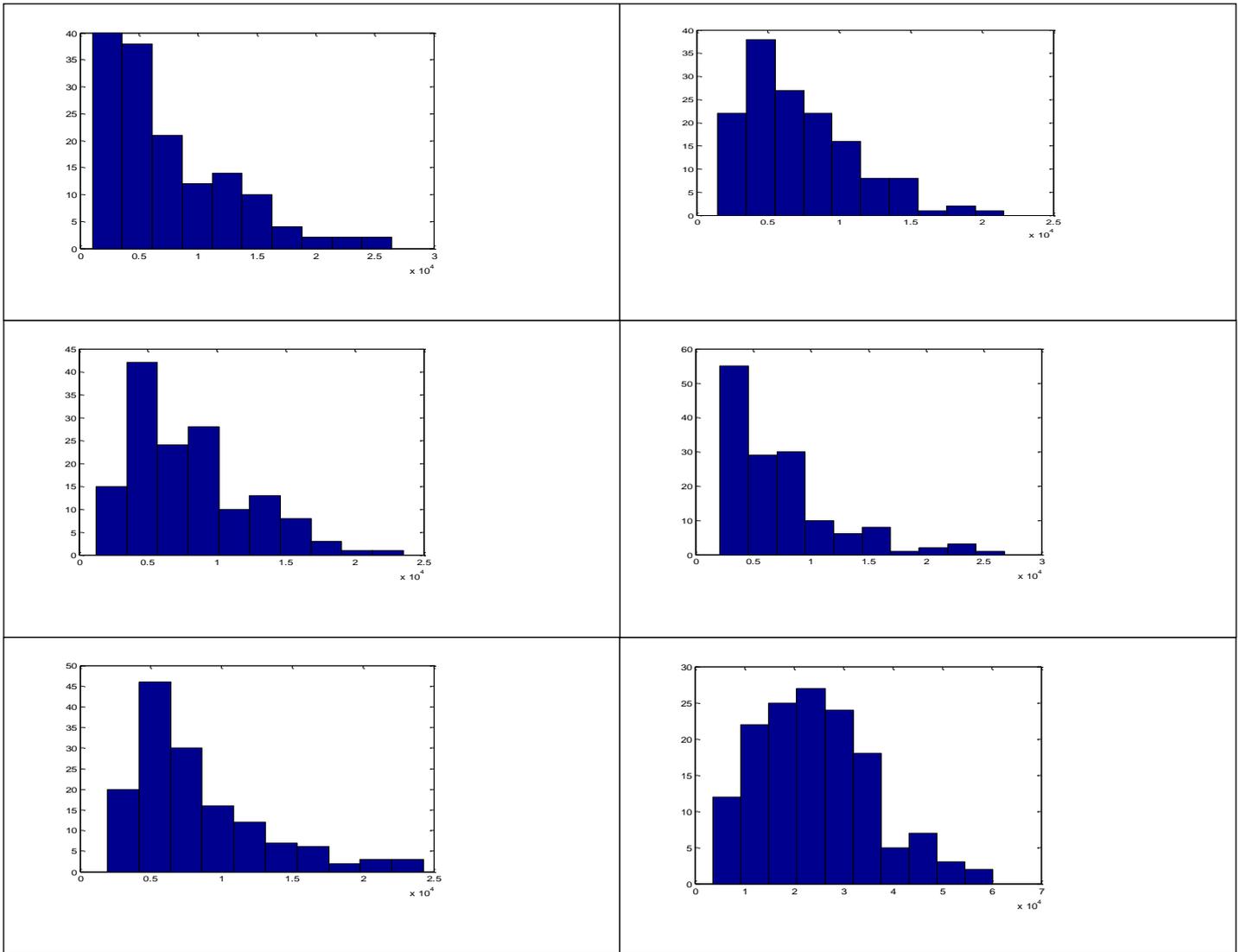


Рис. 6. Гистограммы эмпирических законов распределения пикселей по интервалам яркости для выборки водопроводной воды (размер выборки 145)

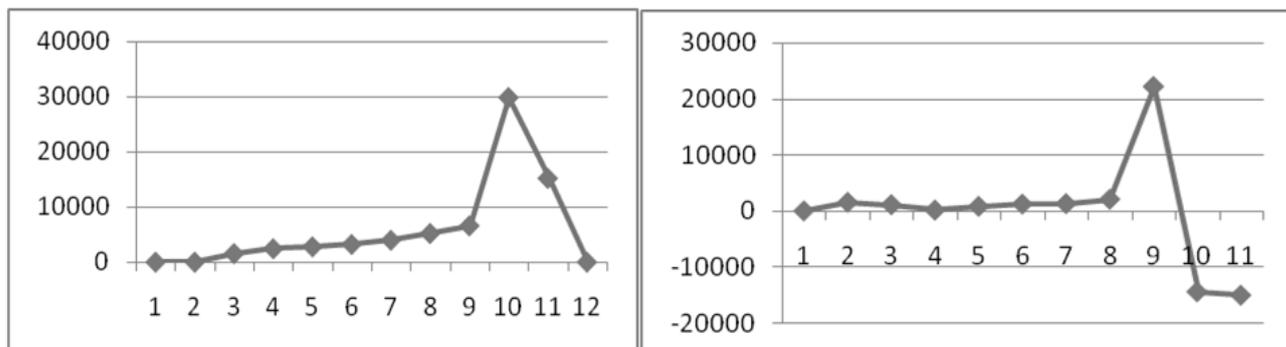
Таким образом, в качестве количественных характеристик оценки свойств газоразрядного свечения были выбраны значения медиан количества пикселей в интервалах разбиения. Дальнейшая оценка характерных свойств жидкофазных объектов строится в соответствии с анализом значений медиан, а также их разниц в соседних интервалах.

Ниже представлены замеры некоторых образцов водопроводной, экспериментальных и природных вод (таблица 1).

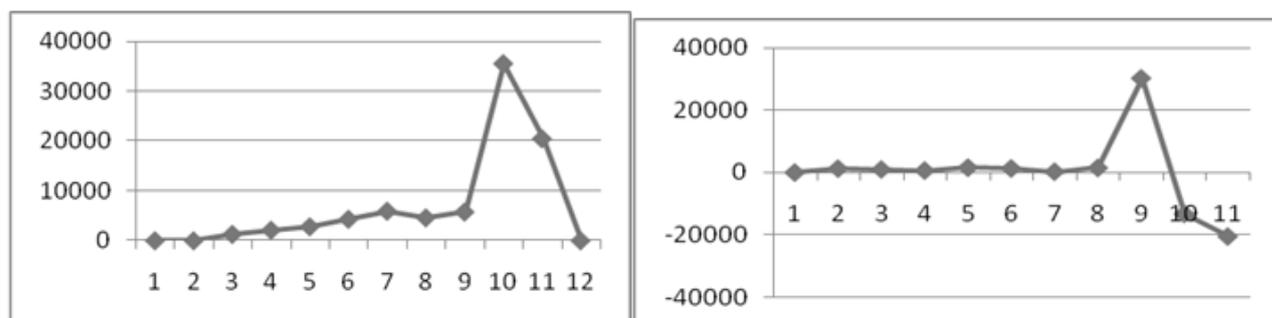
Физико-химические параметры образцов воды

№ п/п	Название воды, жидкости	pH	σ (μSm)	TDS (мг/л)	ОВП (mV)
1	Дистиллят	5.95	12	6	+230
2	Крещенская 12-19.01.2013	9.00	605	700	+150
3	Прайм обратно-осмотическая	6.20	47	28	+300
4	Талая (аппаратна) стоячая	5.90	17	8	+285
5	Energy Life vow	5.82	34	21	+280
6	Дар вода (фасованная)	8.00	500	310	+210
7	«Конотопська чарівна»	7.00	624	396	+240
8	Ордана 19.01.2003	7.10	579	359	+220
9	Ордана 09.03.2003	7.63	703	452	+225

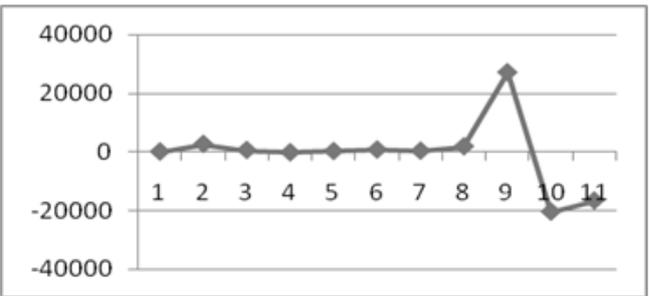
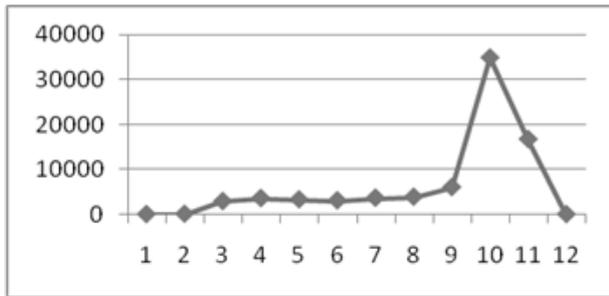
Результаты автоматизированной компьютерной обработки свечения образцов воды, представленных в табл. 1, представлены соответственно на рис. 7 (слева – график медианы количества пикселей в интервале; справа – график медиан разности количества пикселей в соседних интервалах).



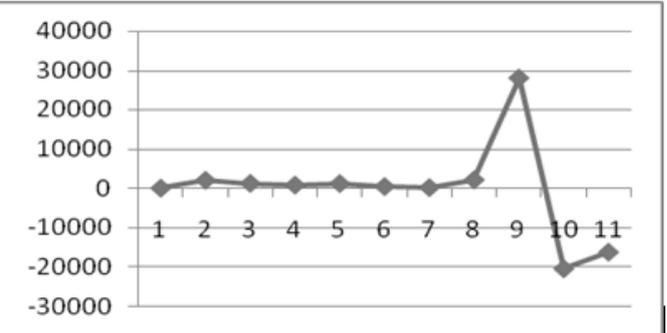
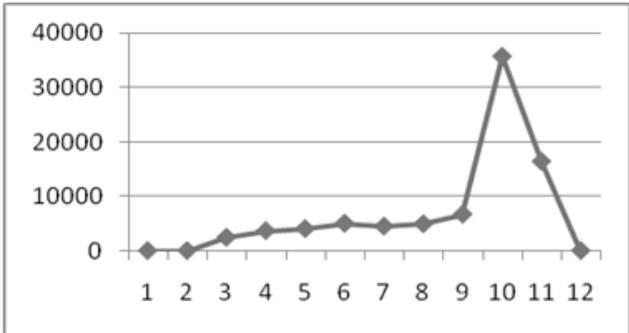
Образец 1



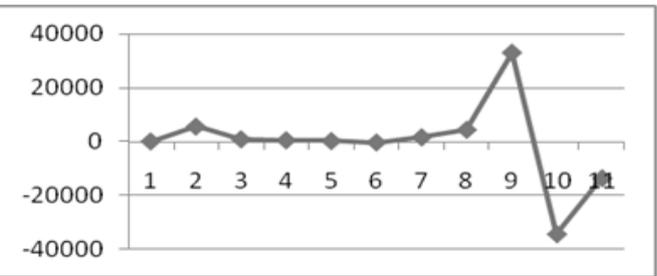
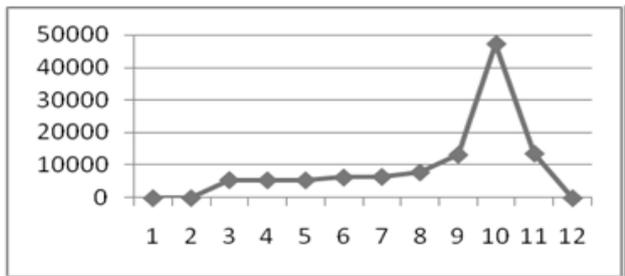
Образец 2



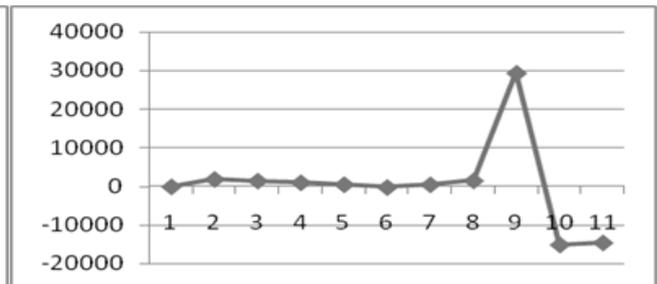
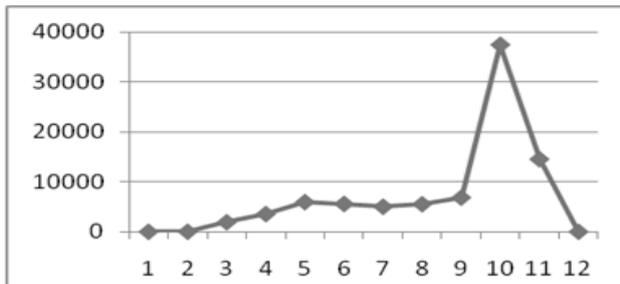
Образец 3



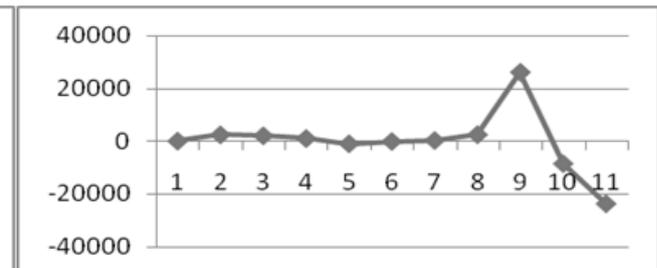
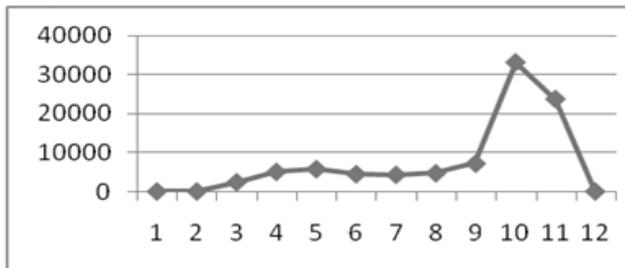
Образец 4



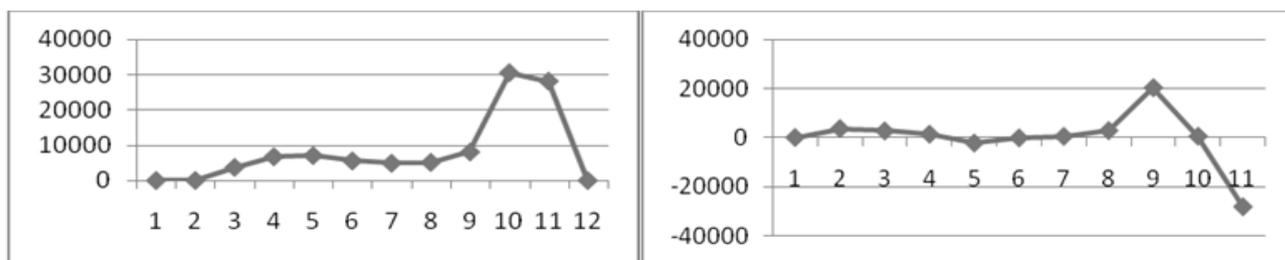
Образец 5



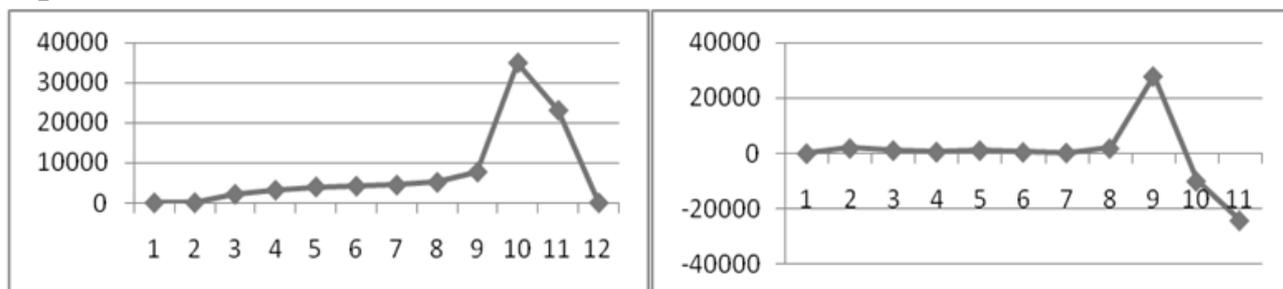
Образец 6



Образец 7



Образец 8



Образец 9

Рис. 7. Графики значений медиан количества (слева) и разностей (справа) пикселей в интервалах гистограммы яркости для образцов 1- 9

Анализ биоэнергоинформационных свойств воды позволил установить, что все воды структурно упорядоченные. Отличались образцы 7, 8 от остальных схожей максимальной структурной упорядоченностью воды в диапазоне медиан в более интенсивной части графика. По физическим свойствам у этих вод была высокая электропроводность при сравнительно меньшей растворимости примесей, сл., не ионной проводимости, что присуще, согласно литературному обзору, для вод с высокой степенью когерентности. Эти образцы по значению водородного показателя так же близки и являются нейтральными, т.е. физиологическими для употребления.

При математическом анализе 4 образцов типовых вод (дистиллированная, водопроводная, природная из местного источника, монастырская) по их кирлиановскому свечению на Ропленке получены следующие графики значений усредненных медиан количества пикселей в интервалах гистограммы яркости, принципиально отличающиеся между собой (рис. 8).

Очевидно, приведенные отличия свечения различных структурированных вод, связаны с тем, что их поля связаны с фотонами разной массы и поэтому по-разному визуализируются в

эффекте Кирлиан. Для монастырских вод характерен принципиально отличный от других природных вод кирлиановский рисунок.

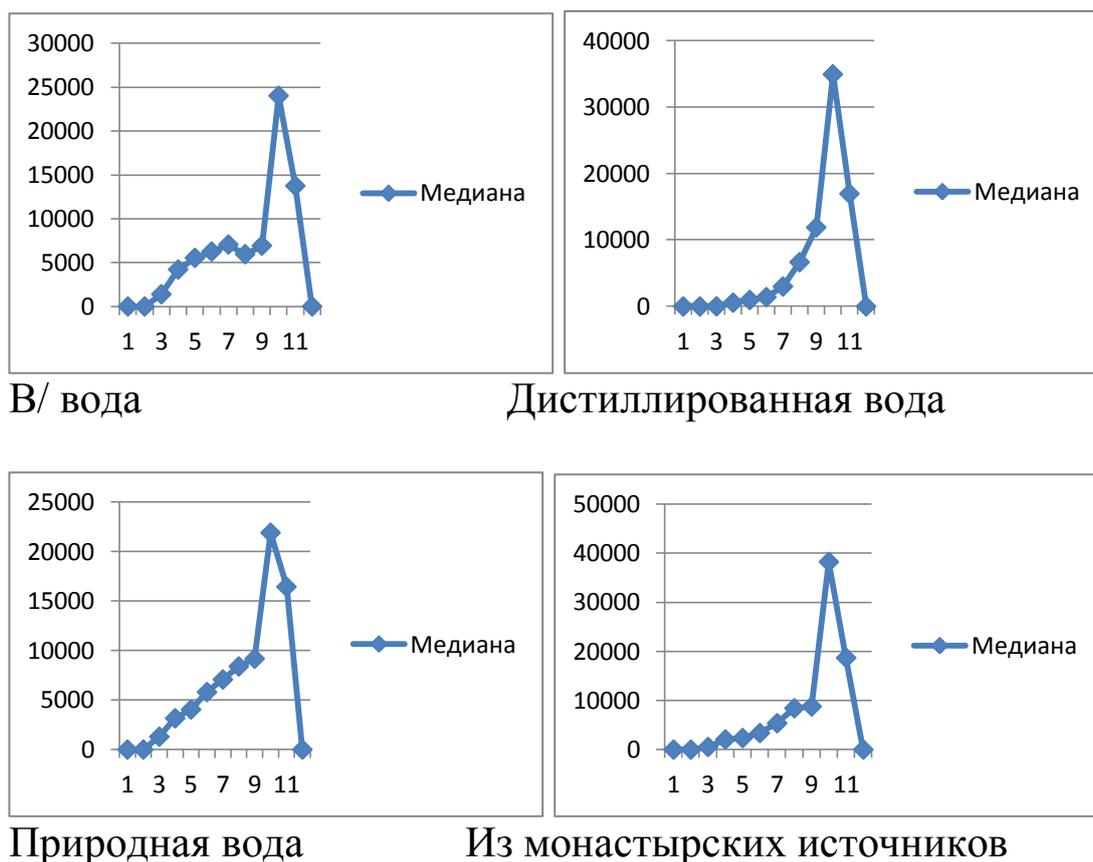


Рис. 8. Графики усредненной оценки (медианы) количества пикселей в интервалах гистограммы яркости для различных образцов воды (размер выборок 145)

Поглощение энергии электрического разряда водой, химические реакции с реактивом пленки и выделением фотонов света, соответствует структуре воды с высокой энтропией и меньшей упорядоченностью, т.е. более сепарабельной и менее когерентной, а значит менее физиологичной. На Ро-пленке это отражается в ее интенсивных участках кирлиановского свечения – свободной, не связанной части воды. На представленных гистограммах это представлено в наибольшей амплитуде по оси У в интенсивной части свечения (диапазоны 1-3, 4), что было наибольшим у водопроводной воды.

Из данных литературы, если система находится в стационарном состоянии, то она не может самопроизвольно выйти из него за счет внутренних необратимых изменений. При отклонении от

стационарного состояния в системе должны произойти внутренние процессы, возвращающие ее к стационарному состоянию, что соответствует принципу Ле-Шателье - устойчивости равновесных состояний. Иными словами, любое отклонение от устойчивого состояния вызовет увеличение скорости продуцирования энтропии.

Уменьшение энтропии живых систем происходит за счет свободной энергии, освобождаемой при распаде поглощаемых извне питательных веществ или за счет энергии солнца. Одновременно это приводит к увеличению их свободной энергии. Таким образом, поток отрицательной энтропии необходим для компенсации внутренних деструктивных процессов и убыли свободной энергии за счет самопроизвольных реакций метаболизма. В сущности, речь идет о круговороте и превращении свободной энергии, за счет которой поддерживается функционирование живых систем [1].

В организме всего живого выполняет эту роль - вода. Согласно Роберто Германо [11], согласованные домены (КД) воды с низкой энергетикой и высокой энтропией в определенных условиях могут переструктурироваться, став высокоэнергетичными с низкой энтропией, способные к внешней работе.

Они более устойчивы к газовому разряду. Не исключено, что после ионизации части свободной воды, КД способны к молекулярным превращениям с образованием ковалентных связей, что протекает, согласно В.А. Ацюковскому, с поглощением энергии фотонов [12]. Способность к синтетическим процессам характерно для внутриклеточной воды и определяет ее физиологическое действие [9].

При преобладании восстановительных процессов в растворе, наоборот, свечение будет в коротковолновой части спектра с минимумом тепла и связано с π -электронами. Ионная проводимость уступает другим видам (протонная, электронная), без химических реакций с реактивом пленки, с поглощением энергии фотонов света или инфракрасного излучения (тепла от красной лампы). При этом на кирлианограмме капли воды формируются изображения светлее фона, с большей однородностью внутреннего круга на изображении. Это характерно для монастырских источников, приближаясь по изображению к дистиллированной воде, в отличие от водопроводной, с более темными участками засветки пленки при преобладании ионной электропроводности, зависящей от неструктурированных в молекулы воды примесей. Физические замеры параметров такой

воды, менее «вещественной» и более «энергоинформационной», схожей с «четвертой фазой» состояния воды живых систем - высокоструктурированной, с отрицательной энтропией, менее свободной. Природная вода занимает по характеристикам кирлиан-свечения промежуточное положение между ними, ближе к одной или другой.

По словам доктора Поллака, практически любая энергия, приложенная к воде (в нашем случае это имеет место при кирлианографии), создает дополнительные возможности для выстраивания воды вокруг гидрофильных поверхностей (переход воды в «четвёртую фазу»). В воде такими поверхностями могут выступать наночастицы, с преобладанием в структуре, возможны более выраженные превращения с поглощением энергии.

Вода «четвёртой фазы» переходит в воду «третьей фазы» (объёмную воду) с выделением энергии. Вода же «третьей фазы» при поглощении энергии (например, от видимого или инфракрасного света) может переходить в воду «четвёртой фазы» у гидрофильных поверхностей.

На кирлианограммах это визуализируется, как было отмечено выше, отсутствием засветки пленки в виде светлых точек внутри капли и светлых лучей люминесценции вне ее. На гистограмме яркости этому соответствует амплитуда в диапазонах перед фоном и продолжение графика за диапазоном фона. Эти характеристики хорошо демонстрируются на кирлиановских изображениях и гистограммах яркости природных и монастырских вод, приведенные выше.

Более организованной структуре воды, несепарабельной, когерентной, с низкой энтропией на гистограмме яркости кирлиановского изображения соответствует высокая амплитуда низкой интенсивности свечения (диапазоны 6, 7) по оси X и кривая на графике за диапазоном фона. Такие характеристики гистограмм наблюдали у природной воды, особенно из монастырских местностей. Хотя у дистиллированной воды кривая в светлой части графика была похожа на перечисленные, но она обусловлена отсутствием примесей, а не их связанностью в водных кластерах, как у природной воды. Кроме того, у дистиллированной воды совершенно слабая собственная энергетика, что демонстрирует низкая амплитуда свечения в начале графика гистограммы.

По анализу разностей пикселей между диапазонами по оси X у монастырских вод наблюдается однонаправленная последовательность, в отличие от разнонаправленности у образцов других вод.

Если некоторое явление обладает неэлектромагнитной сущностью, то методом исключения приходят к выводу, что данное явление связано с ядерными частицами. Так называемые «андронные явления» связаны с силой, связывающей протоны и нейтроны. Андронное излучение генерируется вследствие их вибраций вдоль андронной связи, а андронное магнитное поле возникает вследствие упорядочения ядерных частиц, подобно тому, как обычное магнитное поле формируется при упорядочении электронов [57].

Нельзя исключить, что светлые структуры в кирлиановском изображении капли воды, по сравнению с фоном, связаны с ядерным излучением. Физические приборы для замеров ионной электропроводности, применяемы нами, их не фиксируют. Поэтому их параметры не отражают энергетику высокоструктурированной воды, в отличие от кирлианфотографии. Соответственно, это касается и замеров ОВП и рН, так как они регистрируют лишь эффект ионизации.

Молитва, колокольные звоны вокруг монастырских источников, выбранная местность переструктурируют первоначальную природную воду, с уменьшением в ней процессов ионизации и появлением других квантовых перестроек и связанной с ними электропроводности не ионной природы. Группой авторов при исследовании активности мозга, 80-90% массы которого составляет вода, в молитвенном состоянии зарегистрированы частоты 4-ого, ранее не известного ритма, не регистрируемого в обычных состояниях сознания [58]. Возможно, в этом случае можно провести аналогию механизмов изменения физического состояния воды, учитывая исследования Мосару Эмото по изменению структуры воды от смыслового воздействия на нее. Ниже приведены собственные подобные исследования с использованием кирлианографии (рис. 9).

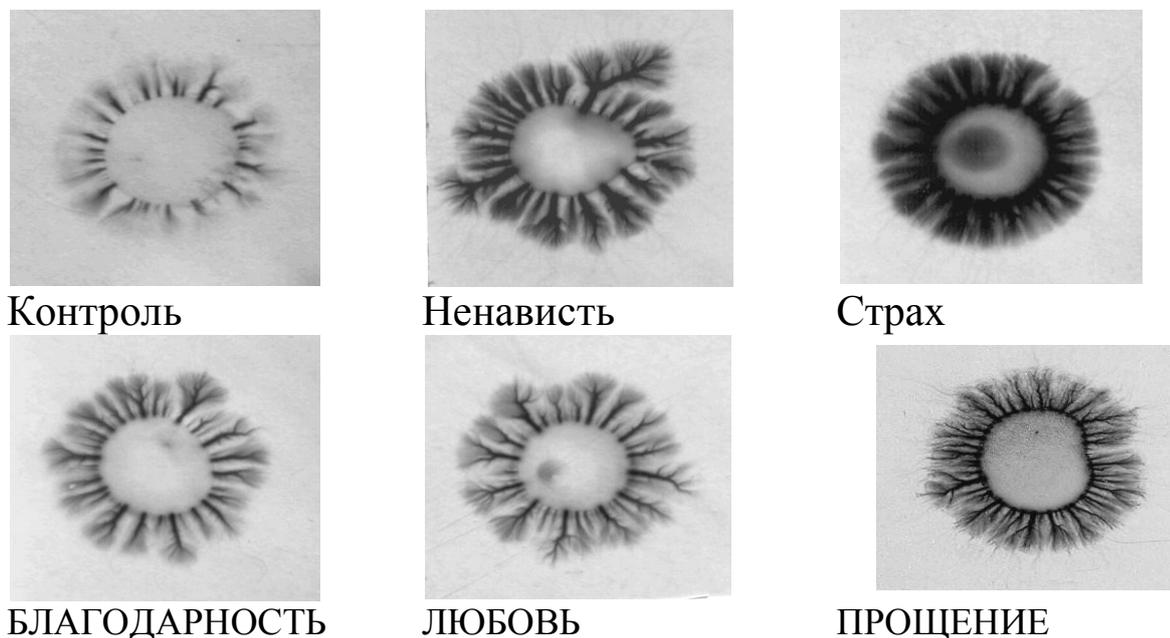


Рис. 9. Изменение структуры кирлиановского свечения воды под различным мысленным воздействием

Как указывалось в разделе 1, протекание импульсного электрического тока в непроводящих биологических тканях может обеспечиваться за счет межмолекулярного переноса возбужденных электронов по механизму туннельного эффекта с активированным перескоком электронов в контактной области между макромолекулами. Стимулированная импульсная эмиссия, которая имеется в данном случае в коронном разряде, также развивается в основном за счет транспорта делокализованных π -электронов, реализуемых в электрически непроводящей ткани путем туннельного механизма переноса электронов. Описанные механизмы переноса энергии в разной степени присущи воде, в зависимости от степени ее упорядоченности. Предполагается, что этот механизм лежит в основе аномальных свойств высокоструктурированной природной воды.

Соответственно, канализация электронов в воде – показатель ее информационных качеств, имеющих физиологическое значение в организме. Она связана со структурой и энергетикой воды. Следовательно, критерии по Ки-свечению когерентности образца воды являются показателем и ее информационных свойств. На кирлианограмме создается больше каналов для распространения стримерного изображения (рис. 10).

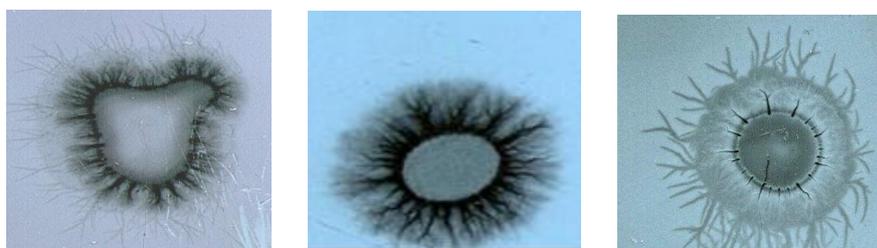


Рис. 10. Многослойность в короне свечения высокоструктурированных вод

В огромном количестве слоёв воды, выстраивая их в определённые кластеры в объёмной воде, большое количество мини-вихрей, придающих ей больший энергетический потенциал (энергонасыщенность), по всей видимости, лежит в основе передачи информации в воде. Поэтому вода может помнить удалённое из неё вещество, сохраняя динамические устойчивые образования, появившиеся в результате непосредственного воздействия этого вещества.

Гомеопатическое воздействие связано с переструктурированием воды в результате взаимодействий с надмолекулярными структурами воды. Механизмы взаимодействия воды с внешней средой также связаны с квантовым уровнем взаимодействия молекул в структуре КД, т. е. полевой природы, в чем суть информационной функции воды. Сл., Ки-изображение дает возможность оценки такого важного физиологического свойства воды, которое до сих пор не учитывается при изучении питьевых вод - информационного. Экспериментально нами получены закономерности отличий в кирлиановских изображениях в соответствии со степенью потенцирования гомеопатического препарата [17, 59].

Для выявления информационных признаков (паттернов) по профилю яркости, был предложен «обобщенный» вариант данной графической зависимости с целью обозначения характерных зон (рис. 11).

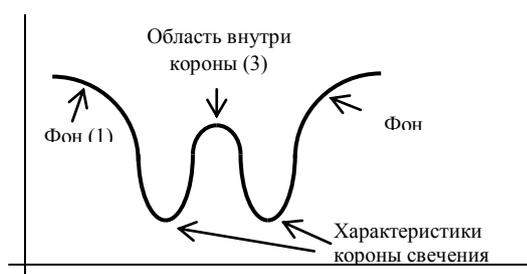


Рис. 11. Выделение характерных зон для кривой профиля яркости изображения капли воды

Зоны (1) соответствуют яркости пикселей фона изображения, поэтому при анализе кирлиан-фотографий не рассматриваются. Спады (2) указывают на особенности короны свечения (ширину и наличие четких контуров стримеров). Резкие пикообразные спады (2) соответствуют узкой короне и характерны для слабоструктурированной воды; более широкие (растянутые вдоль оси абсцисс) зоны (2) с одновременным присутствием колебаний по оси ординат указывают на наличие широкой короны свечения с явно выраженными четкими границами отдельных стримеров, которые являются признаком хорошо структурированной физиологичной воды.

Отличительным свойством когерентного вещества является не пропорционально сильный отклик на внешнее воздействие. Энергия возбужденного состояния когерентного домена очень близка к энергии ионизации молекулы воды. Слабый отклик на внешнее эл. воздействие свидетельствует о низкой ее когерентности, т.е. упорядоченности, и соответствует тонкой короне Ки- изображения воды и характерному профилю яркости свечения.

По данным литературы, L-поляризованная структура более упорядочена не только по сравнению с исходной, но и с R-поляризованной структурой. Изложенные особенности физических свойств когерентной воды L- и R-поляризации являются причиной различного проявления воздействия на живые структуры, в том числе и на человека. 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. Аналогичные результаты более упорядоченного раствора L-поляризованного изомера были нами получены по результатам кирлианографии [17, 60].

По аналогии поглощения фотонов света молекулами хлорофилла у растений, поглощение энергии высоковольтного разряда возможно только такими структурами воды, которые содержат π -электроны, что на уровне наноассоциатов. Как указывалось выше, при этом не происходит химических молекулярных реакций внешнего света с реактивом пленки, в изображении кирлиановского свечения капли воды остаются светлые участки. Получены такие же более светлые, не прореагировавшие с внешним светом, изображения воды на Po-

пленке из озера, по сравнению с менее упорядоченной водопроводной (рис. 12).



водопроводная вода



вода из озера

Рис. 12. Собственное свечение воды

По приведенным выше литературным данным, коллективная энергия КД не может быть выпущена за их пределы тепловым способом (из-за существования энергетического зазора). Для живых организмов такой запрет снимается и для водной среды живого организма характерной является когерентность между когерентными доменами (в отличие от EZ-воды зоны исключения), что увеличивает ее текучесть.

При анализе вязкости у разных экспериментальных образцов вод обнаружены более низкие ее показатели после освящения водопроводной воды. Причем, в разные Христианские праздники показатели вязкости были схожи (таблица 2).

Таблица 2.

Дата взятия воды	Образцы воды	Вязкость	Разница с первым образцом
21 августа 2006 г.	В/в	72,8	Контроль
21 сентября 2006 г.	До службы	72,0	- 0,8
21 сентября 2006 г.	После службы	<u>71,0</u>	- 1,8
27 сентября 2006 г.	До службы	72,0	- 0,8
27 сентября 2006 г.	После службы	<u>71,0</u>	- 1,8
Дистиллированная		71,2	- 1,6

По всей видимости, свяченным и монастырским водам присущи механизмы выделения энергии за пределы КД, имеется когерентность между КД, как у живого в силу особенностей их структуры и энергетики. Такая вода является открытой системой и обладает целительными биологическими свойствами.

Ниже приведены примеры кирлианографической оценки качества разных вод. В представленных таблицах для каждого исследуемого

образца воды вычислены параметры разницы между показателями свечения исследуемого образца воды и таковыми у типовых вод, установленные экспериментально (при сравнительном анализе в качестве метрики использовано евклидово расстояние). Чем меньше разница, тем исследуемая вода ближе к той или иной типовой по биоэнергетическим свойствам.

Пример1.

Анализ дачной воды (г. Киев)

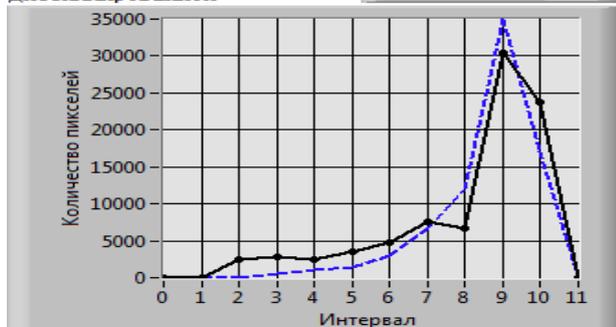
Результаты сравнения с типовыми образцами воды

Евклидово расстояние - для медиан - для разностей

Дистиллированная	10671,4	12595,9
Водопроводная	14346	16224,4
Природная	12116,6	14806,1
Монастырская	9779,91	14657,1

Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном дистиллированной

Эксперимент
Эталон



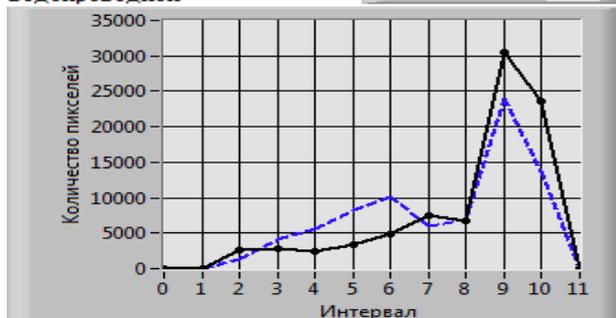
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с дистиллированной

Эксперимент
Эталон



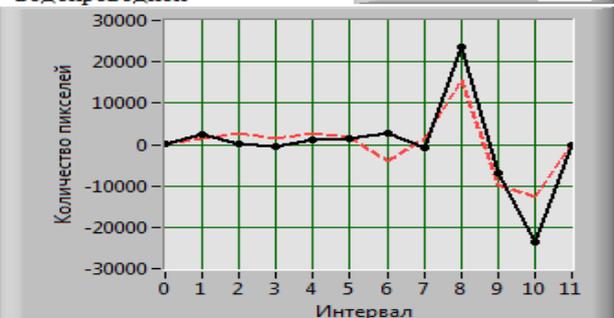
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном водопроводной

Эксперимент
Эталон

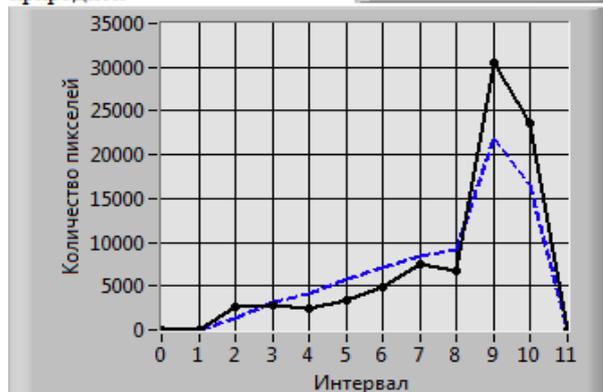


Графики разностей для выборки изображений в сравнении с водопроводной

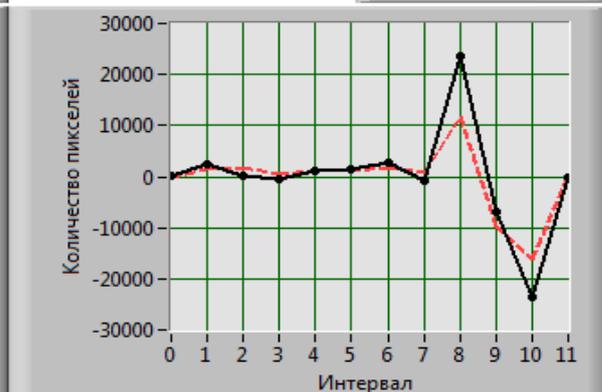
Эксперимент
Эталон



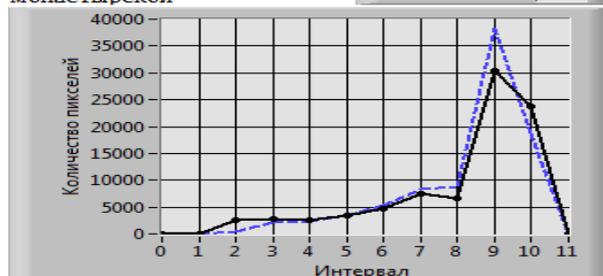
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном природной



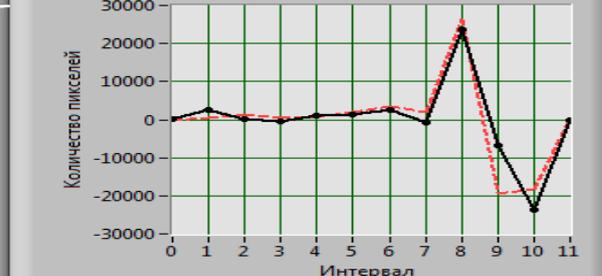
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с природной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном монастырской



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с монастырской



Вывод: данный образец по биоэнергоинформационным свойствам расположен наиболее близко к воде из монастырских источников.

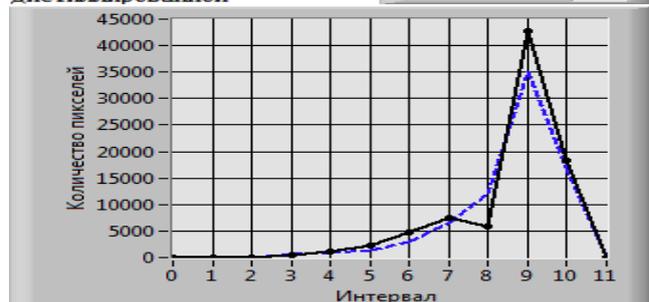
Пример 2.

Анализ природной воды «Горянка»

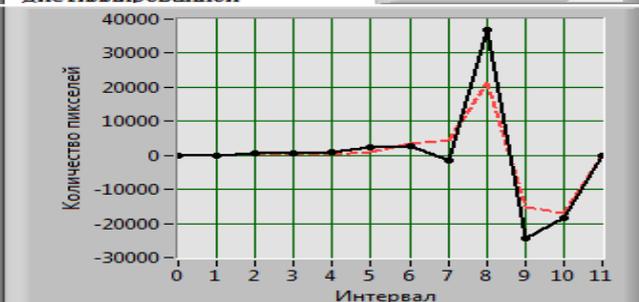
Евклидово расстояние - для медиан - для разностей

Дистиллированная	10173,9	19124,9
Водопроводная	21910	27774,1
Природная	22114,6	29446,5
Монастырская	6042,35	12086,2

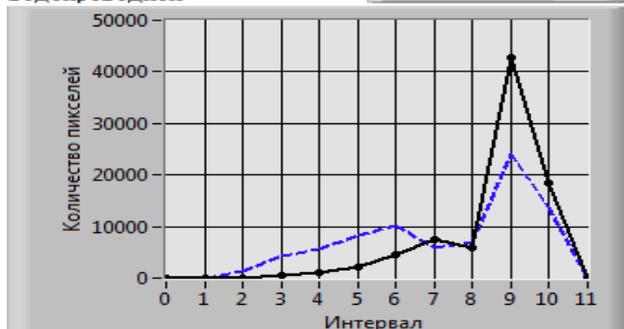
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном дистиллированной



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с дистиллированной



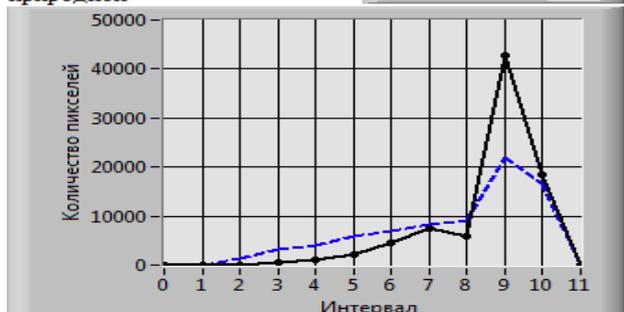
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном водопроводной



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с водопроводной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном природной



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с природной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном монастырской



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с монастырской



Вывод: По энергоинформационным свойствам вода «Горянка» ближе к монастырской.

Из этих двух образцов воды, близких по целебным свойствам к Монастырским водам, у воды «Горянка» они более выражены - по меньшей разнице показателей с монастырской водой.

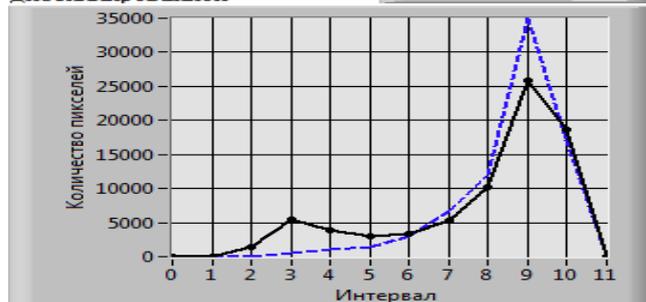
Пример 3.

Анализ дачной воды (г. Днепропетровск)

Евклидово расстояние - для медиан - для разностей

Дислиллированная	11354,9	11115,1
Водопроводная	10637,1	10765,4
Природная	7515,33	7694,98
Монастырская	13594	17262,6

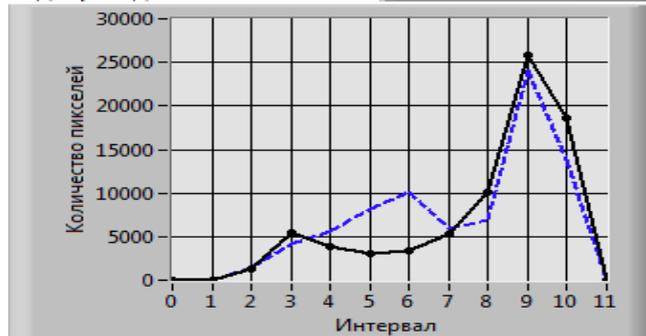
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном дистиллированной



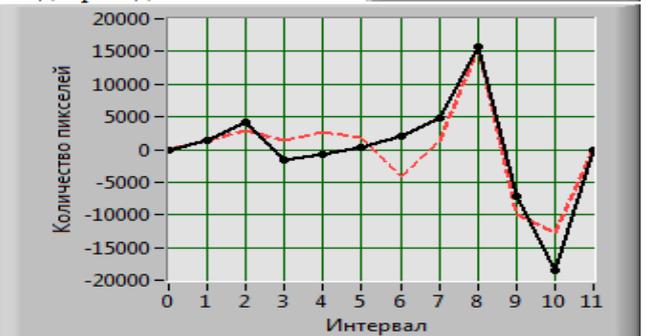
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с дистиллированной



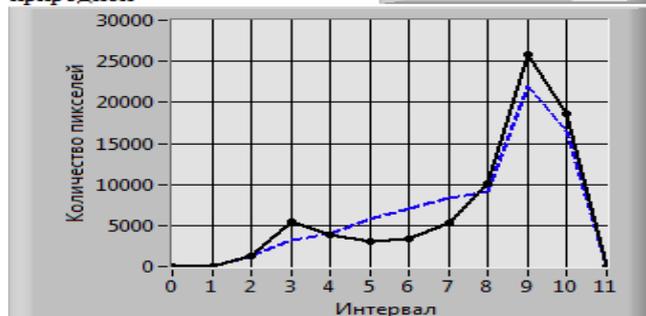
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном водопроводной



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с водопроводной



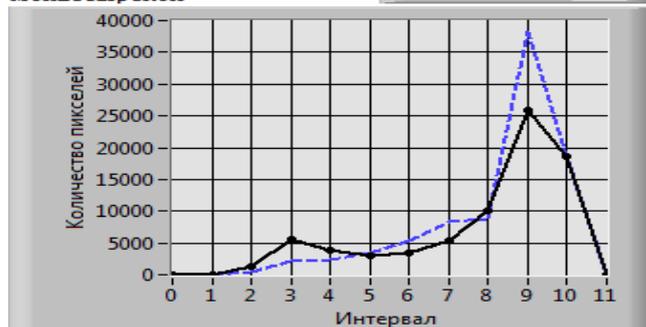
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном природной



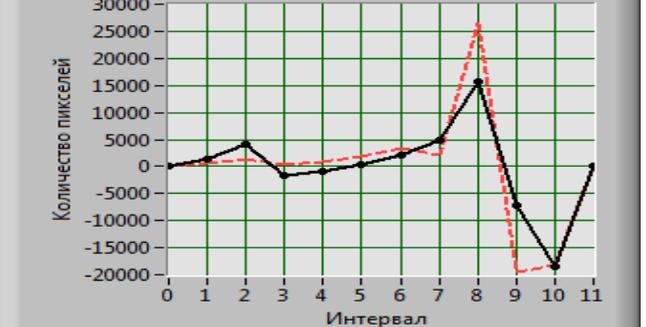
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с природной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном монастырской



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с монастырской



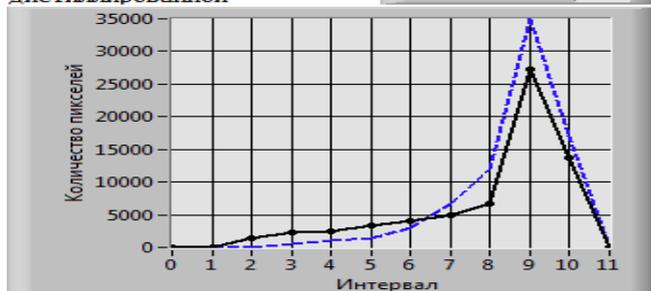
Вывод: По энергоинформационным свойствам исследуемая вода ближе к природной.

Пример 4. Анализ воды «Эковод» за 31 день июля 2014 (900 кирлианограмм)

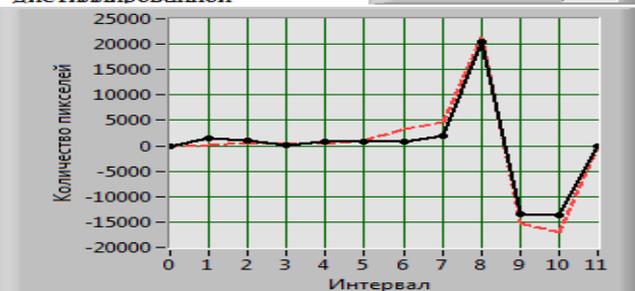
Евклидово расстояние - для медиан - для разностей

Дистиллированная	10611,7	5580,47
Водопроводная	9192,7	8465,97
Природная	8498,91	9932,99
Монастырская	12849,3	10199,1

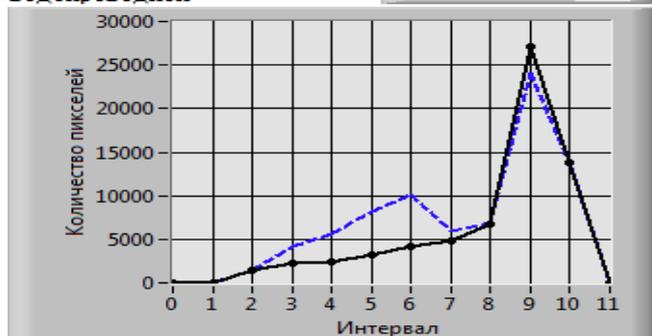
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном дистиллированной



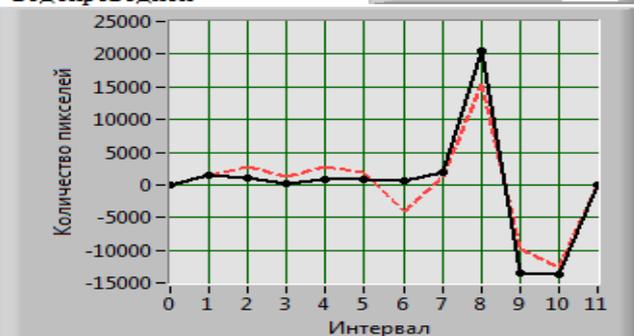
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с дистиллированной



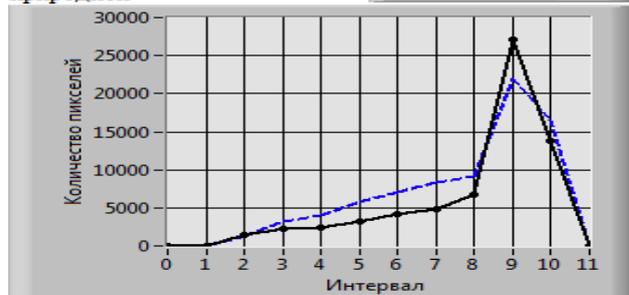
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном водопроводной



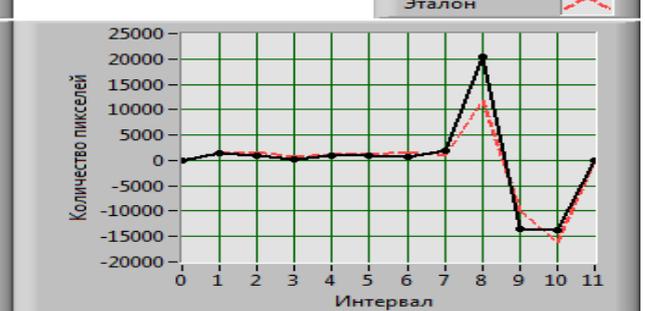
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с водопроводной



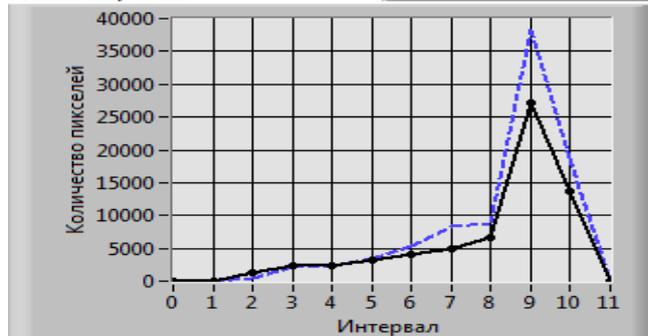
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном природной



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с природной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном монастырской



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с монастырской



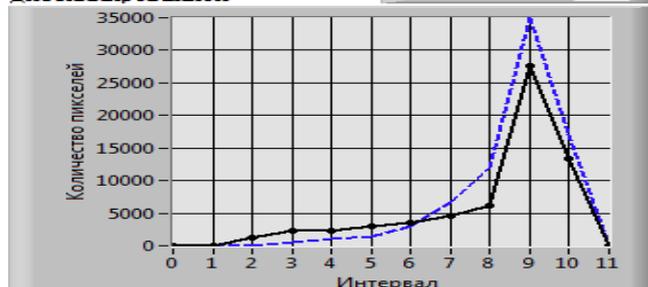
Вывод: исследуемая вода по энергоинформационным свойствам ближе к природной.

Пример 5. Анализ воды «Прозора» за 31 день июля 2014 (900 кирлианограмм)

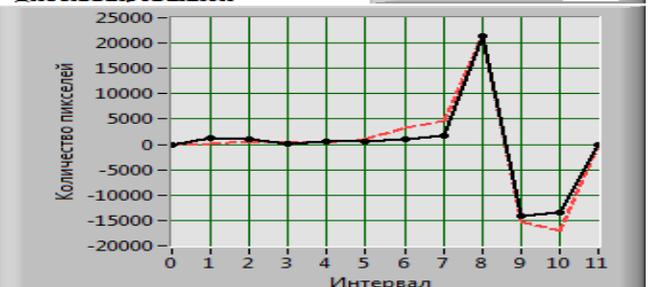
Евклидово расстояние - для медиан - для разностей

Дистиллированная	10651,3	5478,45
Водопроводная	9976,33	9517,31
Природная	9433,02	11041,4
Монастырская	12917,2	9384,65

Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном дистиллированной



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с дистиллированной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном водопроводной



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с водопроводной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном природной



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с природной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном монастырской



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с монастырской



Вывод: исследуемая вода по структурно-энергетическим свойствам ближе к природной.

Из сравниваемых образцов воды №3,4,5 у образца №3 наименьшая разница по обоим параметрам в сравнении с типовой природной водой.

У воды «Эковод» она меньше по медиане с природной водой, но она и меньше по разнице с водопроводной водой. У «Прозорой» воды она больше отличается от водопроводной воды по разнице, хотя больше и от природной воды по медиане. Тогда сравниваем их параметры с дистиллированной и монастырской водой – максимально упорядоченными. Первая за счет отсутствия примесей, вторая – по высокой своей когерентности. У «Прозорой» воды по всем 4-м

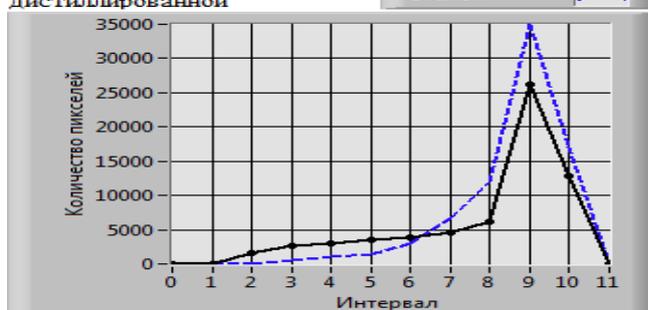
параметрам разница меньше, чем у воды «Эковод». Т.е., она по свойствам принадлежит к природным водам, каковой и является изначально.

Пример 6. Анализ водопроводной воды за 31 день июля 2014 (800 кирлианограмм)

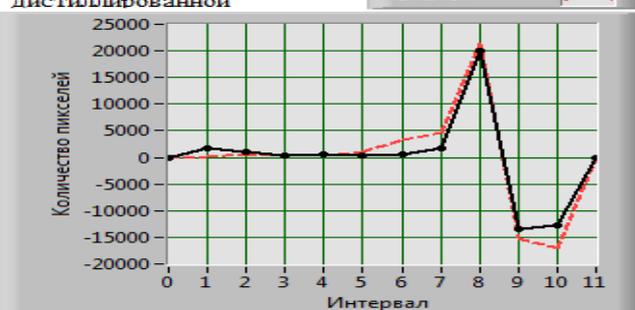
Евклидово расстояние - для медиан - для разностей

Дистиллированная	12137,6	6475,79
Водопроводная	8805,38	8286,67
Природная	8550,07	9941,88
Монастырская	14271,7	10948,5

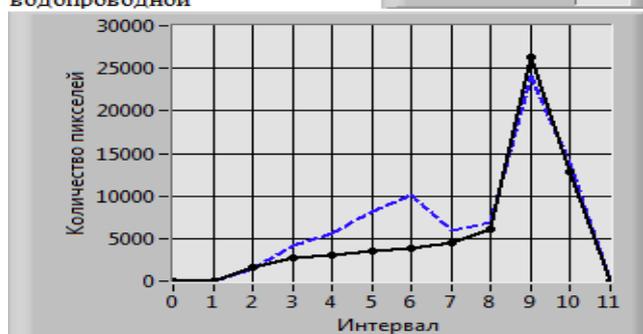
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном дистиллированной



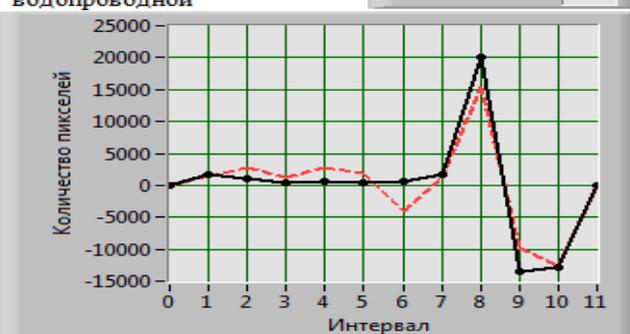
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с дистиллированной



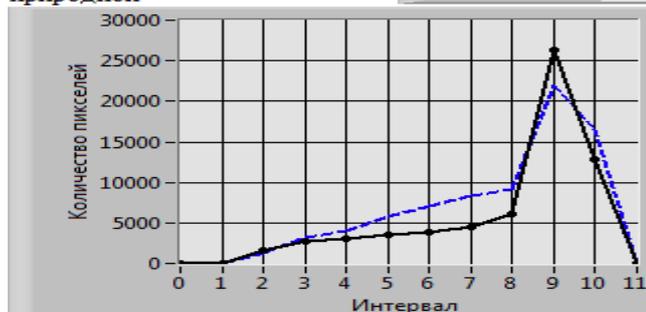
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном водопроводной



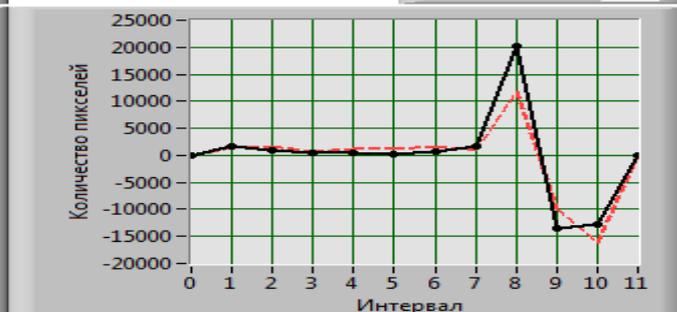
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с водопроводной



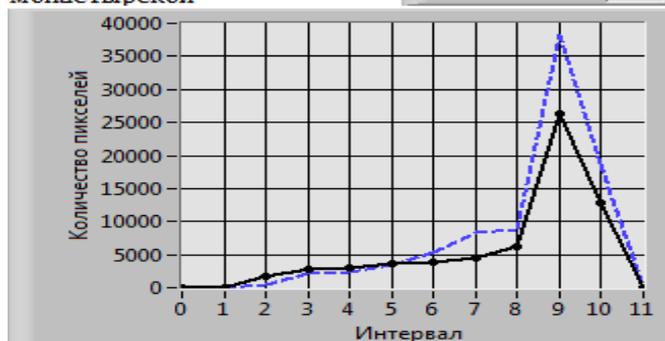
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном природной



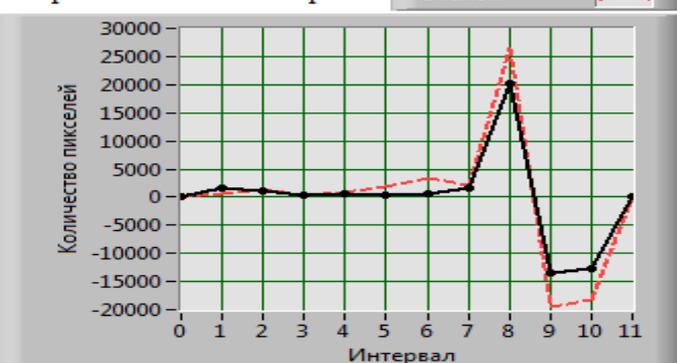
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с природной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном монастырской



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с монастырской



Вывод: при сравнении графиков исследуемой в/воды за июль и в/воды, исследуемой ранее (осень 2013 г.) видно улучшение ее структурных свойств. Однако, низкая амплитуда (малая доля) в зоне гистограммы, соответствующей высокоструктурированной части воды (см. Эвклидово расстояние для разностей), не позволяют отнести ее энергетику и свойства к природным водам.

В приложении 1 приведены результаты исследований и других образцов вод (из Св. источников, природных озер).

Таким образом, экспресс-метод классической кирлианфотографии воды на рентгеновской пленке достаточно информативно демонстрирует ее биофизические и информационные свойства и может быть предложен для определения этих свойств у питьевых вод.

Раздел 4.

АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ И КВАНТОВЫХ СВОЙСТВ ВОДЫ ПО ЕЕ КИРЛИАНОГРАФИЧЕСКОЙ ФОТОГРАФИИ

В первой главе были рассмотрены современные взгляды на свойства воды с точки зрения влияния на процессы метаболизма в живых организмах, показана тесная взаимосвязь между ее биологическими и квантовыми свойствами.

Современные исследования биологических свойств воды на квантовом уровне показали, что чрезвычайно важным для функционирования человеческого организма оказывается наличие в воде структурированных групп отдельных молекул, которые связаны в когерентные домены, поведение которых можно оценивать с позиций квантовой механики.

В работе [61] путем исследований *in vitro* и *in vivo* показано, что вода в когерентном состоянии не приводит к абберациям (поломкам) хромосом; она является нетоксичной, а также способствует естественной выработке интерферона человеческим организмом.

Основой оптимального взаимодействия живого организма и потребляемой воды является совокупность особым образом построенных водородных связей между молекулами, которые существуют в жидкой воде в естественных условиях окружающей среды как сеть супрамолекулярных кластеров, способных формировать дальние дипольные корреляции и, соответственно, квантовую когерентность.

Согласно результатам исследований, обобщенные итоги которых приведены в работе [62], образование биофотонов, необходимых для нормального функционирования живых организмов, обеспечивается благодаря существованию когерентных доменов в составе воды.

Установленная связь между биологическими и квантовыми свойствами воды требует от экспериментальных методов исследования такого физического фундамента используемых принципов измерений, которые способны обеспечивать регистрацию эффектов межмолекулярного взаимодействия в структуре воды, в частности, проявления специфических свойств доменов в когерентном состоянии.

Среди известных способов определения квантовых свойств воды и наличия когерентных доменов в частности, можно назвать следующие: протонного магнитного резонанса, рефрактометрии, высокоэффективной жидкостной хроматографии, ИК- и лазерной фемтосекундной спектроскопии, дифракции рентгеновских лучей и т.д.

Общим недостатком указанных методов является ограниченная область использования вследствие необходимости сложного дорогостоящего оборудования, высококвалифицированного обслуживающего персонала и невозможности проводить оценку биологических и квантовых свойств воды в скрининговом режиме, например, в системах экологического мониторинга. В современных условиях постоянного техногенного влияния на окружающую среду и на состояние воды разработка экспресс-методов анализа является актуальной задачей.

В качестве иллюстрации специфических особенностей водной среды в когерентном состоянии, рассматривается пример формирования молнии в земной атмосфере. С точки зрения современных представлений квантовой электродинамики источником мощного заряда, который содержится в молнии, являются экстрагированные из воды электроны. Единственным источником электронов в достаточном количестве оказываются капли воды, причем в когерентном состоянии, поскольку именно такое состояние способно обеспечить возникающий разряд свободными носителями. Аналогичным образом когерентные домены выступают в качестве доноров электронов при прохождении окислительно-восстановительных реакций в живых организмах. Аналогично формированию разряда молнии в атмосфере происходит создание газового разряда при реализации метода исследования свойств жидкофазных объектов, основанном на эффекте Кирлиан [63].

С точки зрения электрохимии молекулы воды, находящиеся в некогерентном состоянии не могут выступать в качестве восстановителей, т.е. доноров электронов, что, безусловно, сказывается на ее биологических свойствах. С такой особенностью связано еще одно специфическое свойство воды, проявляющееся в способности формировать отклик на внешнее воздействие. В этом отношении известно, что при когерентном состоянии воды она создает непропорционально сильный отклик на внешнее воздействие,

в случае кирлиан-эффекта импульса тока в поле высокого напряжения.

Отсюда, теоретически обоснована возможность анализ состояния когерентности воды по данным ее кирлиановских изображений.

В качестве материалов для реализации исследований биологических и квантовых свойств воды нами использованы образцы воды из различных источников, и, соответственно, с разными физико-химическими и другими свойствами.

В качестве эталонного объекта для выполнения сравнительного анализа выбраны образцы «нормальной» дистиллированной воды, которая, как указывалось в р. 1, находится в некогерентном состоянии. Электроны молекул дистиллированной воды крепко связаны в ее структуре, поскольку когерентные домены не создают совместной когерентности друг с другом. Поэтому при влиянии внешнего электромагнитного поля, зарегистрированная картина газоразрядного излучения дистиллированной воды отличается от других типов вод. Реакция на внешнее воздействие вещества в некогерентном состоянии должна существенно отличаться от свечения других типов воды с определенной степенью когерентности.

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

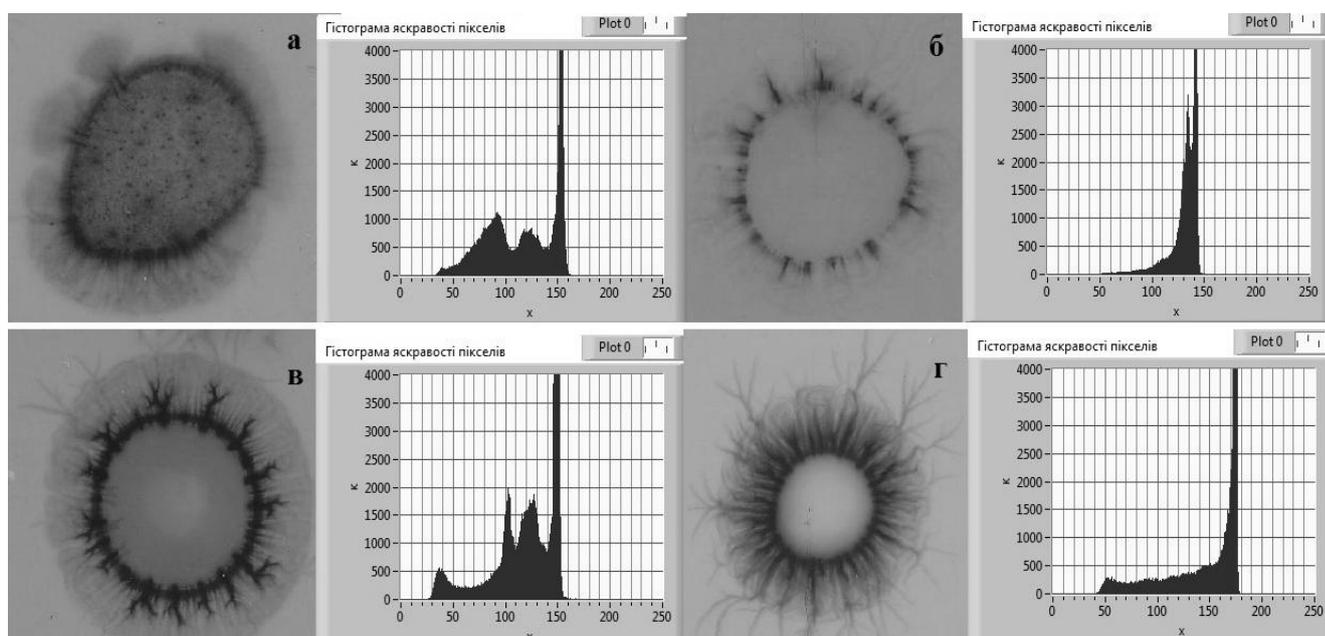


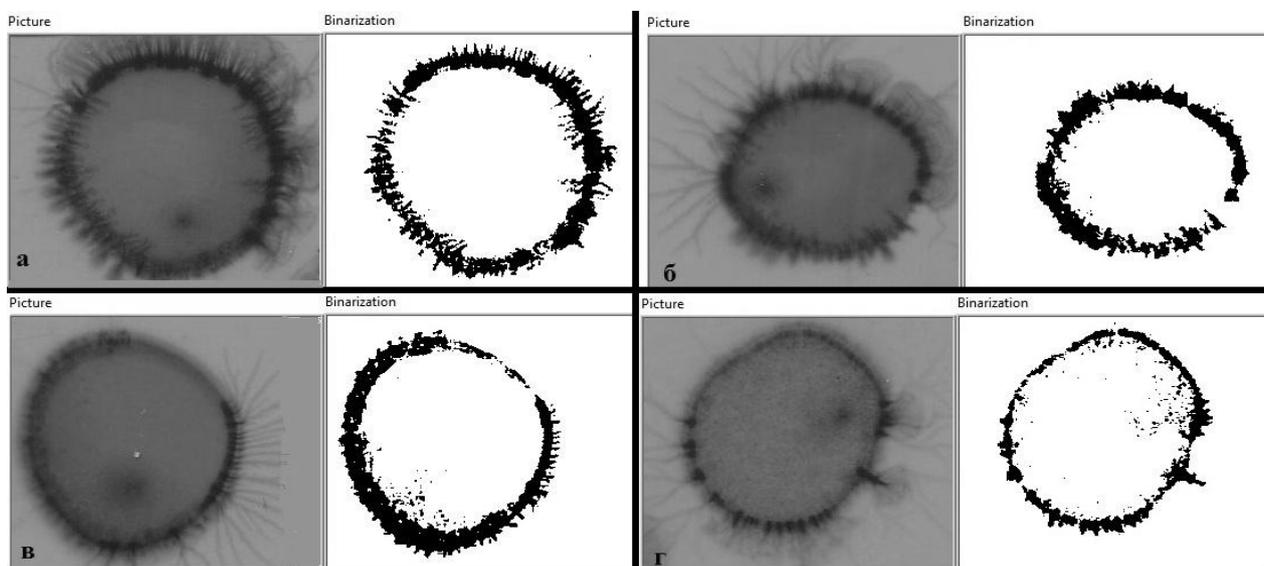
Рис. 1. Анализ изображений воды: а – водопроводная, б – дистиллированная, в – природная, г – из монастырского источника

(слева – изображение газоразрядного излучения, зафиксированное на рентгеновской пленке; справа – гистограмма яркости пикселей)

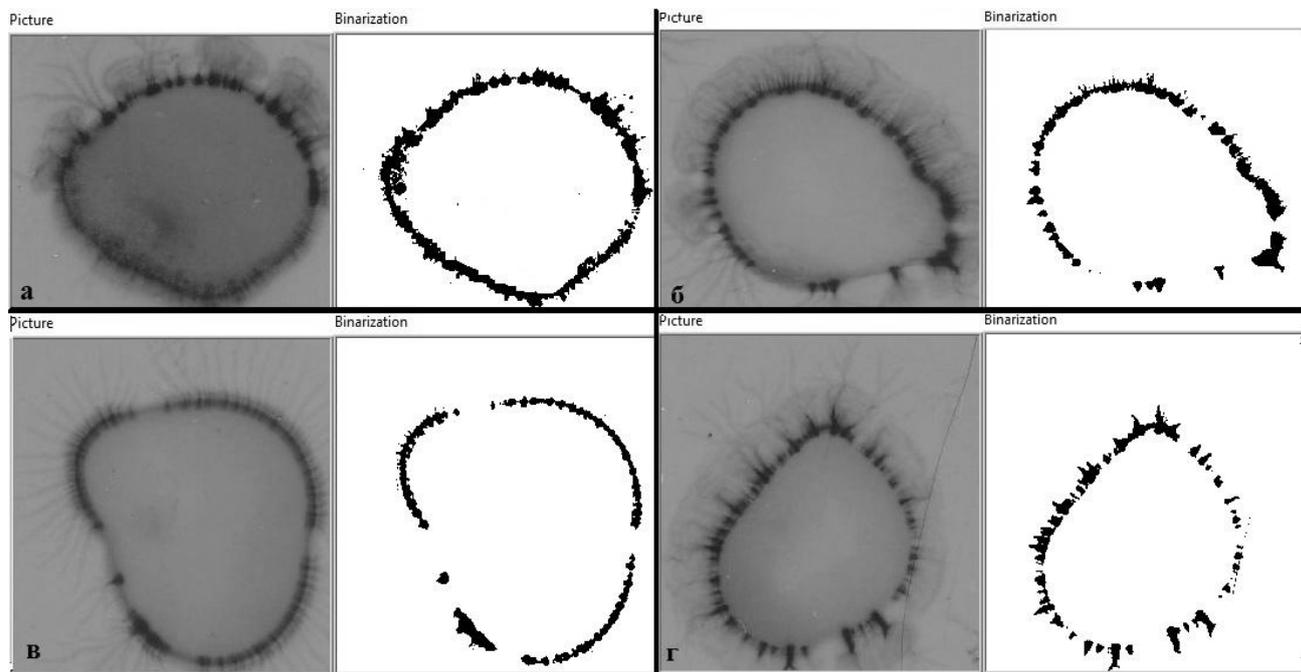
Максимум амплитуды в гистограмме яркости соответствует фону рентгеновской пленки. Для чистой воды без примесей этот пик оказывается единственным экстремумом для графика гистограммы яркости изображения. Для воды с присутствием примесей гистограмма является многомодальной.

Для образца водопроводной воды внутренний круг свечения имеет существенно выраженную зернистую структуру, что характеризует недостаточную степень очистки.

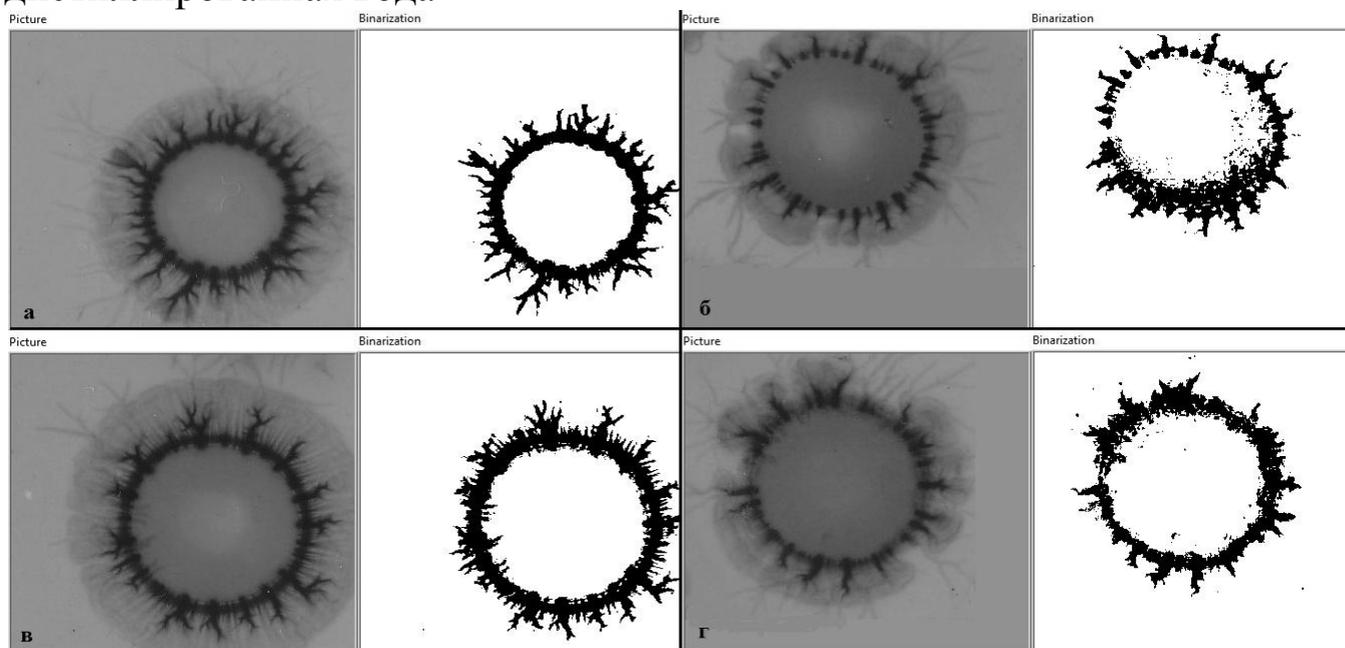
На рис. 2 показаны результаты исследования четырех разных типов вод методом регистрации газоразрядного свечения на рентгеновской пленке. Справа на рисунке соответственно от каждой оригинальной кирлианограммы приведены изображения после выполнения операции бинаризации полутонового растрового изображения.



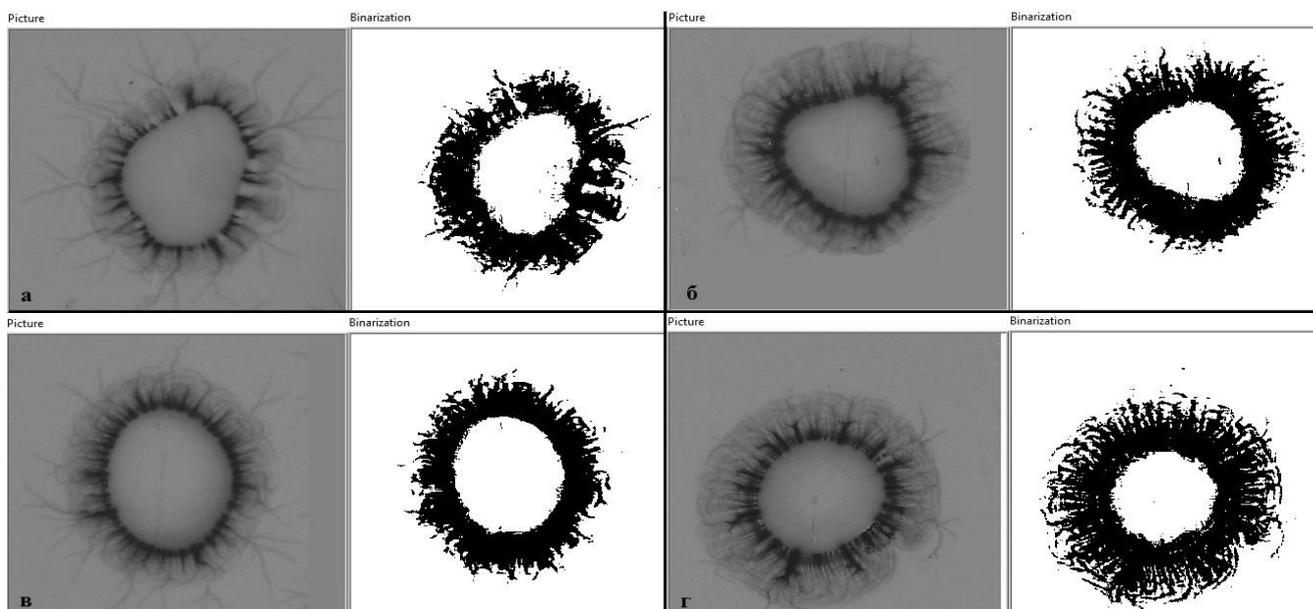
водопроводная вода



ДИСТИЛЛИРОВАННАЯ ВОДА



природная вода



монастырская вода

Рис. 2. Изображения газоразрядного излучения для четырех образцов вод (слева исходная кирлианограмма; справа – бинаризованное изображение)

Операция бинаризации относится к пространственным процедурам обработки изображений. Под пространственной областью понимают множество пикселей, которые образуют изображение. Пространственные процедуры предусматривают операции непосредственно со значениями яркости пикселей и могут в общем случае быть описаны на основании уравнения:

$$g(x, y) = T[f(x, y)],$$

где $f(x, y)$ – исходное изображение; $g(x, y)$ – выходное изображение после процедуры обработки; T – оператор, определенный в окрестности точки (x, y)

Обычно в качестве окрестности используется квадратная или прямоугольная область, т. е. подмножество изображения с центром в точке с координатой (x, y) . Простейшим случаем является использование оператора T к окрестности размера 1×1 , тогда g зависит только от значения f в точке (x, y) , т. е. обработке подлежит один пиксель. В таком случае оператор T называют функцией градиационного преобразования, функцией преобразования

интенсивностей или функцией отображения, которая аналитически описывается так:

$$s = T(r),$$

где r та s – переменные, которые соответствуют значениям яркости исходного $f(x, y)$ и выходного $g(x, y)$ изображений для каждой отдельной точки изображения (x, y) .

Функции градационного преобразования используют для повышения контрастности изображений, а также для затемнения пикселей со значениями яркости меньше, чем выбранное пороговое значение m и повышения яркости для пикселей с ее значением, больше m . При повышении контраста значения r меньше m при приближении к уровню черного цвета сжимаются в узкий диапазон s , для значений r больше m – наоборот.

Бинаризация происходит в граничном случае, в результате чего получаем двухградационное бинарное изображение согласно определенной пороговой функции. Пороговое значение при обработке изображений газоразрядного свечения образцов воды выбиралось таким, чтобы обеспечить извлечение из анализа области фона и области внутреннего круга свечения.

Кроме того, операция бинаризации полутонового растрового изображения является первым необходимым шагом для оценки фрактальной размерности. Метод оценки фрактальной размерности является операцией параметризации изображения, которая позволяет оценить характер самоподобия природного объекта или характеристик зафиксированного явления [64].

В ходе процесса воздействия внешнего электромагнитного поля на изучаемый жидкофазный объект регистрируемая картина свечения содержит информацию о большом количестве параметров, часть из которых в классическом спектральном анализе классифицируется как шумовая или хаотическая компонента. Для количественного анализа в этом случае может использоваться оценка фрактальной размерности. При этом необходимо четко понимать, что фрактальная размерность реального хаотического объекта точно не определяется измерениями. Само же понятие «фрактал», как правило, используется при аналитическом описании систем с выраженными процессами динамического хаоса, часто проявляющегося как самоорганизация. Также широкое распространение получили

научные исследования, связанные с оценкой фрактальной структуры поверхностей.

Квантовые и оптические процессы поглощения, отражения, испускания электронов, фотонов и других частиц в ходе взаимодействия электромагнитного поля с объектом исследований и газовым промежутком между электродами могут быть изучены на основе квантовой формы флуктуационно-диссипационного соотношения [65].

Флуктуации, регистрируемые на сенсорном материале в ходе эксперимента, характеризуются спектральной плотностью корреляций концентрации свободных носителей зарядов, индуцируемых из исследуемого жидкофазного объекта и газового промежутка.

Фракталами являются геометрические объекты, характеризующиеся изрезанной формой. В рамках данных исследований такой фигурой является линия границы перехода от короны свечения к области фона на бинаризованном изображении кирлианограммы.

Энергия излучения для водопроводной и дистиллированной воды значительно меньше, чем для воды из природных или монастырских источников. Данный параметр можно количественно оценить путем вычисления количества пикселей, которые соответствуют площади засветки, т.е. количеству черных пикселей после бинаризации. Результат вычисления количества пикселей, которые выступают в качестве характеристики площади засветки, приведен в табл. 1 соответственно для воды разных типов, кирлианограммы которых были показаны на рис. 2.

Таблица 1.

Характеристики площади засветки для образцов воды четырех классов

Рисунок/тип воды	Водопроводная	Дистиллированная	Природная	Монастырская
а	9415	4685	11019	20342
б	6569	3646	10612	21941
в	8463	3096	15287	19044
г	9072	3016	11515	28387

Наименьшая площадь засветки (параметр, который является основной интегральной характеристикой короны свечения) проявлена для образцов дистиллированной воды. Дистиллированная вода в

аспекте классического физико-химического анализа является максимально очищенной от примесей. С точки зрения квантовой электродинамики, дистиллированная вода содержит в своем составе когерентные домены, однако, они не создают между собой взаимной когерентности. Именно поэтому вода с такой структурой не способна выступать в роли чувствительного приемника внешних сигналов и не обладает способностью генерировать существенный отклик. В случае активного измерительного эксперимента, в ходе которого вода подвергается влиянию внешнего импульсного электромагнитного поля, образцы дистиллированной воды формируют слабую как по интенсивности, так и по геометрическим размерам, корону свечения, что, безусловно, является экспериментальным подтверждением приведенных выше теоретических рассуждений.

Для классов водопроводной и воды из природных источников площадь засветки в целом близки по количественным показателям, однако, для образцов природной она, как правило, больше. Дополнительно при анализе водопроводной воды необходимо обратить внимание на более темный, с зернистыми включениями, внутренний круг свечения. Темный неоднородный цвет внутреннего круга свидетельствует о наличии загрязнений образцов воды разными примесями в сравнении с природной и монастырской. Существенно большими по количественным показателям оказываются оценки площади засветки для воды из монастырских источников.

Для изображений газоразрядного свечения дополнительно количественно оценена фрактальная размерность. Результаты соответствующих расчетов для кирлиан изображений семи образцов каждого класса воды приведены в табл. 2.

Таблица 2.

Фрактальная размерность для кирлианограмм (оценка реализована на базе алгоритма *box counting*)

Тип/номер образца воды	1	2	3	4	5	6	7	Ср. арифмет. значение
Водопроводная	1,355	1,4168	1,3078	1,4238	1,3155	1,3109	1,232	1,354967
Дистиллиров.	1,1428	1,3259	1,3229	1,1401	1,1078	1,2299	1,1716	1,205857
Природная	1,3615	1,3244	1,6598	1,4951	1,5932	1,41	1,4697	1,473386
Монастырская	1,4111	1,5316	1,5943	1,5109	1,514	1,5765	1,579	1,531057

Во время активного измерительного эксперимента образец исследуемого жидкофазного вещества выступает как источник

излучения, мощность которого усиливается благодаря наведению внешнего поля. Анализ деталей изображения, в частности, геометрии распространения отдельных разрядов по сенсорной поверхности рентгеновской пленки, реализован на основе оценки фрактальной размерности, которая в данном случае выступает в качестве меры равномерности заполнения пространства вокруг образца и их самоподобия. Как следует из анализа полученных экспериментальным путем данных и вычислений фрактальной размерности изображений газоразрядного свечения четырех типовых классов вод, значение фрактальной размерности принимает минимальное значение для дистиллированной воды, находящейся в некогерентном состоянии. Для остальных типов вод наблюдается рост данного количественного показателя, достигающего максимального значения для образцов из монастырских источников.

При формировании картины газоразрядного излучения объекта в импульсном электромагнитном поле происходит формирование как стационарных так и флуктуационных зон свечения. Первые обусловлены, прежде всего, геометрической формой исследуемого объекта, что отражается в формировании внутренней области свечения, контуров ее границы, которые фактически выступают как точки «начала отсчета» для распространения разрядов по поверхности. Сама же геометрия и координаты отдельных разрядов (стримеров) являются параметрами, имеющими стохастическую природу.

Физические принципы формирования картины газоразрядного излучения создают предпосылку для выделения в изображении базовых низкочастотных пространственных компонент, проявляющихся, как геометрия формы исследуемого объекта. В том случае, если в качестве объекта изучения выступает капля жидкости, сформированная при помощи специального дозатора, базовой пространственной компонентой всех изображений, полученных таким способом, является круглая форма внутреннего круга свечения и, соответственно, его контуров. Идеализированная модель такого объекта и построенный профиль яркости пикселей вдоль диагонали изображения показаны на рис. 3.

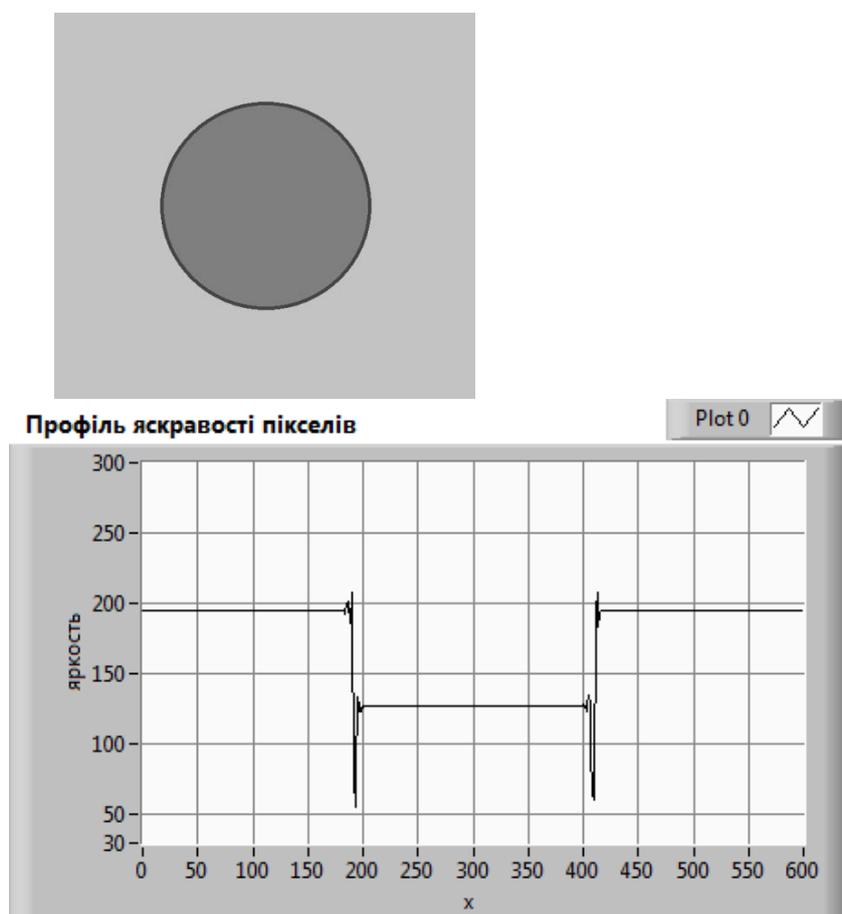


Рис. 3. Идеализированная модель исследуемого объекта округлой формы:

слева – исходное изображение, справа – профиль яркости пикселей

Реальные изображения газоразрядного излучения капель жидкости обязательно содержат индивидуальные геометрические особенности картины формирования разряда, информация о которых хранится в матрицах значений яркости пикселей. В этих стохастических высокочастотных составляющих (в сравнении с базовым стационарным контуром фигуры объекта) на пространственных интервалах заключены данные о специфических, информационно значимых для каждого конкретного исследуемого жидкофазного объекта, корреляционные взаимосвязи. Необходимо понимать, что в рамках классического спектрального анализа (например, с использованием преобразования Фурье) подобные стохастические компоненты обычно трактовались как шумы на фоне низкочастотных детерминированных составляющих. Поэтому от подобных «шумов» обычно избавлялись методами аппаратной либо программной фильтрации.

В этой связи очень важно уделить пристальное внимание использованию средств фильтрации при цифровой обработке изображений газоразрядного излучения с точки зрения физики процессов, возникающих при реализации различных модификаций методов измерений, использующих эффект Кирлиан.

В том случае, если получение изображений газоразрядного излучения происходит путем фиксации разряда на рентгеновской пленке в моноимпульсном режиме, есть все основания утверждать, что стохастические высокочастотные компоненты изображений обусловлены исключительно возникающими во время эксперимента физико-техническими эффектами и не зависят от особенностей регистрирующей аппаратуры.

Если же изображение формируется на базе использования цифровых камер с ПЗЗ-матрицами, то неоспоримым является факт существенных шумов таких матриц, генерируемых и, соответственно, регистрируемых в процессе сбора первичных данных. Т.е. во втором случае необходимость фильтрации обусловлена наличием шумов регистрирующей аппаратуры. Тогда высокочастотная шумовая компонента не может рассматриваться как информативный параметр, который следует подвергать отдельному анализу. В случае цифровой регистрации изображений излучения, безусловно, тоже присутствуют высокочастотные шумы, коррелирующие с состоянием исследуемого объекта и его параметрами, однако, итоговая картина газоразрядного излучения представляет собой настолько сложную суперпозицию разного рода шумов, что вряд ли может использоваться для извлечения полезной информации.

В шумовых компонентах кирлианограмм на рентгеновской пленке содержится специфическая информация о состоянии и параметрах исследуемых жидкофазных объектов. Анализ таких высокочастотных (в смысле пространственной частоты изменения яркости свечения как функции от координаты) содержится информация об индивидуальных особенностях распространения разряда, проявляющихся в нерегулярностях формирования стримеров короны свечения.

С целью параметризации шумовых составляющих картины свечения использован подход на базе методологии фликкер-шумовой спектроскопии (ФШС) [66].

Неопределенность в измерениях, базирующихся на анализе сигналов, генерируемых реальными открытыми системами, всегда

сопряжена с наличием большого количества неинформативных параметров, проявляющихся в ходе эксперимента. Таким образом, с учетом нестационарности и высокой динамичности сложных открытых систем, к которым можно отнести жидкость, непросто подобрать математический аппарат, позволяющий выполнять анализ экспериментальных данных, полученных при изучении подобных объектов. Одной из наиболее перспективных методологий, специализированно разрабатывавшихся для решения такого класса задач, является ФШС. ФШС формировалась в качестве общего подхода к извлечению информации из сложных сигналов. Она применима для анализа взаимосвязей, характерных для последовательности нерегулярностей сигналов на разных уровнях пространственно-временной эволюционной динамики.

С точки зрения цифровой обработки, для изображений излучения жидкофазных объектов характерно наличие двух составляющих:

а) регулярной (детерминированной), обусловленной свойствами исследуемого объекта, в частности, его геометрическими размерами и формой;

б) нерегулярных, «шумовых».

Часто именно вторая составляющая несет в себе важную информационную нагрузку и не должна исключаться из обработки и рассмотрения. Поэтому при решении задач цифровой обработки изображений используется применение ФШС. ФШС-методология апробирована при параметризации сложной текстуры поверхностей разной природы. Достоинство данного подхода заключается в возможности анализа, как детерминированных регулярных составляющих, так и нерегулярных компонент, характеризующихся хаотичностью.

Объектом исследований в ФШС подходе могут выступать как временные ряды, описывающие динамику поведения объектов, так и изображения поверхностных структур, на формирование которых оказали воздействие сложные эволюционные процессы и разнообразные влияющие величины.

В работе [66] рассмотрены подходы к ФШС параметризации поверхностных структур, образующихся при кристаллизации, разрушении, химических реакциях на поверхности материалов. Задача параметризации в этом случае состоит в обосновании методов для выявления специфических «структур» и «узоров», характерных для определенных процессов формирования и свойств материала.

Особенность подхода на основе использования методов ФШС состоит в выделении и анализе ряда характерных параметров («паттернов»), в отличие от других математических подходов, которые обеспечивают оценку только одного параметра (например, вычисление фрактальной размерности). В соответствии с этим для анализа изображений может использоваться несколько «срезов» – отнесенных к одному скану проекций на пространственные оси x и y . Далее для каждой из проекций обеспечивается получение спектров мощности, а также вычисление разностных моментов («переходных структурных функций»).

Основная задача, возлагаемая на метод ФШС, при анализе изображений, состоит в выделении так называемых «паспортных» параметров, отвечающих за специфические свойства исходных данных.

Разработанный нами алгоритм анализа [67] изображений излучения жидкофазных объектов включает два этапа. Первый из них заключается в построении профиля яркости пикселей полутонового изображения газоразрядного излучения. Вторым этапом является применение ФШС для графика профиля яркости. Отличительной чертой ФШС-подхода является придание информационной значимости корреляционным взаимосвязям, которые имеют место в последовательностях нерегулярностей сигналов и проявляются на изображениях излучения в виде всплесков яркости, изломов, скачков в контурах фигур и т.п.

Полученное при помощи сканирования фотоматериала изображение представляется в растровом виде как прямоугольная матрица точек. Оно является полутоновым, так как его пиксели принимают значения интенсивности (яркости) серого цвета. Из исходного изображения получаем график профиля яркости в виде рядов оцифрованных данных $V(x)$, которые можно трактовать как изменение некоторой динамической переменной. Причем, аргумент x рассматривается в методологии ФШС в широком смысле: это может быть изменение выбранной пространственной или временной координаты. Задача анализа заключается в извлечении из ряда $V(x)$ характерных специфических параметров («паттернов»).

Согласно ФШС-подходу выделение параметров выполняется на базе использования автокорреляционной функции:

$$\psi(x) = \langle V(x)V(x + \tau) \rangle,$$

где τ – параметр задержки по времени или смещения пространственной координаты, угловые скобки указывают на усреднение на некотором интервале. Таким образом, физический смысл автокорреляционной функции состоит в установлении взаимосвязей переменной $V(x)$ при больших и меньших значениях аргумента.

Анализ динамики систем или объектов с точки зрения ФШС предполагает выделение так называемых «пиковых» частот в косинус-преобразовании

$$S_p(f) = \int_{-T/2}^{T/2} \langle V(t)V(t + t_1) \rangle \cos(2\pi f t_1) dt_1$$

и «хаотических» компонент в исходной зависимости.

«Пики» соответствуют специфическим частотам объекта, а также интерференционным частотам, которые возникают при суммировании резонансных составляющих сигнала как от самого объекта, так и от внешних воздействий («резонансные» вклады). Причем «резонансные» компоненты достаточно хорошо выделяются с использованием Фурье-анализа.

Параметризацию хаотических вкладов в методологии ФШС предложено осуществлять на основе разностных моментов («переходных структурных функций») для разных порядков p :

$$\Phi^p(\tau) = \langle [V(x) - V(x + \tau)]^p \rangle, \text{ где } p=2, 3, \dots$$

Для выделения высокочастотной составляющей из исходного сигнала применим «релаксационную» процедуру, которая построена как аналог решения уравнения диффузии:

$$\frac{\partial V}{\partial \tau} = \chi \frac{\partial^2 V}{\partial t^2}.$$

Введя приближенную замену $\partial \tau \cong \Delta \tau$, запишем последнее выражение в виде разностного уравнения

$$\frac{V_k^{j+1} - V_k^j}{\Delta \tau} = \chi \frac{V_{k+1}^j - 2V_k^j + V_{k-1}^j}{(\Delta t)^2}.$$

Применив схему численного решения, получим:

$$V_k^{j+1} = wV_{k+1}^j + (1 - 2w)V_k^j + wV_{k-1}^j, \text{ где } w = \frac{\chi}{(\Delta t)^2} \Delta \tau < 0,5.$$

Последнее ограничение вводится для обеспечения устойчивости численного решения. Для реализации рассмотренных алгоритмов использовалось прикладное программное обеспечение [68].

Разработанный нами способ оценки когерентности воды на основе методологии ФШС предусматривает фиксацию на фотоматериале структуры газоразрядного свечения в электромагнитном поле вокруг исследуемого образца воды и в зоне его контакта с фотоматериалом. Оценку состояния образца проводят путем сравнения параметров полученной структуры газоразрядного свечения с параметрами эталонного образца воды. При реализации метода изображение свечения на рентгеновской пленке преобразуют в цифровой код полутонового растрового изображения, для которого строят профили яркости пикселей. На основе методологии ФШС определяют наличие высокочастотных составляющих (в смысле пространственной частоты изменения яркости) и спектры их мощности, при этом в качестве параметров для оценки когерентности воды выбирают максимальное значение пространственной частоты в спектре мощности и его уровень (т.е. среднее значение мощности). В качестве эталонного образца используют так называемую «нормальную» дистиллированную воду, которая является в исходном состоянии некогерентной.

Рассмотренный способ позволяет оценить характеристики мощности излучения и пространственно-частотные параметры шумов на изображении газоразрядного свечения, которые определяют когерентность воды.

Когерентные домены согласно законам квантовой электродинамики при воздействии на воду импульсного электромагнитного поля переходят на иные энергетические уровни, при этом возникают хаотические излучения в инфракрасном, ультрафиолетовом и оптическом диапазонах. Условия возбуждения газоразрядного свечения образца воды соответствуют необходимым условиям появления этих излучений, фиксацию пространственного распределения которых в виде шумов вокруг образца воды осуществляют на фотоматериале.

На основе программно-аналитических исследований было установлено, что эти хаотические излучения относятся к фликкер-шумам, которые характерны для всех живых систем при оценке их состояния на уровне квантовой механики.

Использование цифрового кода для полутонового растрового изображения позволяет сформировать массив данных яркостей пикселей, включающий изображения газоразрядных стримеров, которые имеют наибольшую яркость, и хаотических рельефов

изображения, которые проявляются в виде всплесков и скачков яркости изображения.

Результаты практического использования предложенного метода обработки изображений показаны на рис. 4 - 9. Указанные соответственно под каждой кирлианограммой среднее значения амплитуд спектра мощности вычислены как среднее арифметическое значение для всех точек графика спектра мощности, показанного на рисунках ниже.

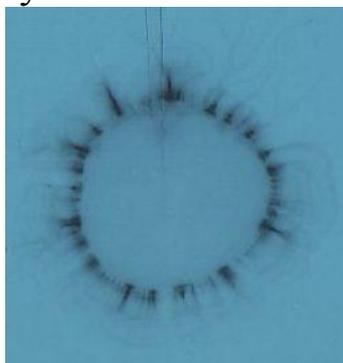


Рис. 4. Кирлианограмма дистиллированной воды:
среднее значение амплитуд спектра мощности 0,04

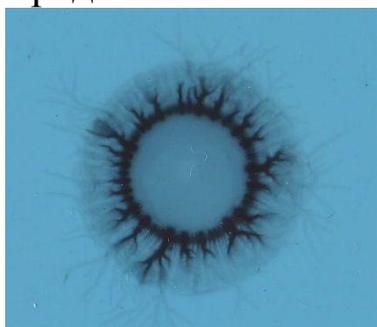


Рис. 5. Кирлианограмма природной воды (Новомосковск):
среднее значение амплитуд спектра мощности 0,05

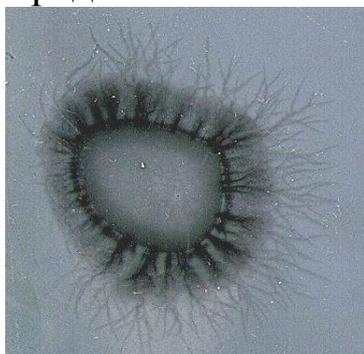


Рис. 6. Кирлианограмма монастырской воды (Софиевка): среднее значение амплитуд спектра мощности 0,32

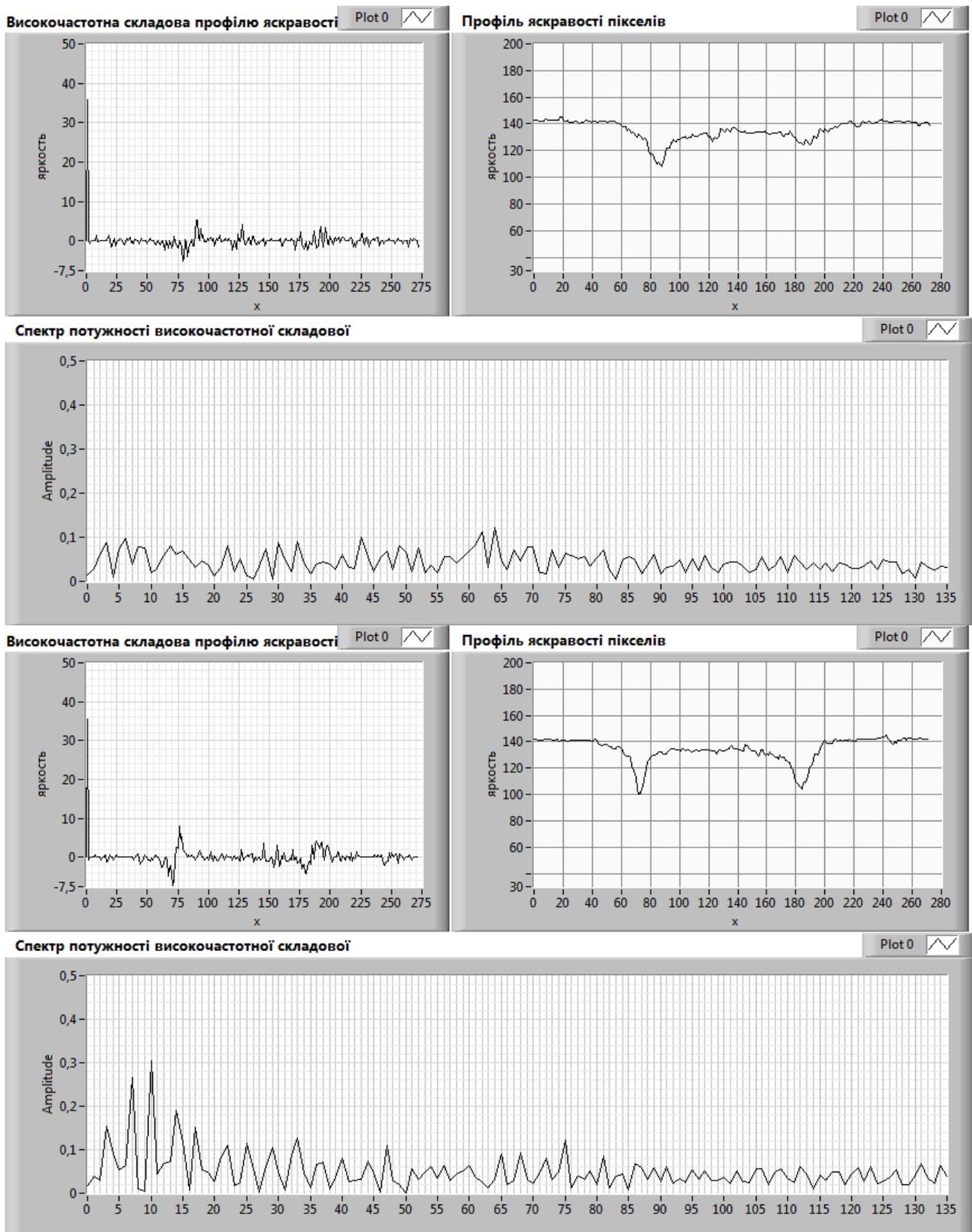


Рис. 7. ФШС-спектр дистиллированной воды: а – профиль яркости пикселей для диагонали от точки $(0,0)$ до точки (X_{max}, Y_{max}) ; б - профиль яркости пикселей для диагонали от точки $(0, Y_{max})$ до точки $(X_{max}, 0)$.

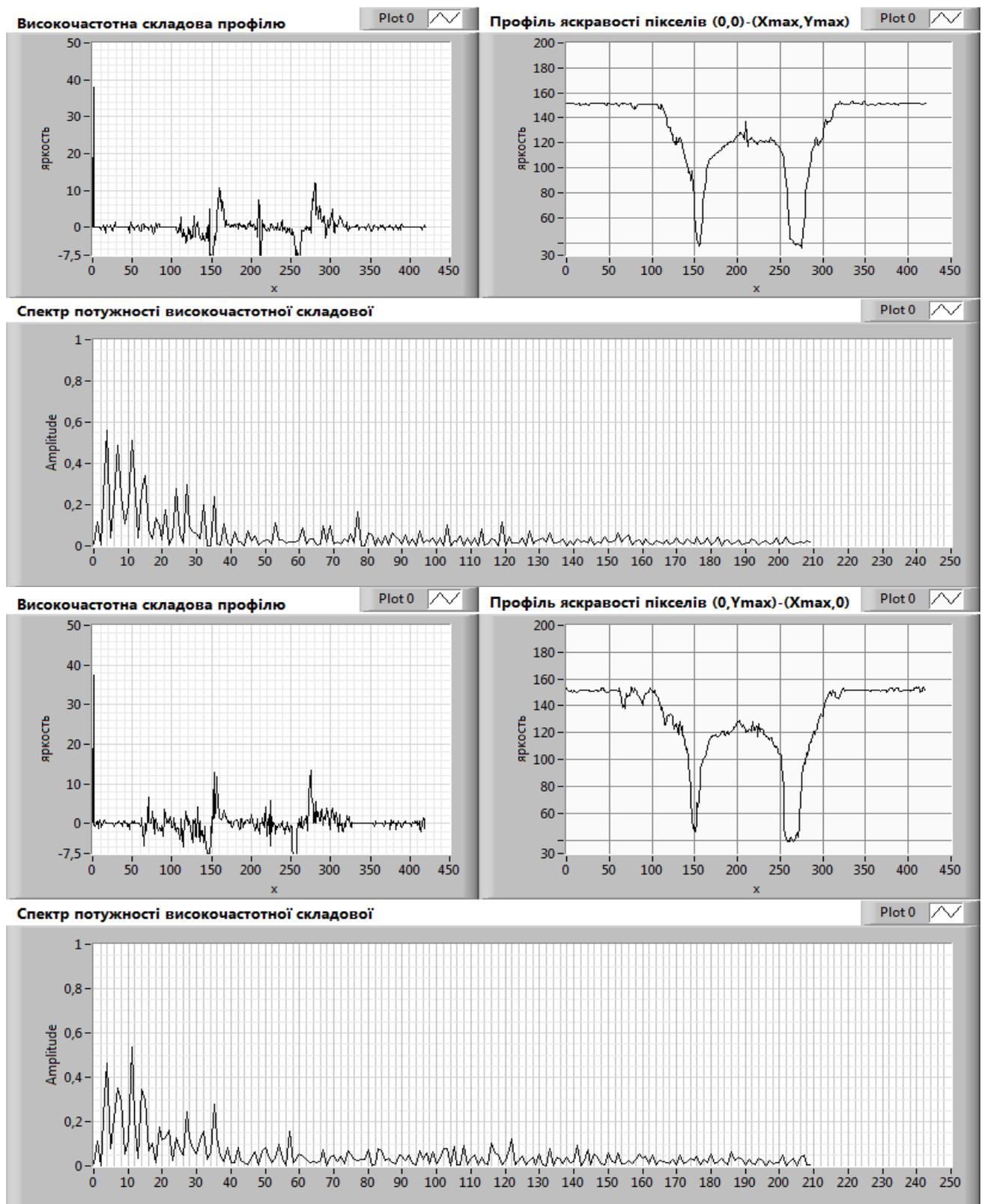


Рис. 8. ФШС-спектр природної води: а – профіль яркості пікселів для діагоналі від точки (0,0) до точки (Xmax,Ymax); б - профіль яркості пікселів для діагоналі від точки (0,Ymax) до точки (Xmax,0).

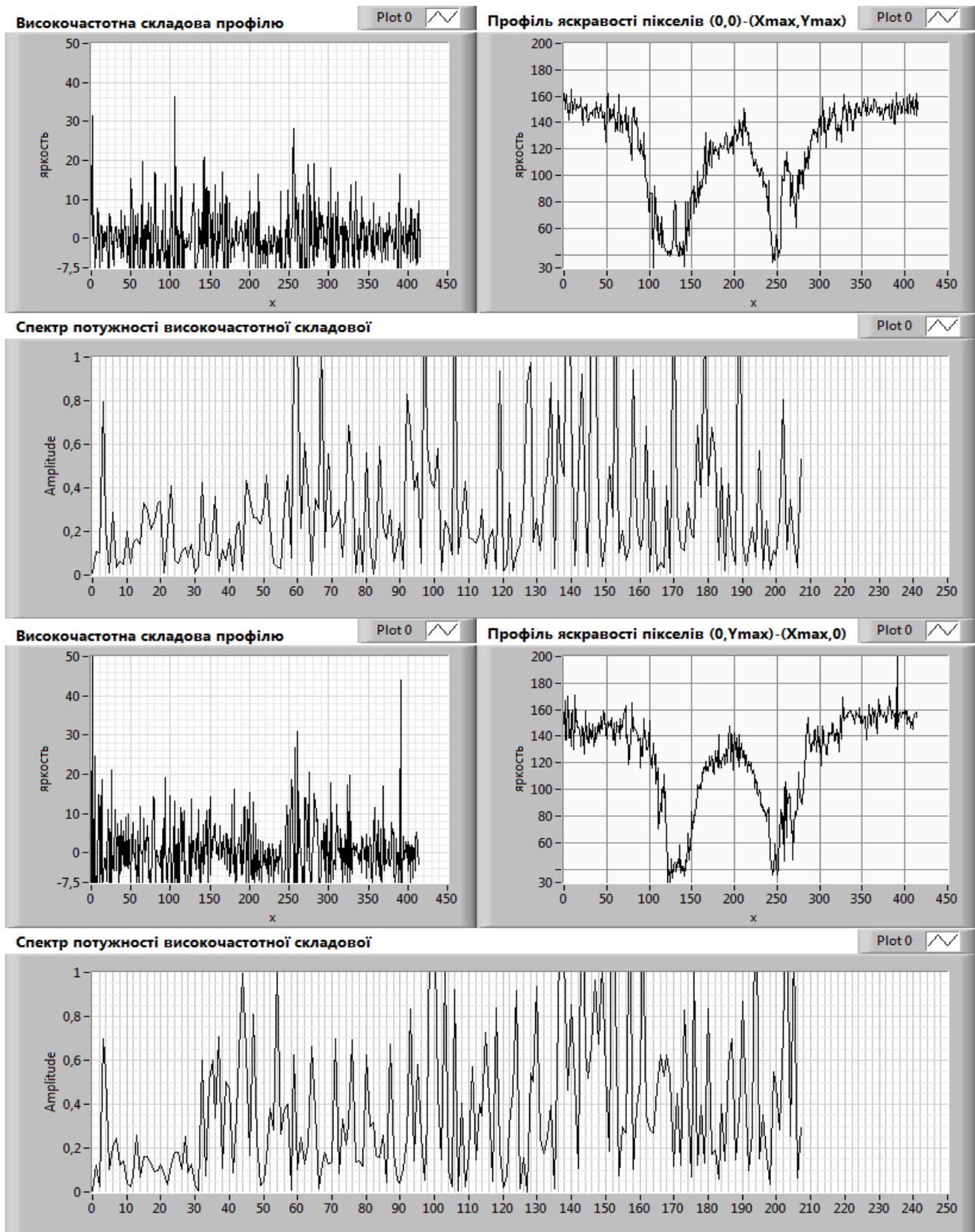


Рис. 9. ФШС-спектр монастирської води: а – профіль яркості пікселів для діагоналі від точки (0,0) до точки (Xmax,Ymax); б - профіль яркості пікселів для діагоналі від точки (0,Ymax) до точки (Xmax,0).

Анализ графиков показывает принципиальное различие в спектрах высокочастотной составляющей графика профиля яркости. Природная вода обычно характеризуется более широким спектром, однако, в целом его характер подобен образцам водопроводной.

Принципиально иная картина наблюдается для проб воды, взятых из монастырских источников. Во-первых, амплитуды значительно равномернее распределены по всему диапазону пространственных частот и не представляется возможным сделать заключение об их преобладании в определенной полосе. Во-вторых, сам по себе частотный диапазон оказывается более широким.

Таким образом, для оценки когерентного состояния воды используется два основных числовых параметра:

- 1) максимальное значение по оси пространственных частот;
- 2) средние значения амплитуд спектра мощности.

С повышением степени когерентности исследуемого жидкофазного вещества наблюдается рост указанных количественных показателей.

Также дополнительно может быть рекомендован качественный анализ, включающий оценку равномерности распределения амплитуд вдоль всего диапазона пространственных частот (при повышении степени когерентности возрастает равномерность распределения амплитуд спектра мощности).

Раздел 5.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ВОДЫ

Среда, в которую погружены наши организмы, обладает постоянной подвижностью и подвержена самым многообразным микро- и макро-колебаниям и пульсациям. Наш организм, коллоидальная система которого претерпевает постоянные изменения, обладает утонченной чуткостью ко всяким внешним воздействиям и колебаниям. [69]. Вода – индикатор внешних изменений. Изучение закономерностей изменений ее свойств на них расширит представления о физиологических и биологических реакциях организма.

Проблема исследования динамики состояния воды под влиянием внешних факторов является актуальной с научной и практической точки зрения. При внешних влияниях, в частности, изменении климатических условий и вариациях магнитного поля, наблюдается изменение физико-химических и биологических свойств воды.

Сегодня необходимы экспериментальные доказательства и выявление конкретных взаимосвязей в процессах влияния магнитных полей на физико-химические и биологические свойства воды в ее жидкой фазе. В этом аспекте нами были проведены исследования динамики изменения свойств воды по данным кирлианограмм в магнитно-возмущенные дни, по сравнению с нормальной геомагнитной обстановкой, а также выявление характерных признаков при вариации солнечной активности и геомагнитного поля Земли.

Под структурой воды понимают пространственную организацию ее составляющих компонентов. Компоненты – отдельные элементы структуры – описывают экспериментально полученными физико-химическими свойствами. Как физическая среда, вода имеет характерную структуру, которая определяет ее фазовую диаграмму состояний. На сегодняшний день существует большое разнообразие моделей воды, однако объединяющей их основой, является утверждение о наличии в ее структуре как отдельных независимых молекул, так и объединенных разнообразными связями кинетических

образований, которые подчиняются динамическим изменениям, обуславливающие наличие множества переменных состояний воды. Именно эти свойства позволяют ей поддаваться внешним воздействиям с последующими существенными их изменениями [70].

Характер взаимосвязей между отдельными молекулами является результатом согласованности в структуре жидкой воды в условиях естественной окружающей среды.

Проведенные ранее экспериментальные исследования различных авторов показали, что такие факторы, как температура, влажность, ультразвук, магнитные поля, электромагнитные и акустические волны, вызывают реакцию воды и водных растворов в виде изменения их структурных, оптических, кинетических, магнитных и других физико-химических свойств.

В работе [70] детально изучено изменение электропроводности и рН дистиллированной воды при воздействии электромагнитного поля фиксированной частоты. На основе выполненных исследований сделан вывод, что изменение свойств воды при внешних воздействиях объясняется структурной перестройкой воды.

Экспериментально доказано, что при влиянии электромагнитного поля на образцы дистиллированной воды происходит снижение электрического сопротивления и повышение уровня рН. Зависимость электрического сопротивления и рН имеет полиэкстремальный характер. Энергия, которая поглощается водой, тратится на изменение энергии водородных связей и укрепление структуры воды.

Элементы самоподобия конденсированной фазы можно рассматривать как динамически равновесные молекулярные центры. Подвижная сетка Н-связей позволяет моделировать кластеры воды в области структурных фазовых переходов как суперионный проводник. Суперионная модель воды согласуется с аномально низким потенциалом диссоциации, выщелачиванием оксидных стекол и насыщением водородом некоторых металлов в воде при повышенных давлениях. По аналогии с суперионными микро- или нанокристаллами полупроводниковых соединений в глобулярно организованных водных кластерах (или гидратных оболочках) возможны коллективизированные низкоэнергетические электронные состояния (КЭС), связанные с делокализованными H^+ . Отличия энергетических положений максимумов и полуширины полос КЭС в УФ-спектрах поглощения номинально чистой воды связаны с отличиями в структуре кластеров или гидратных оболочек.

Проведенные исследования позволяют рассматривать воду как организованный раствор кислорода в конденсате статистически диссоциированного водорода. Возможность энергетических оценок электронного состояния воды с использованием величин $E_{\text{в}}\text{H}_2^+$, $E_{\text{в}}\text{H}_2$ и $E_{\text{а}}(2\text{H})^+$ отвечает большей области делокализации H^+ , нежели промежутки между атомами кислорода. Представлены данные делокализации H^+ в составе ОН-группы, что согласуется с возможностью диффундирования H^+ в электронные оболочки атомов и ионов [71].

Структурные изменения воды проявляются в спектральных характеристиках поглощения ИК-излучения, упорядоченность структуры воды оценивается согласно величине полуширины полос ИК-спектров поглощения.

При влиянии на воду электромагнитных полей смещение полосы поглощения в ИК-спектрах в сторону снижения вызвано укреплением межмолекулярных водородных связей.

Авторы исследований подчеркивают, что сужение полос поглощения следует рассматривать как процесс роста степени структурированности воды в ассоциатах. Таким образом, выявляются закономерности структурной перестройки каркасов водородных связей свободной воды с параллельной делокализацией электронных возбуждений и переносом зарядов в координатной сетке.

В рамках наших исследований, посвященных изучению динамики свойств воды под влиянием естественных природных факторов окружающей среды, реализованы исследования физико-химических и биоэнергоинформационных ее параметров.

Исследовали водопроводную воду, природную воду «Прозора», воду, приготовленную на приборе «Эковод» (смешивали католит и анолит в отношении 1:1). В одних и те же емкостях измеряли ОВП и рН образцов вод в 8.00 и 20.00 ежедневно в течение июля 2014 года. Проводили кирлианфотографирование вечерних образцов воды.

Результаты исследования свойств воды на основе анализа изображений газоразрядного свечения для 3-х образцов воды представлены на рис. 1, 2.

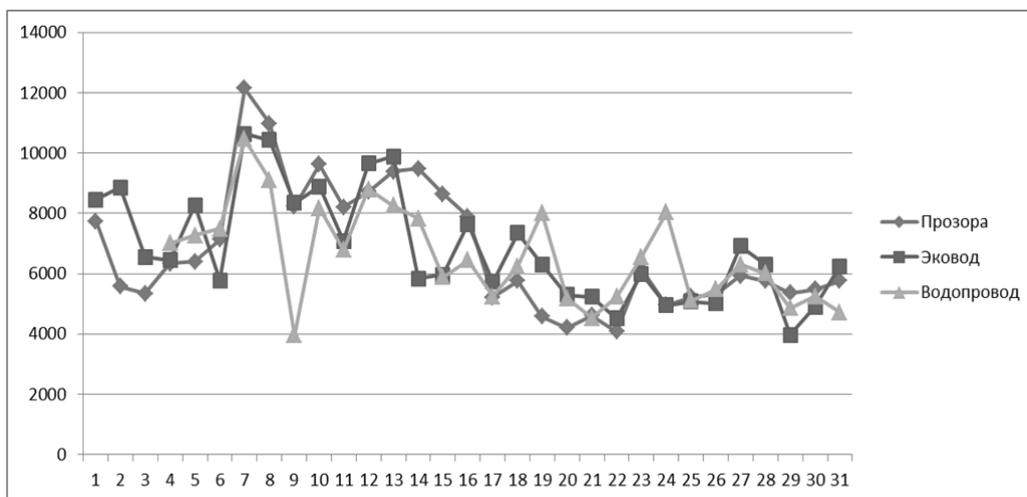


Рис. 1. Значения медиан для 3-х типов воды (эксперимент за июль 2014)

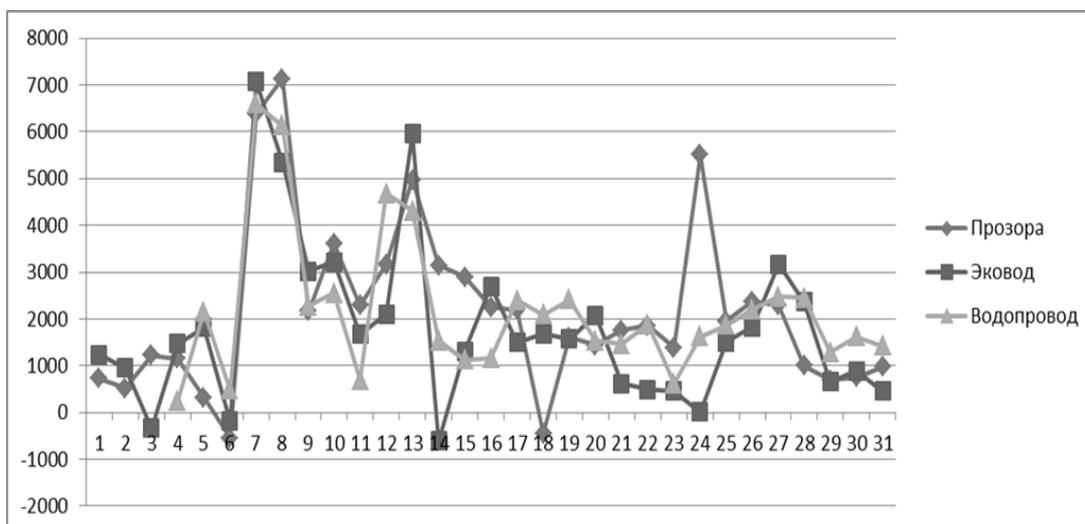


Рис. 2. Значения разниц между соседними диапазонами яркости гистограмм для 3-х типов воды (эксперимент июль 2014)

Согласно данным метеорологической службы существенных магнитных возмущений в июле 2014 года не наблюдалось. Средние колебания и слабые магнитные бури зафиксированы 3, 9, 14, 18, 22 и 28 июля.

Выполнен сравнительный анализ приведенных данных с водно-электрическими метеорологическими особенностями в г. Днепропетровске в июле. Даты выпадения осадков – 8, 13, 15 числа и грозы – 21 числа, оказались близки к зарегистрированным при помощи метода кирлианографии реакциям активности воды.

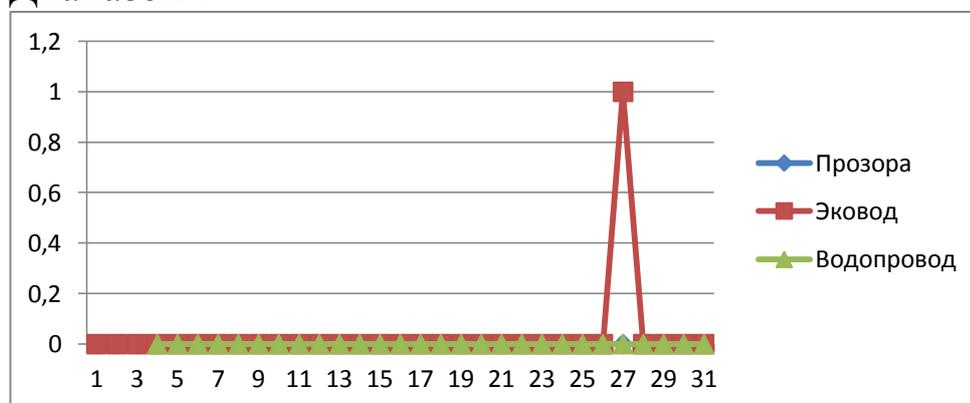
Как следует из анализа графиков, полученных путем цифровой компьютерной обработки результатов изучения свойств воды в электромагнитном поле, на эти даты (или на следующий день) наблюдались локальные минимумы или максимумы кривых, которые являются характеристиками яркости свечения.

Можно отметить определенный разброс значений медиан для разных типов воды, которые были выбраны для проведения экспериментальных исследований («Прозора», «Эковод», водопроводная), однако, в целом, тенденции колебания числовых характеристик яркости совпадают.

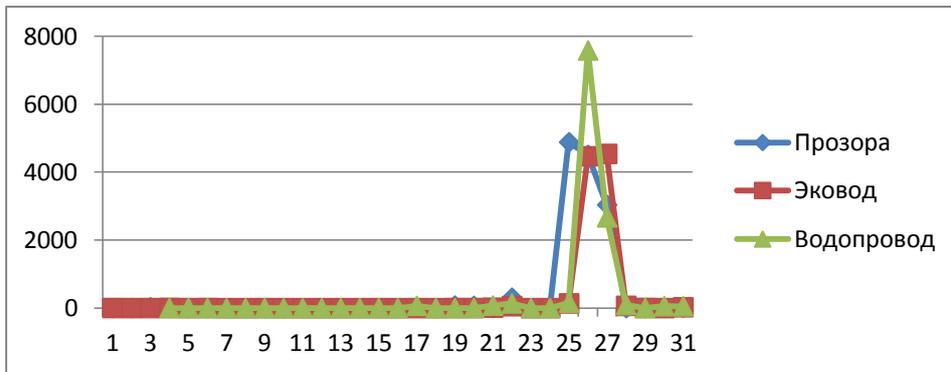
Для более детального исследования изменения активности воды на внешние факторы сравнили значения медиан яркости гистограмм для 3-х типов воды по дням месяца в отдельных диапазонах кривой графика, отражающих разную фазу состояния воды (рис. 3). Свободная вода – левая часть графика (1-3 диапазоны), максимально связанная – правая часть графика (7-9 диапазоны), фон пленки – 10-11 диапазоны, за фоном – 12-й диапазон.

Анализ диапазона фона пленки также отражает свойства воды. У образцов воды с высокой молекулярной упорядоченностью корона свечения на кирлианограммах большая и равномерная, т.е. больше площадь засветки и приходящееся на ее долю число пикселей изображения, тогда для такого типа вод общее количество пикселей, приходящееся на область фона, соответственно, оказывается меньшим.

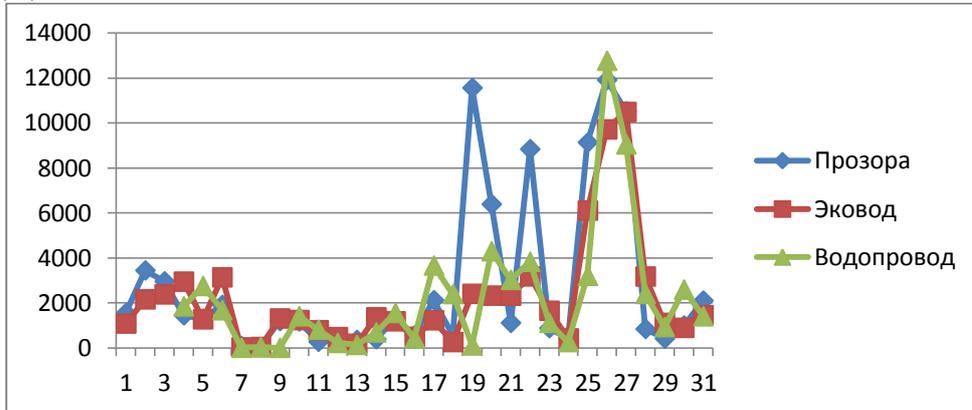
Диапазон 1



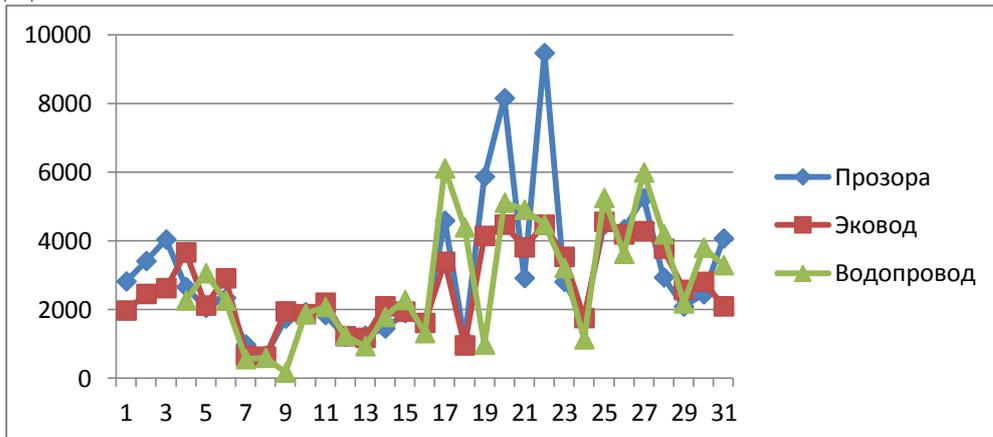
Диапазон 2



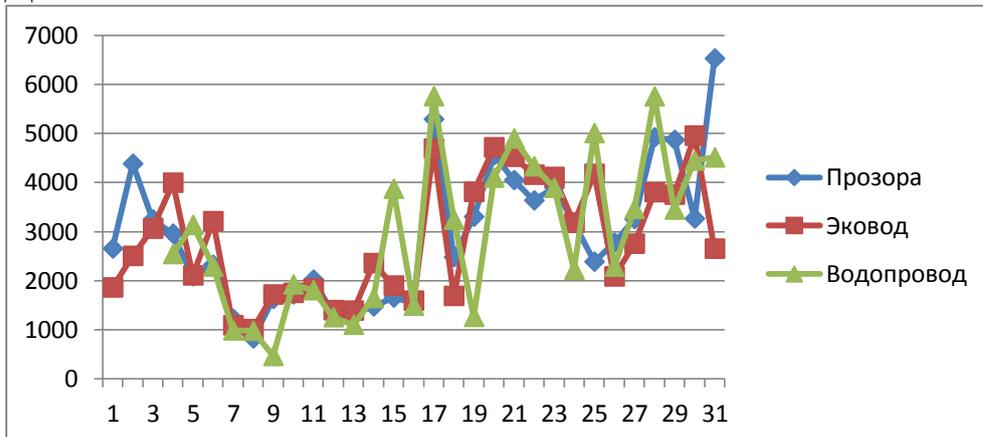
Диапазон 3



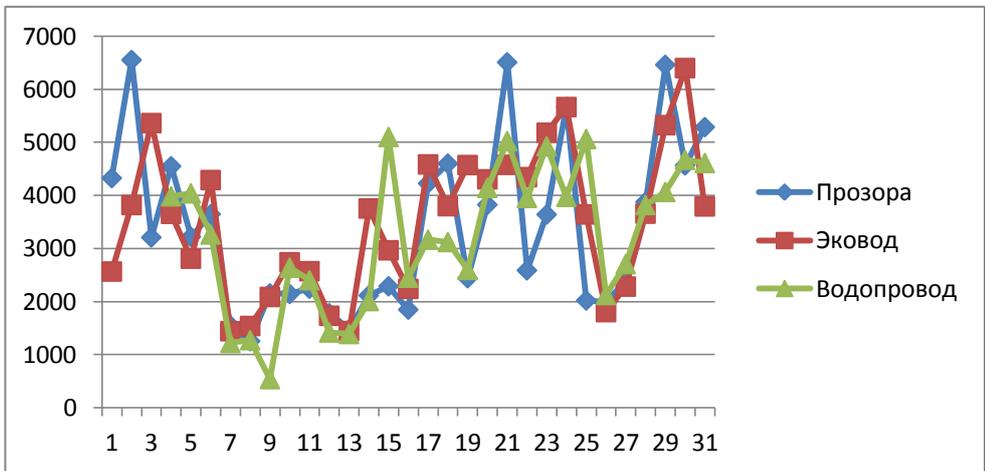
Диапазон 4



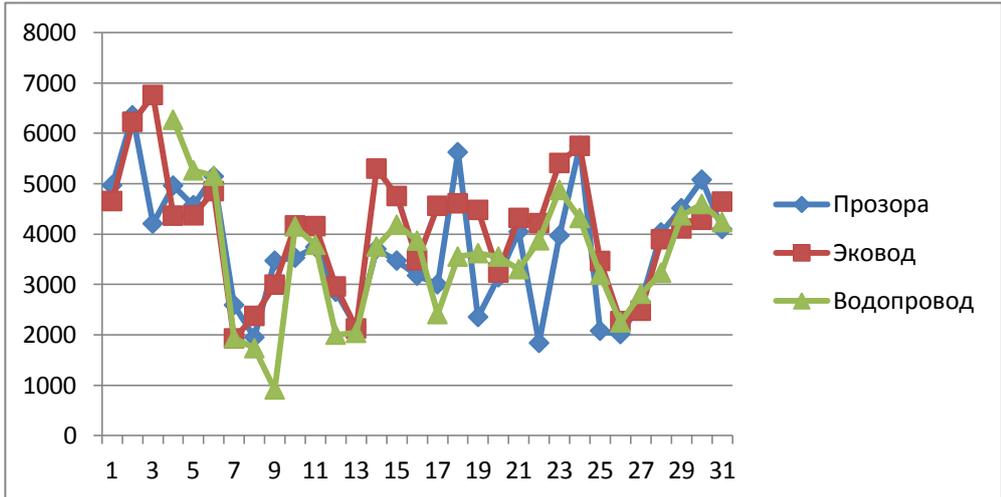
Диапазон 5



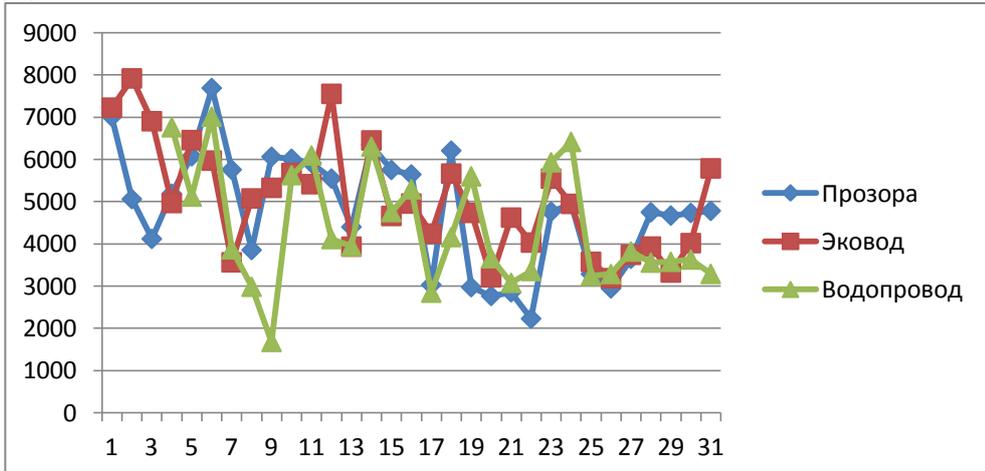
Диапазон 6



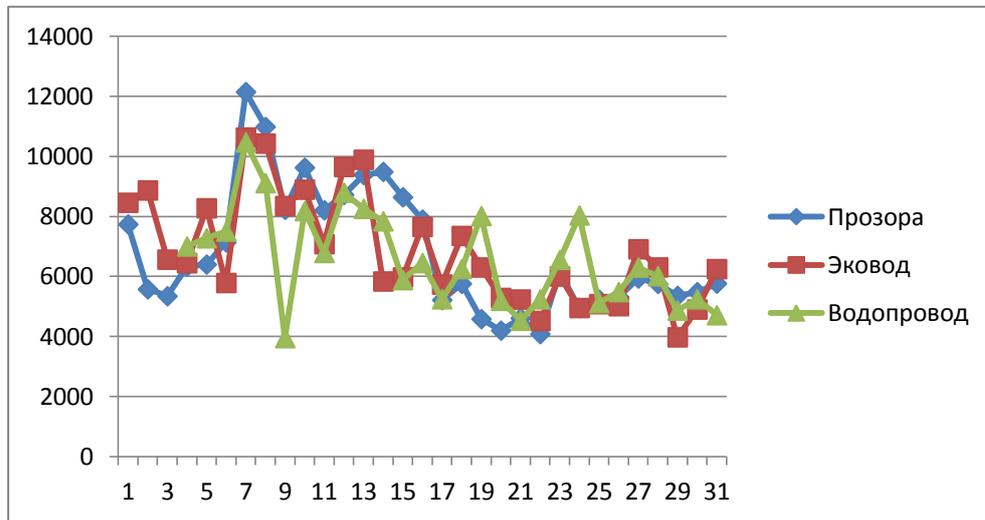
Диапазон 7



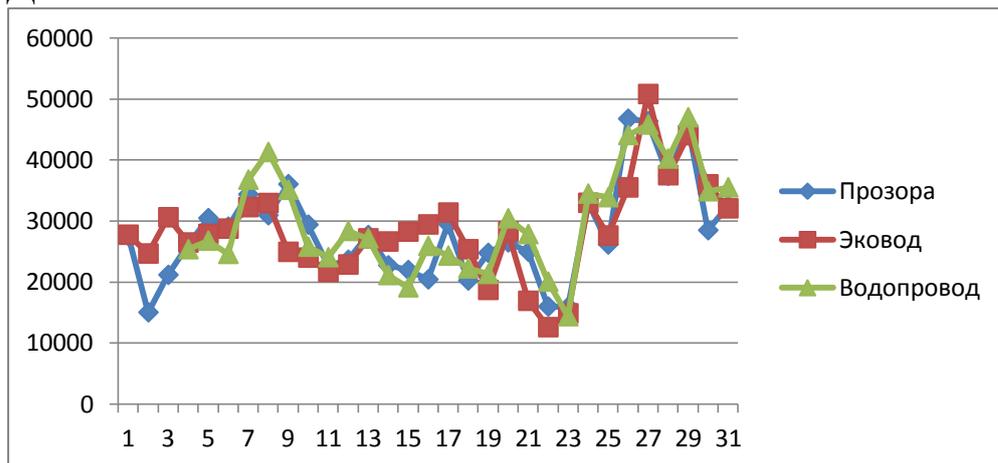
Диапазон 8



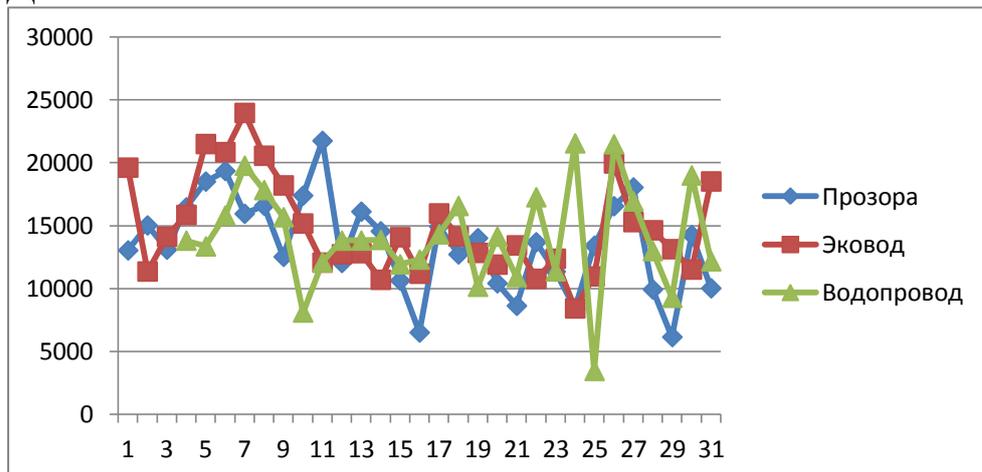
Диапазон 9



Диапазон 10



Диапазон 11



Диапазон 12

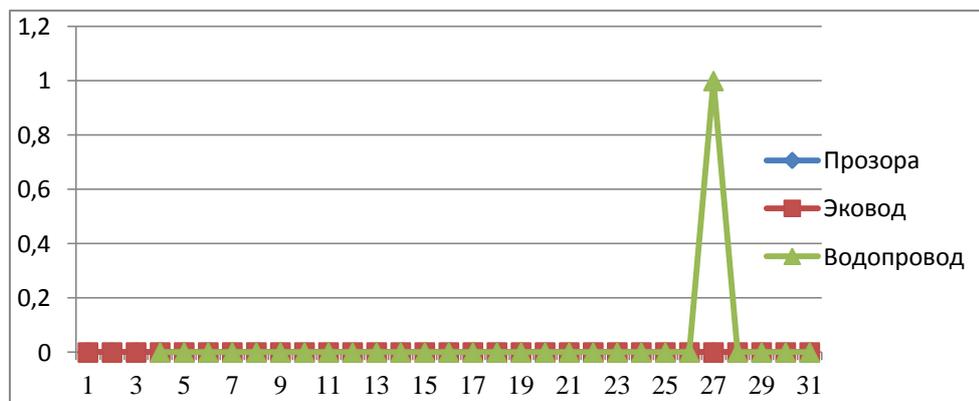


Рис. 3. Значения медиан яркости гистограмм для 3-х типов воды по дням месяца в отдельных диапазонах по интенсивности кирлиановского свечения

В таблице 1 представлены закономерности изменения энергетики в течение месяца для трех образцов воды по данным кирлианографии.

Таблица 1

Диапазон	«Эковод»	«Эковод»	«Прозора»	«Прозора»	В/вода	В/вода
Даты	Увеличен.	Уменьш. амп	Увеличен.	Уменьшен.	Увел.	Уменьш. А
1	27					
2	25-28		24-27		25-26	
3	17, 22, 27	7-8, 13, 18, 24, 28	17, 19, 22	7-8,13,18, 24, 28	17,20,26	7-8,13,19, 28
4	17,19-23, 27	7-8, 13, 21, 24, 29	17,20, 23, 27	7-8,13,21, 24, 29	17,20, 25, 27	9,13, 19, 24, 29
5	4, 17, 20, 28, 30	7-8,13,18, 24, 31	2, 17, 20, 28, 31	7-,13,18, 24	5,15,17 20,28, 31	9,13,19, 24
6	14,17, 21,24,30	7-8,13	18,21, 24, 29	7-8,19,22	15,21, 30	9,12,19, 26
7	18,24	8,20,26	18,24	8,13,20,26	19,24	8-9,20,26
8	12,14,18,2 4,31	3,7,13,26	6,14,18, 24,28	3,8,13,18, 22,26	4,6,10,14 9,24	9,13,17, 22,26
9	7,13,27, 31	14,22	7,14	22	7,19,24	9,22
10	27	9,11,22,25	9	2,11,22	8	11,22
11	7,26,31	24	6,11,27	16,29	7,22,24, 26	10,25
12					27	

В таблице 2 представлены данные измерений ОВП и pH образцов исследуемых вод, которые демонстрируют нетипичные для других дней месяца закономерности в суточных изменениях в даты

изменения энергетики воды по результатам кирлианографии. По всем параметрам более стабильной явилась вода «Прозора».

Таблица 2

Дата	В/вода			«Эковод»			«Прозора»		
	t	овп	ph	t	овп	ph	t	овп	ph
1/7 Утро <u>Боголюбской</u> <u>Божьей Матери</u>				23,2	-166				
Вечер				23,8	217				
2/7 Утро <u>Коссинской</u> <u>Божьей Матери</u>	22,7	223		26,9	-143		22,8	181	
Вечер				23,3	218		23,5	208	
3/7 Утро	22,3	169		26,6	-205		23,4	47	
Вечер	23,6	220		23,3	237		24,0	212	
4/7 Утро	22,8	237		27,9	-227		23,1	229	
Вечер	23,4	181		23,6	195		23,5	175	
5/7 Утро	23,5	208		25,8	-240		23,5	171	
Вечер	23,8	234		23,6	208		23,7	208	
6/7 Утро <u>Владимирской</u> <u>Богородицы</u>	23,5	261		26,8	-117		23,9	234	
Вечер	24,3	227		24,1	230		24,1	213	
7/7 Утро <u>Рождество</u> <u>Иоанна Предт.</u>	22,2	254		29,9	-186		23,9	247	
Вечер	22,4	240		22,7	241		22,7	237	
8/7 Утро	22,8	260		23,8	-214		22,9	241	
Вечер	23,5	233		23,6	234		23,4	206	
9/7 Утро <u>Тихвинской</u> <u>Богородицы</u>	23,1	194		26,8	-226		23,4	233	
Вечер	23,6	232		23,7	229		23,6	220	
10/7 Утро <u>Пр.</u> <u>Амвросия Опти-</u> <u>.го</u>	23,4	168		25,2	-239		23,6	90	
Вечер	24,4	247		24,3	240		24,3	233	
11/7 Утро <u>Пр.</u> <u>Сергия и Германа</u> <u>Валаам., Б-цы</u> <u>Троеручница</u>	24,3	252		25,6	-115		24,3	245	
Вечер	24,9	243		25,0	236		24,8	224	

12/7 Утро <u>Ап-в Петра и Павла</u>	23,4	245		25,2	-200		24,6	235	
Вечер	25,1	234		25,3	234		25,1	223	
13/7 Утро <u>Св. покровители семьи и брака</u>	24,0	251		25,6	-120		25,3	236	
Вечер	25,1	219		25,1	222		25,4	217	
14/7 Утро <u>Космы и Дамиана</u>	23,1	241		30,4	-165		24,8	209	
Вечер	24,3	235		24,3	217		24,1	207	
15/7 Утро <u>Трех икон Пр. Богородицы</u>	22,9	234		23,8	-90		24,1	222	
Вечер	24,0	217		23,9	235		23,8	206	
16/7 Утро	23,3	252		26,4	-127		24,6	120	
Вечер	25,1	218		25,0	221		25,0	202	
17/7 Утро <u>Царских мучен., Пр. Андрея Р</u>	24,4	253		27,4	-126		24,8	225	
Вечер	25,2	222		25,0	229		25,0	215	
18/7 <u>Утро Пр. Сергия Радонежск-о</u>	23,8	245		25,4	65		24,4	220	
Вечер	22,6	249	6,23	24,0	300	4,3	23,8	255	6,5
19/7 Утро	23,9	219	7,23	28,6	-130	6,18	24,8	181	8,08
Вечер	25,3	203	8,27	25,3	209	7,94	25,3	193	8,60
20/7 Утро	24,3	220	7,36	28,1	-82	5,59	24,2	203	8,14
Вечер	25,2	200	8,36	25,3	209	7,46	25,1	191	8,57
21/7 Утро <u>Б-цы Казанской</u>	23,9	228	7,23	33,3	-97	5,33	24,8	202	8,09
Вечер	24,6	211	8,24	25,0	185	7,96	25,3	158	8,30
22/7 Утро	24,5	182	7,23	25,9	-81	5,91	24,5	167	8,07
Вечер	24,8	214	8,27	24,7	221	7,64	24,8	203	8,59
23/7 Утро <u>Пр. Антония Печер-го</u>	24,1	244	7,25	24,6	141	4,26	24,0	207	8,22
Вечер	25,0	159	8,08	24,9	158	6,0	24,8	210	8,51
24/7 <u>Утро Равн. Кн. Ольги</u>	23,5	230	7,23	27,8	45	5,49	24,3	207	8,17
Вечер	25,3	196	8,22	25,1	221	7,29	25,1	173	8,56
25/7 <u>Утро Богор. «Троеручница»</u>	24,6	144	7,26	25,1	-158	5,99	24,3	154	8,27
Вечер	25,4	202	8,36	25,3	213	7,62	25,4	192	8,62
26/7 Утро	24,1	234	7,25	29,1	-120	6,17	24,8	212	8,21
Вечер	25,1	214	8,21	25,1	215	7,82	25,1	205	8,60
27/7 Утро день	24,5	232	7,29	25,9	-81	6,55	25,3	221	8,25

Св									
Вечер	23,6	214	8,56	23,7	213	8,13	23,6	203	8,75
28/7 Утро <u>Крещение Руси</u>	24,3	233	7,27	31,5	-139	6,03	24,8	185	8,24
Вечер	21,9	211	8,49	21,9	223	8,12	22,0	203	8,75
29/7 Утро	22,8	240	7,27	29,0	-155	6,07	24,2	185	8,25
Вечер	25,1	227	8,55	25,0	229	7,94	24,9	200	8,83
30/7 Утро <u>Святогор</u> <u>Божья Матерь</u>	23,9	236	7,29	26,7	-155	6,28	25,2	207	8,31
Вечер	26,9	210	8,51	26,7	204	8,19	26,7	194	8,76
31/7 Утро	25,6	158	7,35	28,9	-174	6,55	26,2	177	8,33
Вечер	26,7	216	8,41	26,9	216	8,25	26,9	209	8,72

Из представленных данных в таблице 1 видно, что разные образцы воды схожим образом изменяют свою энергетическую активность в дни месяца, соответствующие магнитным бурям. В интенсивной части графика обращает на себя внимание увеличение активности свободной части воды (1-й диапазон по графику гистограмм) у образца «Эковод», в отличие от других образцов 26-27 июля (за 2 дня до магнитной бури).

В то же время, все три образца воды продемонстрировали увеличение или уменьшение несвязанной части воды (повышение или снижение амплитуды в диапазонах 1-4) в близкие между собой дни.

Явное постоянство реакций воды у всех образцов наблюдалось в уменьшении амплитуды в диапазонах интенсивного свечения (свободная фракция воды) и увеличении в диапазонах связанной воды 14, 18 и 24 июля. При анализе ОВП трех образцов вод в утреннее и вечернее время (после воздействия внешней среды) именно 18 и 24 числа наблюдалась «переполаризация» его знаков. После приготовления воды «Эковод» описанным выше способом ОВП всегда был со знаком «минус», после взаимодействия с атмосферой в течение дня вечером знак становился «плюс». Наоборот, в указанные дни показатель со знаком «минус» быстро после приготовления становился положительным, увеличиваясь к вечеру. Эти результаты согласуются с выявленными кирлианографией увеличением доли связанной воды в

экспериментальном образце, отражающей увеличение ее когерентности и несепарабельности в целом для образца. Такая вода, как выше указывалось по данным литературы, чувствительна к минимальным внешним воздействиям.

Отсутствие этой закономерности для параметров ОВП 14 июля при подобном изменении кирлианограмм воды 18 и 24 июля свидетельствует о многоплановости внешних физических влияний, что требует дальнейших изучений и сопоставлений с другими чувствительными к волновым воздействиям методами исследований. 14 и 18 июля были магнитные бури, тогда как 24 чиста месяца – они не зафиксированы.

При воздействии на воду магнитного поля в ней увеличивается скорость химических реакций и кристаллизации растворенных веществ, интенсифицируются процессы адсорбции, улучшается коагуляция примесей с последующим выпадением их в осадок [72]. В нашем случае в указанные дни увеличивалась светлая зона на кирлиановском изображении, что отражало состояние осадка прежним или уменьшающимся. То есть, определяющее воздействие на воду, улучшающее ее структуру 14, 18 и 24 июля было не электромагнитной природы.

В разделе 1.4 упоминалось об особенностях так называемой пограничной воды и биологически активной воды. Молекулы пограничной воды как бы удерживаются, они не столь свободны в своем движении. Джеральд Поллак охарактеризовал эту воду как «вода четвертой фазы» или «вода зоны исключения». Установлено, что вблизи поверхности стенки, где будет происходить стабилизация когерентного состояния в силу притяжения молекул воды к стенке возникает энергетический заслон от разделяющего эффекта температурных столкновений [25]. В нашем случае в описанные дни вода, наоборот, становилась более активной, изменчивой, возможно подобно биологической по квантовым свойствам.

В разделе 1 приводились литературные данные о том, что находясь в клетке, биомолекулы «живут», обмениваясь энергией и зарядами, а значит, информацией, благодаря развитой системе делокализованных π -электронов. Разность энергий основного и возбужденного состояний для них равна энергии фотона. Благодаря этому именно π -электроны способны аккумулировать и конвертировать солнечную энергию, за счет чего с ними связано все энергообеспечение биологических систем. Протекание импульсного электрического тока

в непроводящих биологических тканях может обеспечиваться за счет межмолекулярного переноса возбужденных электронов по механизму туннельного эффекта с активированным перескоком электронов в контактной области между макромолекулами. Описанные механизмы переноса энергии в разной степени присущи воде, в зависимости от степени ее упорядоченности.

Важным моментом с точки зрения сути протекающих физико-химических процессов является классификация типов когерентности: а) оптическая, которая связана с временными корреляциями в возбужденном лазерном импульсе; б) когерентность процессов, отвечающих за интерференцию разнообразных путей перехода от исходного состояния молекул или других частиц к конечному; в) когерентность электронных и колебательных состояний биологического объекта [20]. Возможно, в нашем случае внешнее космопланетарное влияние активизирует тот или иной механизм усиления когерентности воды. Как уже упоминалось выше, экспериментально установлена пространственная когерентность, связанная с пространственными частотами геометрических полей, определяющих информационную силу [26].

Удивительное подобие изменений амплитуды всех трех образцов воды наблюдается в диапазоне 10, который непосредственно связан с таким интегральным показателем фиксации газового разряда на рентгеновской пленке, как площадь засветки. Если предыдущие диапазоны фактически характеризуют разнообразие оттенков яркости излучения отдельных стримеров, то диапазон 10, отвечающий средней яркости фона, представляет собой обобщенную оценку состояния исследуемого жидкофазного объекта.

Обращает внимание схожесть изменений амплитуд у природной воды и воды «Эковод» в диапазоне 9, т.е. наиболее связанной, структурной части воды. 24 июля водопроводная вода даже больше увеличила амплитуду, по сравнению с другими образцами, то есть улучшила свои свойства. Это наблюдалось и по ОВП. В этот день показатель значительно улучшился к вечеру. 23 - 24 июля он был наилучшим за весь месяц.

У водопроводной воды с 4 и по 9 диапазоны наблюдается явное падение амплитуды 9 июля. Прослеживается также низкая активность в/воды, как и других двух образцов, в 3 диапазоне графика, соответствующего свободной фракции воды, что отражает слабую активность взаимодействия в/воды с реактивом пленки. У природной

и «Эковод» вод (более структурированных) изменение пространственного астрохимизма проявилось на день раньше (7-8 июля).

Анализируя изменение ОВП в/воды (рис. 4), следует отметить «улучшение» состояния воды (снижение ОВП) утром 3, 9-10 июля, как и 23-24, 31 июля, по сравнению с вечером. В остальные дни месяца ОВП водопроводной воды после взаимодействия с пространством «улучшалась» к вечеру. Вода «Прозора» также имела снижение ОВП утром 3, 10, 16, 25, 31 июля, тогда как после взаимодействия с пространством «улучшалась» к вечеру (рис. 5). Налицо схожие закономерности влияния пространства на довольно различные по качеству образцы воды, что свидетельствует о существовании над техногенных и антропогенных факторов внешней среды, изменяющих сущность основы жизни на земле – водную среду.

Н.А. Козырев впервые заявил о зарегистрированном им экспериментально неизвестном науке типе дистанционных взаимодействий. Огромную сложность подтверждения самого факта существования в природе этого типа взаимодействий представляют ничтожно малые величины изменений регистрируемых параметров, вызываемых тонкими взаимодействиями, их непредсказуемость и отсутствие 100%-ной повторяемости. Причина тому – вынужденное регистрирование незначительных по интенсивности воздействия потоков образованных как фоновыми – флуктуационными, так и необратимыми процессами. Не случайно подобного типа взаимодействия и назвали тонкими. Необходимо отметить, что тепловые и тонкие (неэлектромагнитные) взаимодействия связаны с изменением энтропии любого датчика-индикатора и являются по сути своей родственными влияниями, имеющими единую информационную природу с той лишь разницей, что тепловое влияние имеет электромагнитный носитель, а тонкие взаимодействия, вероятно, неэлектромагнитный. В середине 80-х – начале 90-х годов прошлого века благодаря исследованиям посадочных мест НЛО, стало совершенно ясно о существовании и более мощных по потенциалу влияния информационные структуры, имеющие явно неэлектромагнитное (НЭ) происхождение. Используя активный метод его регистрирования, авторами зафиксировано НЭ информационное влияние, оказываемое атмосферными грозowymi явлениями. Оказалось, что они излучают в пространство НИ,

информационная насыщенность которой зависит от интенсивности атмосферного явления. Наблюдалось существенное снижение потерь НИ в единицу времени генерируемой генератором НИ, которое можно трактовать как позитивное природное явление, приводящее к сокращению энтропии окружающего пространства [73].

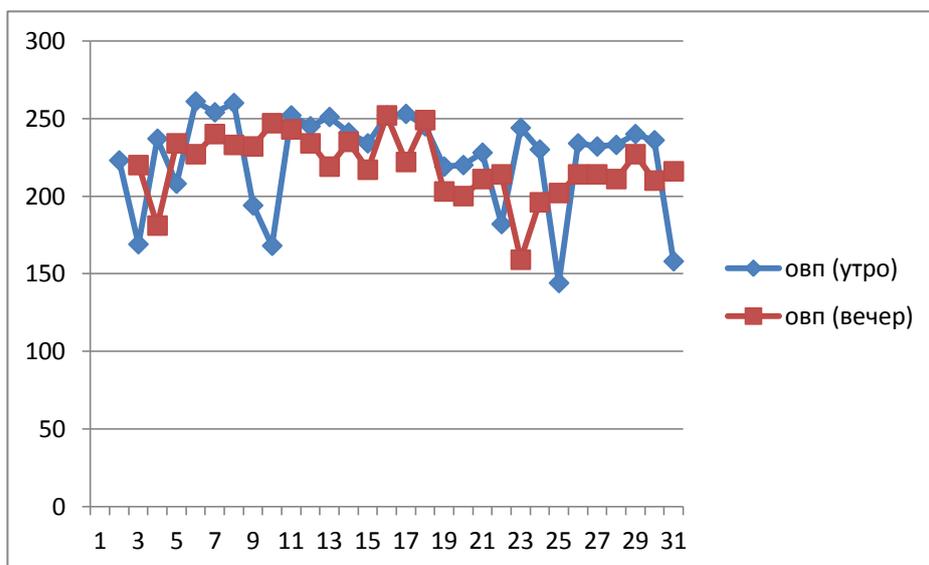


Рис. 4. ОВП водопроводной воды в течение июля 2014 г.

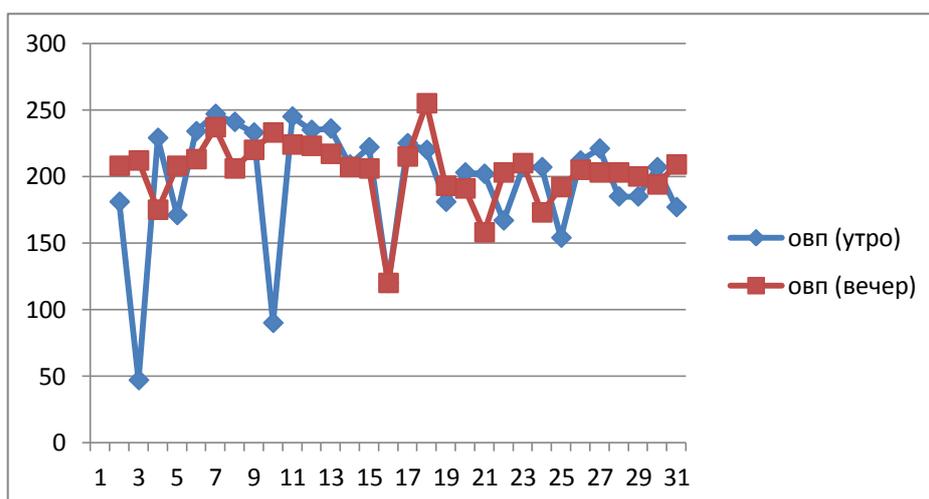


Рис. 5. ОВП воды «Прозора» в течение июля 2014 г.

Вода «Эковод», имела закономерность к вечеру «ухудшаться» (рис. б), что отражает нестойкость искусственно «насильственно» созданных положительных ее свойств по сравнению с природной водой. Как отмечалось выше, 18 и 24 июля она «быстрее» изменилась уже вскоре (через час) после приготовления. Тогда как 3 и 9 июля ОВП у нее утром, как и у в/воды и «Прозорой» было ниже, чем в обычные дни.

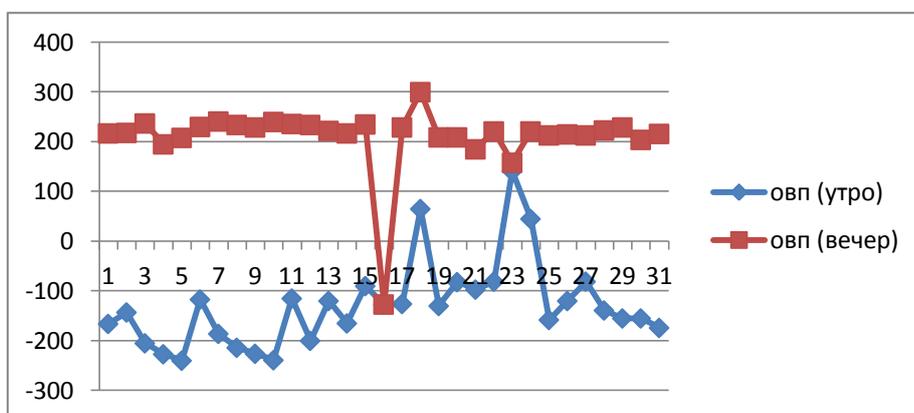


Рис. 6. ОВП воды «Эковод» в течение июля 2014 г.

Такие разные проявления свойств воды «Эковод», менее стойкой по сравнению с другими исследуемыми образцами воды, демонстрируют различающиеся пространственные влияния в начале месяца и в конце при средней силы магнитных бурь по данным метеорологов. Эти различия были проявлены и в параметрах кирлиановских изображений, как было продемонстрировано выше. В частности, в 3 диапазоне (свободная фракция воды) хорошо видно снижение амплитуды кривой в начале месяца и пики ее увеличения с 18 числа июля.

При внешнем воздействии возможно обратимое фазовое разделение воды на две подсистемы с показателями преломления 1,449 – перекиси водорода – и 1,237 – водородного конденсата (дифракция света в воде при воздействии на нее ультразвуком и выделение водорода). Резонансы спиновых переходов в попарно организованном водородном конденсате, расположенном между доменами из оболочечных элементов самоподобия, - необходимое условие магнитной восприимчивости воды [52].

Возможно выявленные нами различия в реакциях воды связаны с резонансными различиями в ее структуре в подобные дни по геомагнитной обстановке, обусловленные немагнитным влиянием пространства.

При анализе изменений рН обнаружили, что к вечеру показатель увеличивался у в/воды и воды «Эковод» во все исследуемые дни месяца. У «Прозорой» воды он увеличивался меньше к вечеру, являясь изначально выше утром по сравнению с двумя другими образцами.

В таблице 3 приведен лунный календарь на июль месяц на утро.

Таблица 3.

Дни	Знак Зодиака	Дни	Знак Зодиака
1	Лев	17	Овен
2	Дева	18	Овен
3	Дева	19	Телец
4	Весы	20	Телец
5	Весы	21	Близнецы
6	Скорпион	22	Близнецы
7	Скорпион	23	Близнецы
8	Скорпион	24	Рак
9	Стрелец	25	Рак
10	Стрелец	26	Лев
11	Козерог	27	Лев (Новолуние)
12	Козерог (Полнолуние)	28	Лев
13	Водолей	29	Дева
14	Водолей	30	Дева
15	Рыбы	31	Весы
16	Рыбы		

Следует обратить внимание на Даты: 28 (Лев); 3, 30 (Дева); 31 (Весы), а также на Новолуние - 27.07 и Полнолуние - 12.07, которые совпадают или накануне отмеченных структурных перестроек воды.

При сопоставлении «атипичных» проявлений воды и календаря почитаемых Христианских праздников выявлены определенные закономерности (см. табл. 2).

Для получения научного подтверждения общих закономерностей отклика различных типов воды на внешнее воздействие был проведен корреляционный анализ. Объектом изучения в корреляционном анализе выступают две случайные величины, для которых получены экспериментальные выборки данных. Количественный анализ проводится путем расчета выборочной оценки коэффициента корреляции.

Рассмотрим распределение значений медиан в третьем интервале яркости как значения случайной функции во времени (рис. 7).

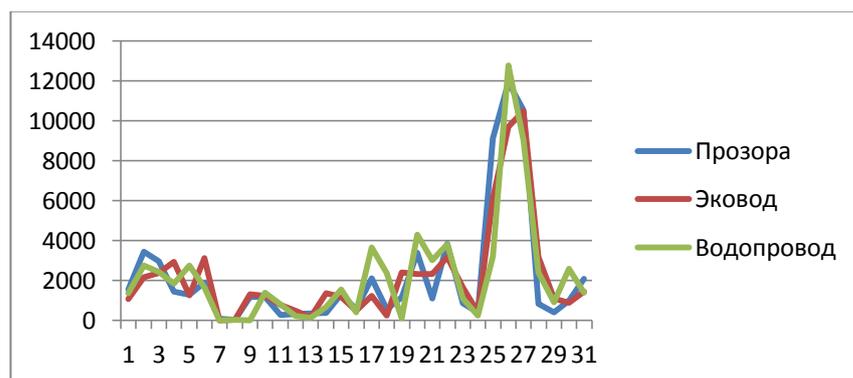


Рис. 7. Распределение медиан в третьем интервале яркости для 3-х типов воды

Результаты попарного расчета коэффициентов корреляций для исследуемых образцов воды следующие:

Типы воды	Коэф. корреляции
«Прозора» и «Эковод»	0,94087725
«Прозора» и в/вода	0,87905129
«Эковод» и в/вода	0,8704743

Полученные результаты количественно подтверждают выдвинутую гипотезу о значимости корреляционной связи в откликах для различных типов воды (доверительная вероятность 0,99).

Приведенные экспериментальные данные кирлианографических изображений различных образцов воды отражают переструктурирование ее с появлением другой энергетики, определяющих свойства воды и проявляющееся в парадоксальных изменениях параметров ОВП и рН. Полученные результаты согласуются с др. авторами. Специфика формирования водородных связей между отдельными молекулами воды приводит к изменению энергетических и биологических свойств воды. Межмолекулярные взаимодействия в структуре жидкой воды проявляются, как результат согласованности характеристик воды с условиями окружающей среды [42].

Важнейшим свойством воды является ее необычайно высокая чувствительность к различным физико-химическим и энергоинформационным воздействиям за счет наличия низкоэнергетических водородных связей, способных перестроиться под действием разнообразных внешних воздействий, не требующих больших затрат энергии. При объяснении многих экспериментальных данных чаще всего используют двухструктурные модели, предполагающие одновременное присутствие в воде льдоподобной и плотноупакованной структур.

Предполагается, что в отличие от льдоподобной, в разупорядоченной структуре молекулы упакованы более плотно и не соединены водородными связями. В этой модели изменение структуры воды под влиянием внешних полей или примесей характеризуется только сдвигом структурного равновесия в ту или иную сторону. Особенности водородной связи в воде обуславливают возможность возникновения и исчезновения долгоживущих микрообластей со льдоподобной структурой – мерцающих групп. Их

плавление и распад не связаны со значительными энергетическими изменениями. Изменение структуры воды возможно при затрате энергии намного меньше энергии водородных связей. В целом, вода рассматривается как сложная комплексная система, состоящая из структурированных фрагментов, окруженных свободными молекулами, не связанными жесткой структурой водородных связей, и отдельными протонами и гидроксильными группами.

Вода обладает так же памятью на различные физические воздействия, не связанные с изменениями ее химического состава, и эффектами релаксации, т.е. запаздывания изменения физико-химических свойств по отношению к вызывающим их воздействиям [74].

Проведенные экспериментальные исследования позволили установить зависимость между изменением биологических и квантовых свойств воды с динамикой слабых внешних воздействий. Поскольку живые организмы и экосистемы всегда содержат в себе существенную долю воды, то они оказываются чувствительны к сигналам слабого уровня и поэтому могут служить сенсорами при изучении разнообразных физических явлений. Что касается восприятия водой внешних сигналов, то механизмы такой динамики в полной мере объясняются на основе последних достижений в области квантовой теории поля, в частности, формированием в структуре жидкой воды когерентных доменов, способных улавливать внешнее воздействие и хранить информацию о нем достаточно долгое время. Экспериментальное изучение таких явлений служит ключом к пониманию фундаментальных процессов обмена информацией в биологических и экосистемах.

Установили, что результаты от информационного воздействия на воду зависят от химического состава жидкости, но определяющим и наиболее интересным является зависимость от структурной ее композиции [55].

Смещение максимума $\text{tg}\delta$ водного раствора в любом объекте под влиянием того или иного фактора в область более высоких частот указывает на снижение степени его структурированности, а область более низких частот, наоборот, на повышение структурированности. Тем самым определяются знаки изменения состояния водного раствора [75].

Космические явления и циклы оказывают влияние на биологические объекты, вызывая в них соответствующий отклик на

квантовом уровне. Рассмотренные в данном разделе экспериментальные данные показывают, что динамика параметров воды коррелирует с внешними событиями космического масштаба в виде колебаний солнечной активности. Анализ изображений газоразрядного свечения образцов воды подтверждает, что воздействие в виде электромагнитного и/или других полей вызывает отклик в одновременно большом числе молекулярных компонентов структуры воды, которые представляют собой области, находящиеся в когерентном состоянии.

Вода в жидкой фазе, как доминирующий компонент живых организмов, занимает ведущую позицию в качестве индикатора, преобразователя разного вида входных сигналов, а также как среда, позволяющая хранить информацию о внешних воздействиях. В целом, процесс жизнедеятельности многих организмов непосредственно связан с параметрами чувствительности сложных систем к достаточно слабым входным сигналам.

Используя активный метод регистрации, авторам [73] удалось зафиксировать неэлектромагнитные информационные потенциалы воды, подвергнутой кипячению различными способами. Кроме того, вода, не подвергаемая данному процессу (фоновая) также обнаруживает некоторый собственный НИ потенциал. После кипячения он снижается с увеличением энтропии. Как показали исследования, изменения НИ потенциала происходят по закону зависимости функции диссипации от времени. Чем значительнее удаление НИ потенциала вещества от НИ потенциала окружающего пространства (фона), тем соответственно интенсивнее во времени его изменение (приближение к фоновому параметру).

Метод кирлианографии на рентгеновской пленке открывает возможности для регистрации экологических взаимосвязей в биосфере по квантовым перестройкам в воде, как индикаторе, в том числе при минимальных внешних воздействиях.

Заключение к монографии

Как следует из содержания текста монографии, изложенный экспериментальный материал по существу состоит из двух новых разделов, описывающих как известные физические основы природы воды, так и совсем новые исследования, количественные параметры кирлианографической фотографии, и их связь с проявлением биоэнергоинформационных взаимодействий воды с живыми структурами. По существу, это впервые для анализа кирлианографических исследований применения сенсинетрии (анализ и связь интенсивности почерненного фотоматериала под действием излучения различных типов вод).

Что касается первой части (раздел 1 и 2) монографии, это материал, излагающий свойства природной воды с помощью измерения ряда физических характеристик воды. До сих пор о свойствах природной воды говорили в основном о санитарно-гигиеническом паспорте воды. Измерением ряда важных физических характеристик воды получают новые данные, физические критерии качества природных питьевых вод, по отношению к таким же физическим измерениям для внутриклеточной воды живого организма.

Этот раздел дополняет материал по квантовым свойствам природной воды, лежащей в основе современных представлений об основах жизни [25].

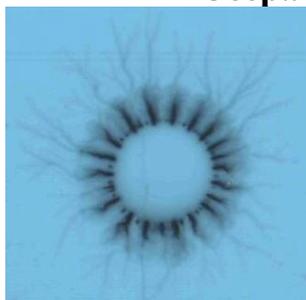
Раздел 3, 4, 5 второй части монографии – это новые результаты количественного анализа фотографического изображения, получаемых с помощью эффекта Кирлиан и, по существу, является новыми исследованиями по физике кирлианографии и является дополнением к ранее нашей монографии [17].

Надеемся, что читателям будет интересным изучение материала монографии и надеемся на доброжелательную их критику, замечания и пожелания.

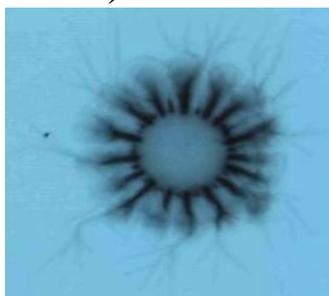
Литература к заключению

1. М. В. Курик, Л. С. Марценюк. Физические основы жизни. Lambert Academic Publishing. 2013. 163.
2. М. В. Курик, Л. А. Песоцкая. Кирлианография живых и косных тел биосферы. Литография. Днепропетровск. 2014. 120.

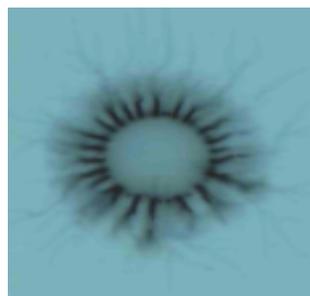
Озера (Россия)



оз. Голубое (Курган)

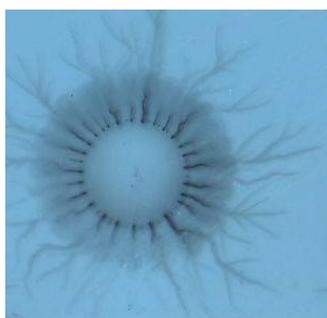


оз. Байкал

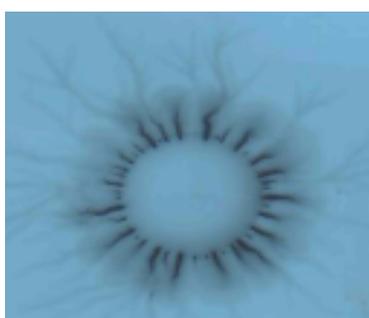


оз. Соленое

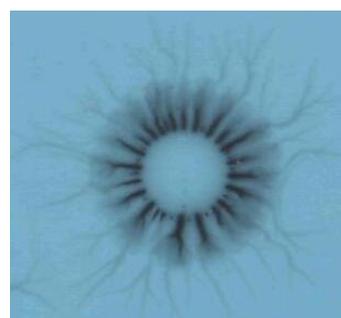
Вода из Святых источников



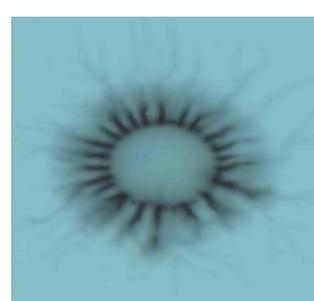
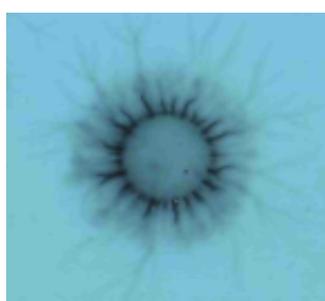
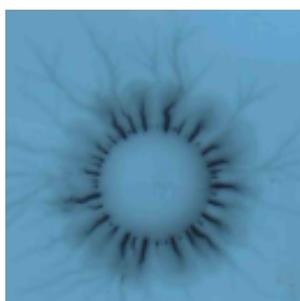
Чимеевская Б.М. (Курган, Россия)



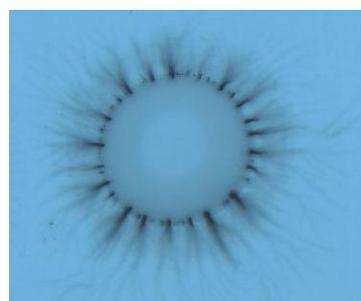
Казанской Б.Г. (Дивеево)



Из Муром (бут.), Россия



Сергиев Пасад



Вода «Никки»

Искусственно созданная магнитно-вortexной обработкой вода «Ники» явно отличается от природных и тем более монастырских вод, ближе к кристаллам (довольно четкий однотипный рисунок стримеров, стабильность в отличие от «живых» природных). У всех Св. вод, в отличие от природных не монастырских, практически нет точек внутри круга – вода «суперструктурированная», свободная часть ее минимальная.

Типовой водой монастырской в качестве эталона была экспериментально проанализирована вода из Топловского женского монастыря (Украина, 2012 г.).

Обработка воды Б.М. Умилениа (Дивеево)

Евклидово расстояние - для медиан - для разностей

Дистиллированная	10755	18224,6
Водопроводная	21020,8	26761,8
Природная	21856,4	28916,3
Монастырская	6589,75	11574

Типовая монастырская!

Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном дистиллированной



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с дистиллированной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном водопроводной



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с водопроводной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном природной



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с природной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном монастырской

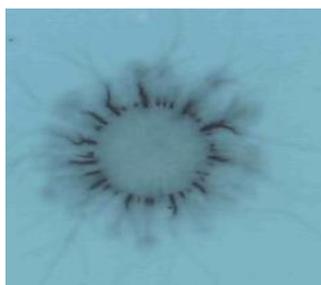


Графики разностей для выборки изображений в сравнении с монастырской



Обработка воды: источник «Чимеевская Богородица» (Курган, Россия)

Типовая монастырская!



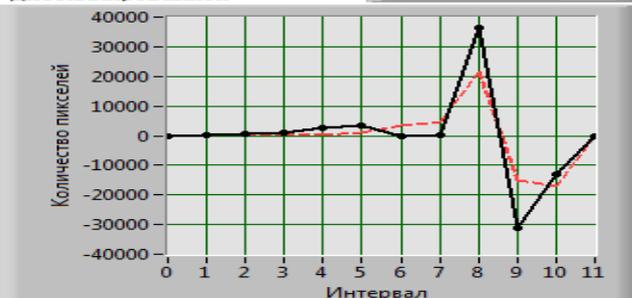
Евклидово расстояние - для медиан - для разностей

Дистиллированная	12097,6	23065,9
Водопроводная	21443,6	30209,7
Природная	22895,5	32957,2
Монастырская	8868,61	16791,4

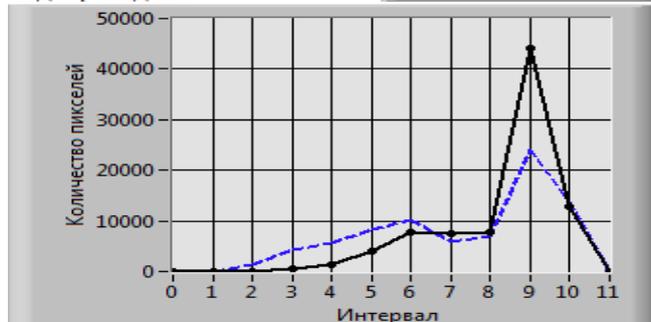
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном дистиллированной



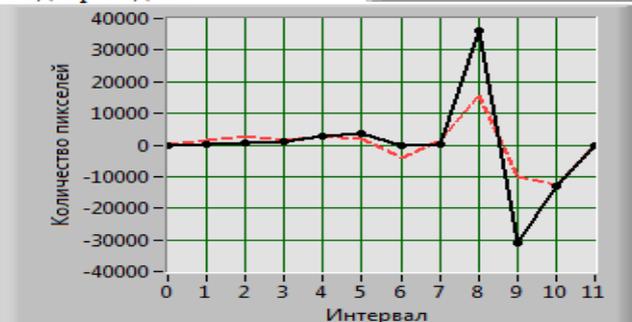
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с дистиллированной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном водопроводной



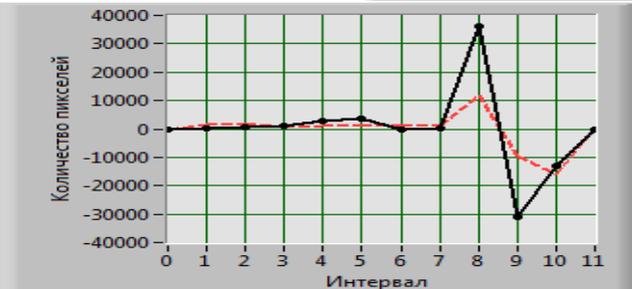
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с водопроводной



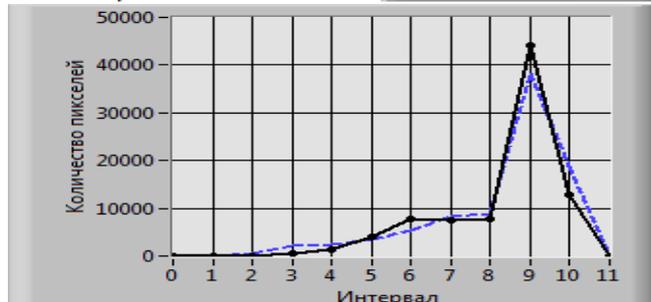
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном природной



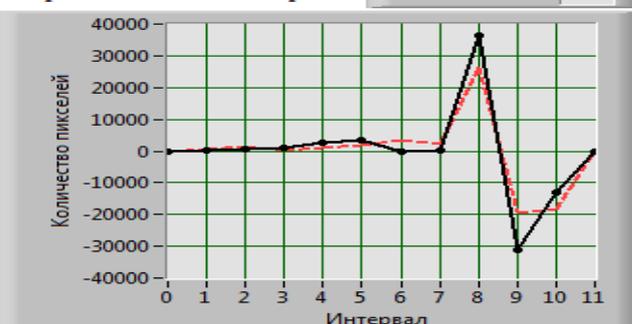
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с природной



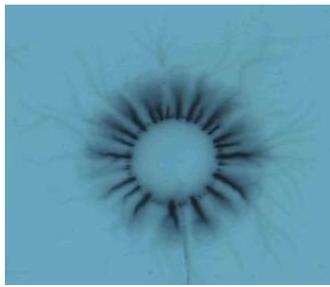
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном монастырской



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с монастырской



Обработка воды: источник озеро Байкал



Евклидово расстояние - для медиан

Дистиллированная	0
Водопроводная	15611,7
Природная	14920
Монастырская	5931,57

- для разностей

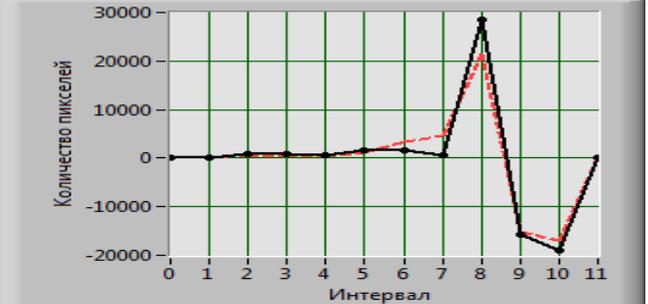
0	8609,33
15611,7	16940,5
14920	18162,1
5931,57	5091,1

Ближе всего к монастырской

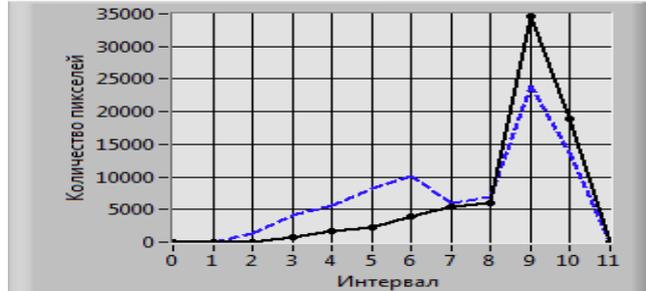
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном дистиллированной



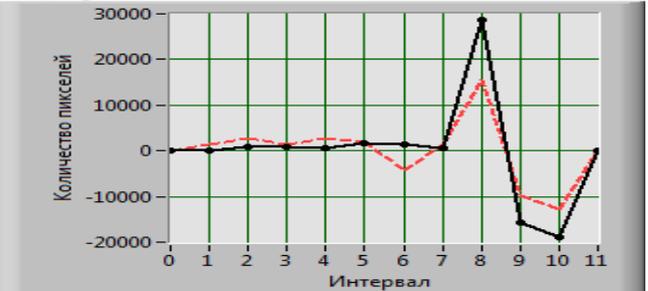
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с дистиллированной



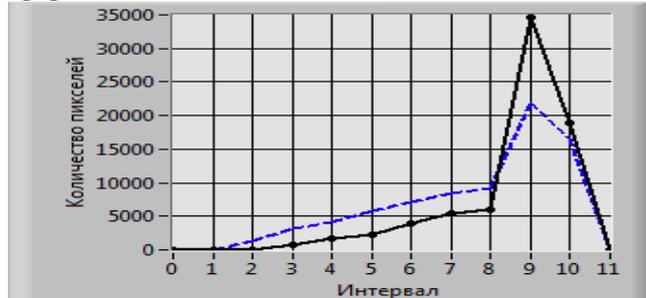
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном водопроводной



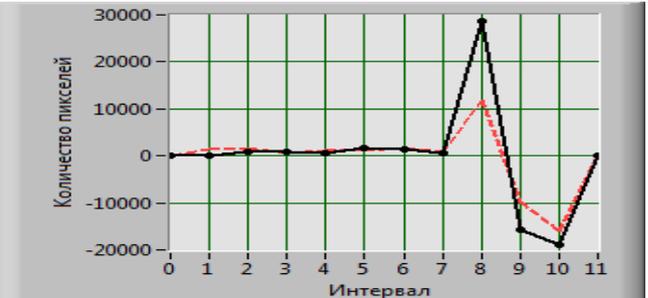
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с водопроводной



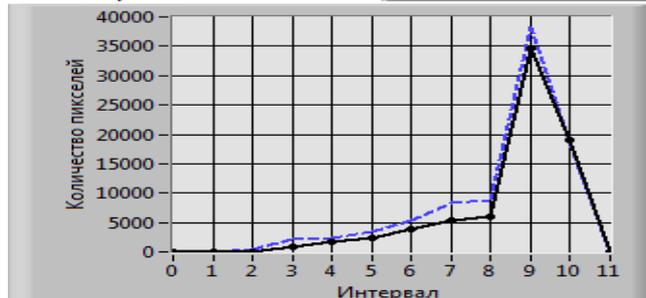
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном природной



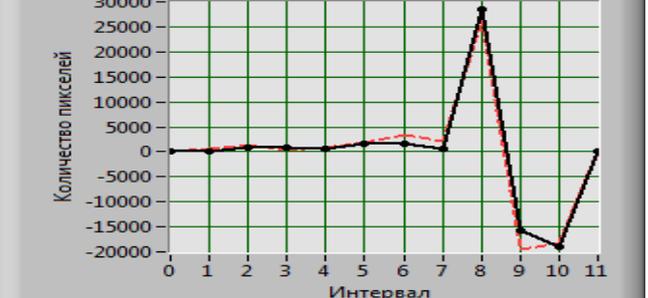
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с природной



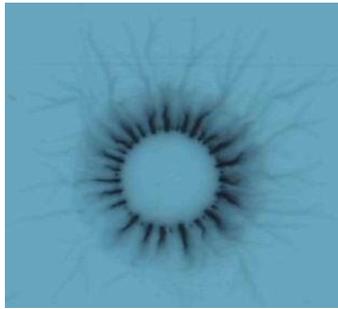
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном монастырской



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с монастырской



Обработка воды: источник -Голубое озеро (Курган, Россия)



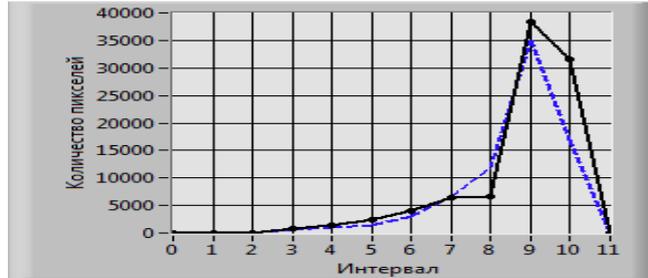
Евклидово расстояние - для медиан

- для разностей

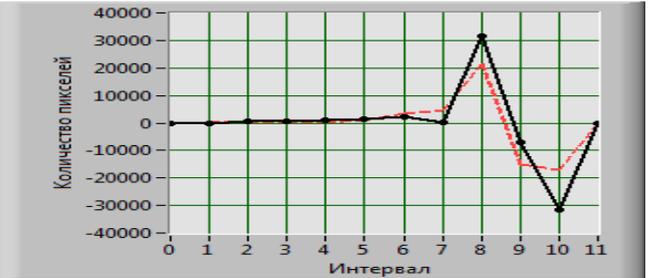
Дистиллированная	0	15954	0	20240,2
Водопроводная		25047,7		26155,5
Природная		23390,2		25542,6
Монастырская		13406,8		19200,5

Ближе всего к монастырской

Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном дистиллированной



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с дистиллированной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном водопроводной



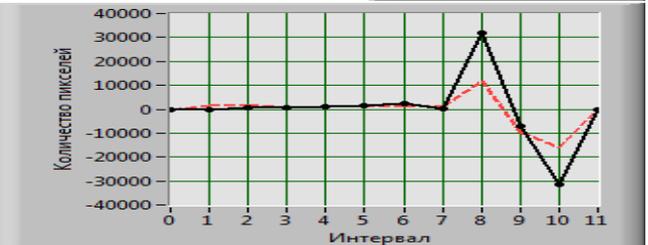
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с водопроводной



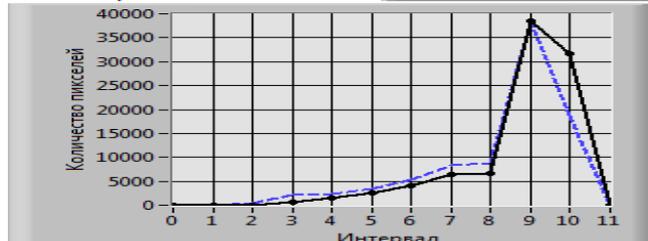
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном природной



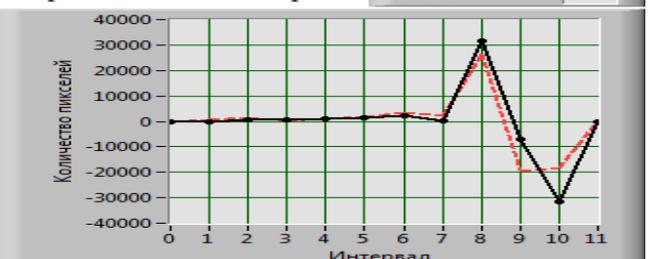
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с природной



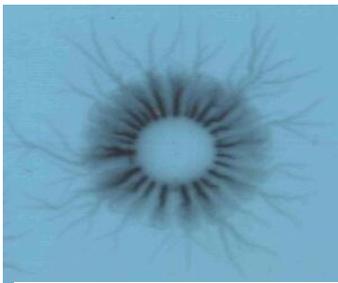
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном монастырской



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с монастырской



Обработка воды: источник -Казанской Богородицы (Дивеево)



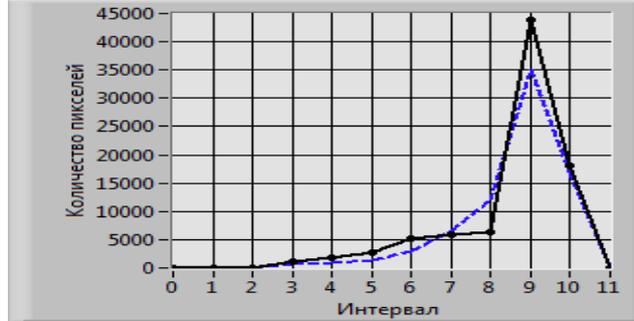
Евклидово расстояние - для медиан

Дистиллированная	0
Водопроводная	
Природная	
Монастырская	

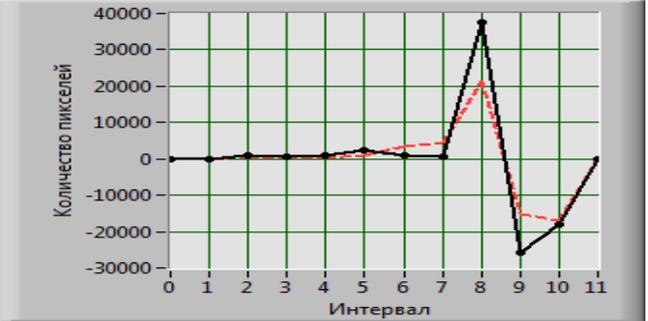
- для разностей

0	10915,3
	22281,9
	22924
	6836,09
0	19938,5
	28362,6
	30537,2
	13038,7

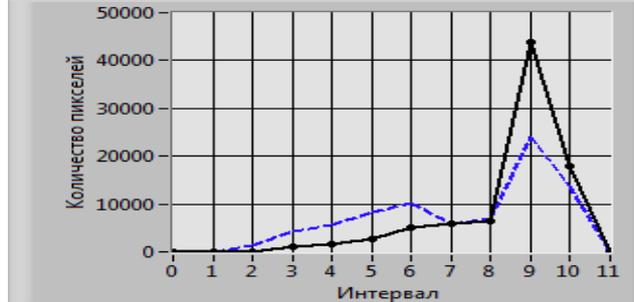
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном дистиллированной



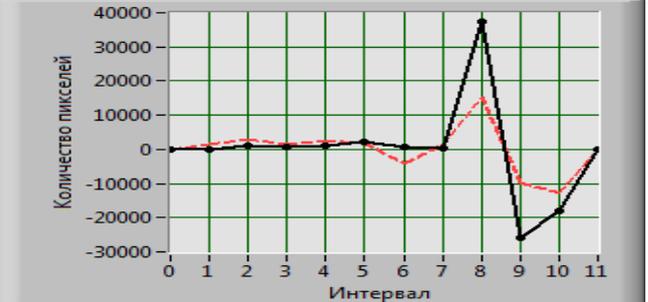
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с дистиллированной



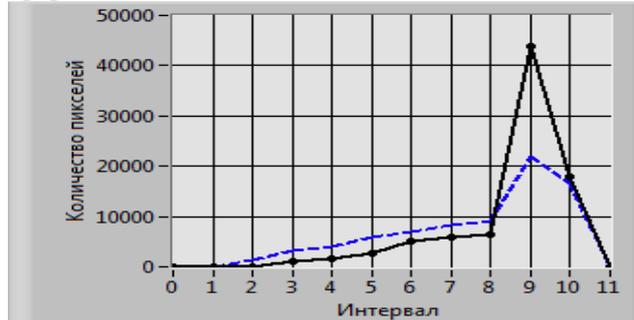
Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном водопроводной



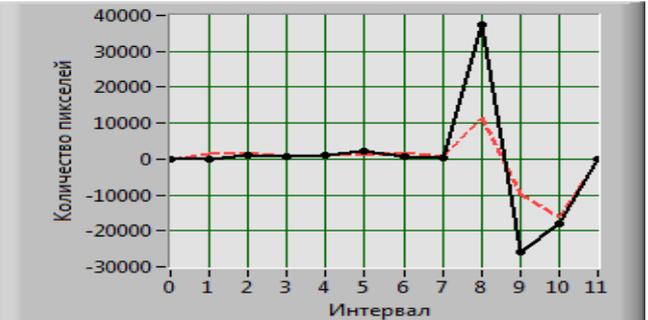
Графики разностей для выборки изображений в сравнении с водопроводной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном природной



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с природной



Графики значений медиан для выборки изображений в сравнении с эталоном монастырской



Графики разностей для выборки изображений в сравнении с монастырской



Библиография

1. Коротков К. Г., Виллиамс Б., Виснески Л.А. Энтропия и энергия в биологических системах. Биофизические механизмы активности «энергетических» меридианов / Эл. ресурс: baikaldivo.ru/applications/ecology/article_07.htm
2. Sanetaka Shirahata¹, Takeki Hamasaki¹, Tomoya Kinjo¹, Shigeru Kabayama, and Kiichiro Teruya¹ Health-beneficial antioxidant water: utilization of hydrogen energy derived from water / Эл. ресурс: Water Conference 2014 www.waterconf.org
3. Кирлиан С.Д. Авт. свид. №106401, кл. G03B 41/00, 1949.
4. Benny Johansson Do quantum state oscillations in natural drinking water benefit human health? / Эл. ресурс: Water Conference 2014 www.waterconf.org
5. Giuseppe Vitiello The language of water: from information to meaning. Scale-free neurodynamics in the dissipative many-body model of brain / Эл. ресурс: Water Conference 2014 www.waterconf.org
6. Livio Giuliani Water: an universal amplifier for the signals of life / Эл. ресурс: Water Conference 2014 www.waterconf.org
7. Курик М.В., Лапицкий В.Н., Песоцкая Л.А. Кирлианография питьевой воды // Сознание и физическая реальность. – М., 2010. – Т. 15. №12. – С. 25 – 32.
8. Морозов Д.М. Исследование влияния энергонасыщенных вод на активацию биоэнергетических процессов организма методами ГРВ / Труды XVIII Международного Научного Конгресса «НАУКА. ИНФОРМАЦИЯ. СОЗНАНИЕ». - 2014 год, Россия, Санкт-Петербург.
9. Воейков В.Л., Буравлева Е.В., Виленская Н.Д., Федоренко А.А. / Труды XVIII Международного Научного Конгресса «Наука. Информация. Сознание». - 2014 год, Россия, Санкт-Петербург.
10. Patrizio Signanini Capillary rise of water in porous media: a thermodynamic process / Эл. ресурс: Water Conference 2014 www.waterconf.org
11. Roberto Germano Electron extraction from bi-distilled water / Эл. ресурс: Water Conference 2014 www.waterconf.org
12. Ацюковский А.Е. Эфиродинамические гипотезы. – Научно-техническое издание, «Петит», 1997. – 198 с.
13. Воейков В.Л. Свободно-радикальные реакции - источники импульсов света. Единственный способ, позволяющий ... В правой нижней части - электронно-возбужденные продукты реакций

рекомбинации радикалов, которые могут высвечивать фотоны при переходе в основное состояние / Эл. ресурс: oxytech.ru > OKSI/rol.html

14. Воейков В. Л. Собственная активность водных систем – основа биологической эволюции / Международный ХУ научный конгресс «Наука. Информация. Сознание». Сборник статей. – С. Петербург. – 2011. / Эл. ресурс: [drvolkov.ru>index.php/?section=96](http://drvolkov.ru/index.php/?section=96)].

15. Гавриш О.Г., «А.Г. Гурвич: подлинная история биологического поля». Журнал «Химия и жизнь», 2003, №:5. стр. 32 - 37. http://wsyachina.narod.ru/biology/biopolyes_history.html.

16. Гурвич А.Г. Принципы аналитической биологии и теории клеточных полей. - М.: Наука. 1991. - 250 с.

17. Курик М.В., Песоцкая Л.А. Кирлианография живых и косных тел биосферы. – 2014 г., ООО «Литограф». – 98 с. / Режим доступа: <http://www.kirlian.dp.ua/stati/givih%20i%20kosnih%20tel.pdf>

18. Краснобрыжев В.Н., Курик М.В. Квантовые свойства воды // Квантовая Магия, 2010. - Том 7, вып. 4. - С. 4132-4138.

19. Medders G.R., Babin V., and Paesani F. Development of a «first principles» water potential with flexible monomers. III: Liquid phase properties // J. Chem. Theory Comput, 2014, 10, p. 2906.

20. Kassal I., Yuen-Zhou J., Rahimi-Keshari S. Does coherence enhance transport in photosynthesis? // J. Phys. Chem. Lett., 2013, 4 (3), pp. 362–367.

21. Краснобрыжев В.Г., Курик М.В. Свойства когерентной воды. – Квантовая магия, 2010, т.7, в. 2, С. 2161-2166.

22. Краснобрыжев В.Г., Курик М.В. Внутренние качества питьевой воды. - Физика сознания и жизни, космология и астрофизика.- N 2 (38), апрель-июнь. - 2014 / [physics-life.narod.ru>jfis/fis_10_2.htm](http://physics-life.narod.ru/jfis/fis_10_2.htm)

23. Курик М.В. Физические поля естественных структур. 7 сен 2011 //Электронный журнал «Физическая экология человека» / Эл. ресурс: augasvit.com/archives/255.

24. Краснобрыжев В.Г., Курик М.В. Окружающая среда и природа воды / Эл. ресурс: uies.org.ua>...vodyi/okruzhayuschaya-sreda...priroda

25. Марценюк Л.С., Курик М.В. Современные подходы к вопросу – что такое жизнь / Эл. ресурс: Vega от 6 Дек 2012

26. Ставицкая Н.А. Физика языка природы как шанс выживания цивилизации с позиции объективизации ментальной динамики человека (к проблеме изучения сознания и постижения единого знания) // Созн. и физ. реальность. – 2012. – Т.17, №2. – С. 44 –54.

27. Степанов А.М. Гомеостатические механизмы формирования сознания. Биофизико-биоэнергоинформационный подход // Созн. и физ. реальность. – 2009. – Т.14, №10. – С. 21 – 31.

28. Бунин В.А., Рыжков Л.Н. Концепция единого поля как источник и основа объективизации энергоинформационных явлений // Созн. и физ. реальность. – 2006. – Т.11, №6. – С. 37 – 48.

29. Коротков К.Г. Влияние сознания человека на параметры стимулированного свечения образцов воды // Созн. и физ. реальность. – 2006. – Т.11, №6. – С. 42 – 49.

30. Заворотных В.И. Определение активности лекарственных препаратов в низких и сверхмалых (гомеопатических) концентрациях методом биолокации (доузинга) // Созн. и физ. реальность. – 2010. – Т.15, №5. – С. 35 – 41.

31. Виктор Сэхляну Физика, химия и математика жизни.- Научное издательство, Бухарест. - 1965. - 518 с.

32. Курик М.В., Курик А.М. Экспериментальные исследования микроскопических квантовых эффектов воды // Сознание и физическая реальность. – 2004. –Т. 9, №3. – С. 29 - 33

33. Курик М.В., Курик А.М. Триада воды / Эл. ресурс: <http://www.quantmagic.narod.ru/volumes/VOL212005/p1166.html>

34. Lloyd S. Quantum coherence in biological systems// J. Phys.: Conf. Ser. – 2011. – V. 302. - pp. 12 - 37

35. Arani R., Bono J., Del Giudice E., Preparta G. // Int. Jour. Mod. Phys, 1995, V. 9, № 15. - p. 1813.

36. Reiter G. F., Aniruddha Deb, Sakurai Y., Itou M., Krishnan V.G., Paddison S.J. Anomalous Ground State of the Electrons in Nanoconfined Water. Physical review letters. July 2013. Эл. ресурс: http://www.researchgate.net/profile/George_Reiter/publications

37. Краснобрыжев В.Г., Курик М.В. Внутренние качества питьевой воды // Эл. журнал Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. - N 2 (38), апрель-июнь. – 2014 / physics-life.narod.ru/jfis/fis_10_2.htm

38. Курик М.В., Марценюк Л.С. О несепарабельности структуры природной воды // Эл. Журнал Квантовая Магия. – 2012. – Т. 9, вып. 3. - С. 3130 – 3142.

39. Del Giudice E. et al. Coherent Quantum Electrodynamics in Living Matter. Electromagnetic Biology and Medicine. - 2005, Volume 24. - p. 199 – 210.

40. Коновалов А.И. Образование наноассоциатов - фактор, определяющий физико-химические и биологические свойства высокоразбавленных водных растворов / Труды XVIII Международного Научного Конгресса «НАУКА. ИНФОРМАЦИЯ. СОЗНАНИЕ». - 2014 год, Россия, Санкт-Петербург.

41. Cooperative and Coherent Water. Режим доступа: <http://www.isis.org.uk/cooperativeCoherentWater.php>.

42. Frank Weinhold, Roger A. Klein. What is a hydrogen bond? Resonance covalency in the supramolecular domain. Chem. Educ. Res. Pract. – 2014. - v.15, pp. 255-256. DOI: 10.1039/C4RP90008A.

43. Курик М.В., Марценюк Л.С. Физические основы жизни. Lambert Academic Publishing, 2012. – 165 с.

44. Del Giudice E. Когерентная кванто-электродинамическая организация биохимических процессов // Журнал Формирующихся Направлений Науки. – 2014. - № 4(2). - С. 92 – 99.

45. Park K., Lin W., Paeani F. Fast and slow proton transfer in ice: The role of the quasi-liquid layer and hydrogen-bond network // J. Phys. Chem. – 2014. - В 118, p. 8081.

46. Vitorio Elia Solid Water at room temperature and pressure: a mass spectrometry and thermogravimetry study / Эл. ресурс: Water Conference 2014 www.waterconf.org

47. Elmar Fuchs Protons and the electrical conduction in a floating water bridge / Эл. ресурс: Water Conference 2014 www.waterconf.org

48. Резников В.А. Дополнение к модели воды как организованной плазмы // Созн. и физ. реальность. – 2010. – Т.15, №5. – С. 28 – 34].

49. Куртов В.Д. Об удивительных свойствах электроактивированной воды. Киев, НПВ «ЭкоВод», 2011. – 236 с.

50. Асанбаева Д.А., Джапаров Р.Д., Усубалиева Г.К. Что такое электрический заряд, фотон, электрон, протон и физические поля? / Сб. трудов Конгресса– 2014 С. 165 – 171 [scicomunity.ru>files/Congress_2014/vol...vol...1.pdf](http://scicomunity.ru/files/Congress_2014/vol...vol...1.pdf) СПб.

51. Резников В.А. Квантовое изменение плотности водородных связей в воде. Вода как кислородные оболочки в водородной плазме // Созн. и физ. реальность. – 2006. – Т.11, №6. – С. 27 – 36.

52. Резников В.А. Структура элементов самоподобия в модели воды как организованной плазмы // Созн. и физ. реальность. – 2008. – Т. 13, №9. – С. 23 – 31.

53. Некрасов В.А. Биологическое поле, 2005 г. <http://www.antipole.ru/art/04>; <http://www.antipole.ru/art/01/>

54. 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.

55. Коротков К.Г. Исследование стимулированного свечения воды как показатель ее структуризации // Созн. и физ. реальность. – 2009. – Т.14, №10. – С. 40 – 46].

56. Глухова Н.В., Пісоцька Л.А., Горова А.І. Спосіб експрес-оцінки рідиннофазного об'єкта. Пат. 86701 Україна: МПК G-1N 21/17. Заявлено 259.

57. Адаменко А.А. Формирование экологического сознания // Сознание и физ. реальность. – 2007. - №1. - С. 39 – 51.

58. Слезин В.Б. Молитва как особое состояние сознания - galactic.org.ua

5.06.2013; опубл. 10.01.2014

59. Природа воды и гомеопатическое потенцирование / Курик М.В., Гриценко Е.Н., Песоцкая Л.А., Лапицкий В.Н., Мельниченко Т.В. //Физическая экология человека. Эл. научно-популярный журнал. – март, 2012 г. <http://aurasvit.com/>

60. Курик М.В., Евдокименко Н.М., Песоцкая Л.А., Лапицкий В.Н., Черепанова-Лагутенко Р.С. Кирлиан-фотография лево- и правовращающих изомеров // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. - 2012. - № 996. – С. 61 - 66.

61. Краснобрыжев В.Г. Система «Диполь» // Тезисы докладов конференции «Основы физического взаимодействия». – Днепропетровск. – 2006. – с. 163.

62. Э. Дел Гуидиче Когерентная квантово-электродинамическая организация биохимических процессов // Журнал формирующихся направлений науки. – 2014. - №4(2). – С. 92 - 99.

63. Коломієць Р.О. Біотехнічна система на основі ефекту Кірліан для аналізу рідиннофазних об'єктів // Автореф. Дис. К.т.н. Вінниця. – 2011. – 19 с.

64. Yuxin, L. Image feature extraction and segmentation using fractal dimension [Text] // Yuxin Liu, Yanda Li / IEEE. – 2007. - vol. 2. – P. 975 - 979.

65. Жанабаев З.Ж., Гревцева Т.Ю. Фрактальные структуры и оптические явления в наноструктурированных полупроводниках/ Алматы, 2013. – 157 с.

66. Тимашев С.Ф. Фликкер-шумовая спектроскопия: информация в хаотических сигналах. – М.: Физматлит, 2007. – 248 с.

67. Глухова Н.В., Корсун В.И., Песоцкая Л.А. Автоматизация обработки изображений излучения жидкофазных объектов с использованием методологии фликкер-шумовой спектроскопии // Метрологія та прилади. - №2 (40), 2013, С. 59 - 63.

68. Глухова Н. В. Применение методов фликкер-шумовой спектроскопии для обработки сигналов измерительной информации // Электротехнические и компьютерные системы. – 2012. – №06(82). - С. 14 - 20.

69. Чижевский А.Л. Влияние геофизических и космических факторов на поведение индивидов и коллективов // Созн. и физ. реальность. – 2000. – Т.5, №2. – С. 40 – 54.

70. Бессонова А. П., Стась И. Е. Влияние высокочастотного электромагнитного поля на физико-химические свойства воды и ее спектральные характеристики // Ползуновский вестник. – 2008. - вып. 3 - С. 305 - 309.

71. Резников В.А. Вода как организованная плазма // Созн. и физ. реальность. – 2005. – Т.10, №6. – С. 35 – 41.

72. Мосин О.В. Физические основы магнитной обработки воды // Созн. и физ. реальность. – 2012. – Т.17, №2. – С. 9 – 17.

73. Каравайкин А. Применение генератора неэлектромагнитного информационного влияния для изучения тонких взаимодействий–активный метод изучения неэлектромагнитных информационных взаимодействий в природе // Созн. и физ. реальность. – 2005. – Т.10, №3. – С. 15 – 21.

74. Мякин С.В. Вода: новые представления о качестве, методы структурирования и взаимодействие с организмом человека // Созн. и физ. реальность. – 2000. – Т.5, №2. – С. 61 – 72.

75. Семихина Л.П. Необходимость и возможность разработки пищевых, фармацевтических и косметических препаратов, не искажающих структуру воды в тканях человека // Созн. и физ. реальность. – 2009. – Т.14, №10. – С. 47 – 49.

Здано на складання 28.01.2015. Підписано до друку 26.11.2014. Формат 210x148. Папір офсетний. Друк ризографічний. Гарнітура Times. Ум. друк. арк. 9,75. Обл.-вид. арк. 8,4. Тираж 100 прим. Зам. № 182

Видавництво «*Літограф*»
Ідентифікатор видавця у системі ISBN: 2267
Адреса видавництва та друкарні:
49000, Дніпропетровськ, вул. Паторжинського, 29/б
тел. : (066) 369-21-55, (056)713-57-25
E-mail: Litograf.dp@gmail.com

