

УДК 577.356:532.74:53.085.33

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРОВАНОСТІ ВОДИ ЗА ДОПОМОГОЮ РОЗРЯДНО-ОПТИЧНОГО ПРИСТРОЮ І ДЕМОНСТРАЦІЯ МОЖЛИВОСТІ ЕНЕРГО-ІНФОРМАЦІЙНОГО ВПЛИВУ НА НЕЇ ОПЕРАТОРА

Ю.Г. Добровольський^{1,2}, А.І. Гоженко³, В.Є. Бабелюк⁴,
І.Л. Попович^{5,3}

¹Буковинський державний фінансово-економічний університет, Чернівці; ²Науково-виробнича фірма “Тензор”, Чернівці; ³ДУ УкрНДІ медицини транспорту МОЗ України, Одеса; ⁴Клінічний санаторій “Молдова”, Трускавець; ⁵Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, Трускавець

Вода, як базова речовина будови живих організмів, представляє собою безперечно, один із найбільш актуальних об'єктів дослідження. Одним з методів дослідження води є вивчення її світимості в умовах газорозрядної візуалізації (ГРВ), проявом якої є ефект Кірліан, який полягає у виникненні коронного розряду навколо об'єкта, який розміщується в високочастотному імпульсному електромагнітному полі. Під час розряду проходить дисоціація молекул та іонізація атомів повітря. Енергетичні переходи збуджених атомів призводять до випромінювання в оптичному діапазоні. Інтенсивність оптичного випромінювання при інших рівних умовах залежить від фізичних характеристик об'єкта, зокрема води, що і дає змогу оцінювати деякі характеристики досліджуваних об'єктів методом ГРВ.

Для реалізації цього методу необхідно на ізолюючу пластину з одної

сторони накласти електрод, а з іншої – досліджуваний об'єкт, який буде служити другим електродом. До електродів підводять високочастотну імпульсну високовольтну напругу, яка і створює сильне електромагнітне поле та призводить до виникнення розряду. Другим електродом може служити плоский електрод. Зразок в цьому випадку розміщують між двома електродами, що утворюють конденсатор.

Базуючись на раніше отриманих результатах, та використовуючи раніше розроблене обладнання [1-11], нами були проведені роботи, метою яких було виявити можливість застосування ГРВ для оцінки енергетичної цінності рідини. Власне, поштовхом до цих досліджень послужив висновок про те, що досліджувати рідини легше, ніж людину. Оскільки в організмі людини вода складає 50-60% маси тіла (30-43% - внутрішньоклітинна, 13% - міжтканинна

та 4-5% - внутріньосудинна), то очевидно, що досліджуючи вплив на воду певних процесів, можна, у певному розумінні, стверджувати, що аналогічний вплив або реакція на ці процеси, може бути і у людини.

Також, з огляду на те, що вода може виступати в якості індикатора різноманітних впливів на людину, в тому числі шкідливих, постало завдання дослідити можливість виявлення впливу людини на воду.

Методика реалізується на базі дослідної установки для контролю дії електромагнітного випромінювання на біологічні середовища по Кірліан-ефекту згідно її паспорту.

До складу установки входить генератор високої напруги "Корона", розрядний блок (РБ), радіометрична головка та канал візуального спостереження, які вмонтовані в світлонепроникну камеру, яскравомір Тензор-28.

Вимірювання світіння води в умовах ГРВ може здійснюватись різноманітними вимірювачами світлових одиниць. Але, інтенсивність такого світіння дуже мала і для її вимірювання потрібна певна модифікація вимірювальних приладів, яка веде до того, що вони стають непридатними для вимірювання конкретної світлової величини, наприклад освітленості. Тому у [2] запропоновано поняття «світлова активність рідини» (води), яка вимірюватиметься у відносних одиницях. В нашому випадку для вимірювання світлової активності води застосовано яскравомір Тензор-28, тому значення отриманої світлової активності води в умовах ГРВ позначаються у Кд/м^2 .

Оптична схема розрядного блоку установки приведена на рис. 1.

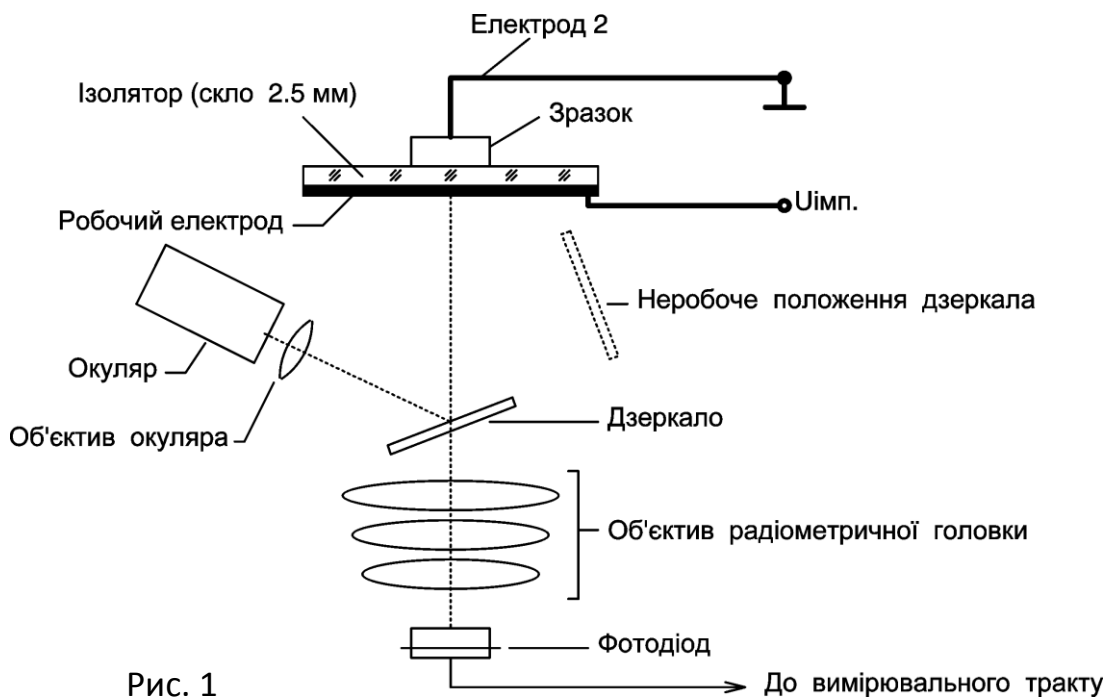


Рис. 1

Основний канал кількісної оцінки інтенсивності розряду утворюють трілінзовий світлосильний об'єктив радіометричної головки та фотодіод. При роботі радіометричної головки дзеркало переводиться в неробоче положення.

Конструктивно РБ являє собою світлонепроникну камеру кубічної форми. Розрядний проміжок змонтовано на верхній стінці РБ і при роботі закривається кришкою. На нижній стінці встановлено радіометричну головку, яка при необхідності може бути знята. На передній стінці встановлений окуляр. Ручка переводу дзеркала в неробоче положення знаходиться на правій боковій стінці. В положенні ГОЛОВКА дзеркало виведене із оптичного каналу і працює радіометрична головка, в положенні ОКУЛЯР дзеркало вводиться в оптичний канал, що забезпечує можливість візуального спостереження розряду. При роботі радіометричної головки окуляр необхідно закривати світлонепроникною кришкою. На задній стінці РБ розташований затискач для під'єднання генератора високовольтної напруги та клема заземлення.

Канал візуального спостереження утворюють дволінзовий окуляр, однолінзовий об'єктив окуляра та дзеркало. Це дає змогу спостерігати розряд. Фокусування каналу проводиться переміщенням окуляра.

Розрядний блок. Робочий електрод – скляний ізолятор з нанесеним з одної сторони прозорим струмопровідним покриттям, яке служить робочим електродом. Товщина скляної пластини 2,5 мм. Діаметр робочої зони робочого електрода 50 мм, діаметр вільної зони

70 мм. Максимально-допустима робоча напруга, що подається на розрядний блок не більше 25000 В. Величина напруги імпульсів, форма та частота імпульсів визначається зовнішнім генератором. Досліджуваний зразок розміщується на робочому електроді (струмопровідне покриття знаходиться з тильної сторони) та під'єднується до загального електрода (до корпусу пристрою) за допомогою голкоподібного електрода.

Радіометрична головка. Радіометрична головка забезпечує об'єктивний кількісний контроль – вимірювання середнього рівня інтенсивності оптичного випромінювання коронного розряду, або, із вимірювачем яскравості Тензор-28 – яскравості випромінювання розряду у Кд/м^2 . Спектральний діапазон чутливості від 0,3 до 1 мкм.

Канал візуального спостереження. Канал візуального спостереження забезпечує якісний контроль коронного розряду. Поле зору каналу візуального спостереження в зоні робочого електрода не менше 70 мм.

В якості генератора високої напруги використовувався стандартний генератор типу "Корона", виробництва ВО "Новатор" (м. Хмельницький). В якості вимірювального блоку використовувався вимірювач яскравості екранів телевізорів та моніторів "Тензор-28", виробництва НВФ "Тензор" (м. Чернівці). Межі основної відносної припустимої похибки вимірювання яскравоміра складають не більше $\pm 7\%$.

Поверхню скляного ізолятора перед роботою періодично протирають бавовняною тканиною, змоченою у ети-

ловому спирті. В якості утримувача рідини застосовані пігулки активованого вугілля (0,25 г, ПАТ "Хімфармзавод "Червона зірка", м, Харків). Його використання знімає проблему розтікання рідини та її вистрибування при розряді. Для забезпечення єдності та відтворюваності вимірювань застосовувався контрольний зразок, який представляє собою пробу дистильованої води (ампула 2 мл, АТ "Лекхім-Харків", м, Харків). Заливка рідини у вугілля здійснювалась за допомогою медичного шприца. Об'єм заливки - 0,5 мл.

Калібрування установки за допомогою зазначеного зразка відбувалось наступним чином.

Контрольний зразок дистильованої води заливався у пігулку активованого вугілля, яка встановлювалась в центрі скляної поверхні розрядного

проміжка. Після цього розрядно-оптичний пристрій затемнювався відповідним ковпаком. На контрольний зразок подавалась певна напруга, а світло, генероване зразком при цій напрузі, вимірювалось за допомогою яскравоміра Тензор-28 у Кд/м². Після фіксації виміряного значення генератор вимикався. При цьому регулятор напруги генератора залишався у положенні, при якому здійснювались вимірювання. Фотознімок зображення, яке генерує контрольний зразок, наведено на рис. 2. Розрив у верхній частині корони зумовлений проекцією електрода, який приєднується до контрольного зразка зверху. Фотосигнал, генерований контрольним зразком, знімається знизу, тому на фотоприймач потрапляє увесь генерований потік світла. Таким чином, визначалась напруга, при якій повинні проводитись вимірювання.

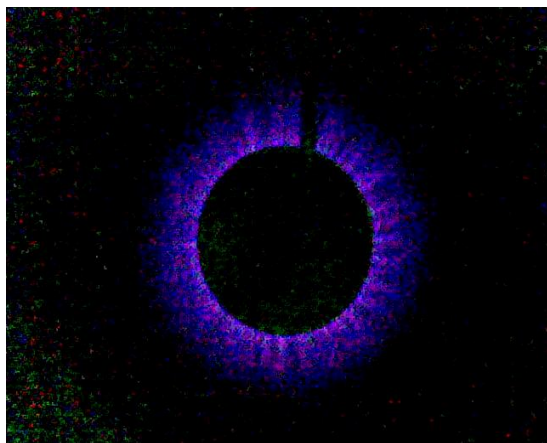


Рис. 2

Після калібрування установки, не змінюючи встановлене значення напруги на генераторі, на скляний розрядний проміжок встановлювалась пігулка активованого вугілля. Розрядно-оптичний пристрій затемнювався. Включався генератор на встановленому раніше

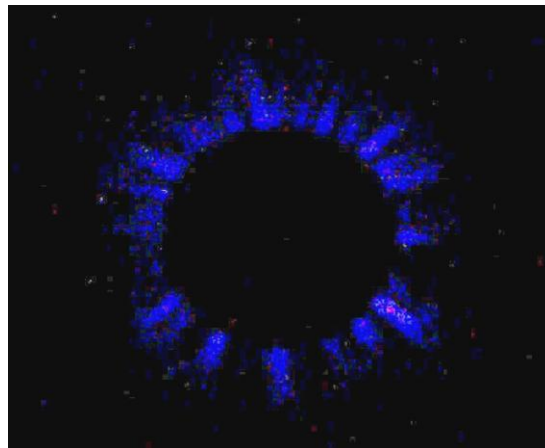


Рис. 3

значенні напруги і здійснювалась фіксація показів вимірювача. Тривалість дії розряду не повинна перевищувати 5–7 секунд. За цей час фіксуються значення яскравості, які демонструє вимірювач. Генератор вимикається. Типове фотографічне зображення засвітки,

яку генерує пігулка активованого вугілля, наведено на рис. 3.

Закінчивши вимірювання яскравості світла, генерованого пігулкою активованого вугілля, з розрядно-оптичного пристрою знімається світлонепроникливий екран. На пігулку за допомогою шприца наливається досліджувана рідина (0,5 мл). Розрядно-оптичний пристрій закривається світлонепроник-

ливим екраном. Включається генератор, на якому виставлене значення напруги, визначене при калібруванні установки, і здійснюється фіксація показів вимірювального приладу, як і у попередньому випадку – значення яскравості за час 5–7 секунд. Типове фотографічне зображення засвітки, яку генерує пігулка активованого вугілля, насичена водою, наведено на рис. 4.

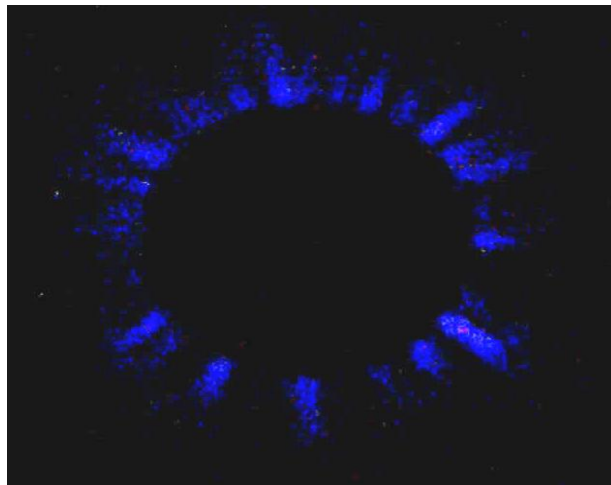


Рис. 4

При цьому, перед кожним вимірюванням, до подачі напруги на розрядний проміжок, вимірювали фонову освітленість під світлонепроникливим екраном. Значення фонові освітленості повинні бути на рівні нуля, або набагато меншим (не менше двох порядків), ніж очікувані значення засвітки, генерованої досліджуваним зразком.

На підготовчому етапі експериментів з'ясовано (рис. 5), що показники яскравості світіння сухої таблетки активованого вугілля, зареєстровані впродовж 6-9 секунд, в окремо взятій "фотосесії" вельми стабільні (коефіцієнти варіабельності 0,8-1,4%). Разом з тим, в різних сесіях середні величини яскравості знаходяться в діапазоні 12,3-13,7 Кд/м². За даними 118 реєстрацій, коефіцієнт варіації становить 3,86% ($M=13,0$; $\sigma=0,5$).

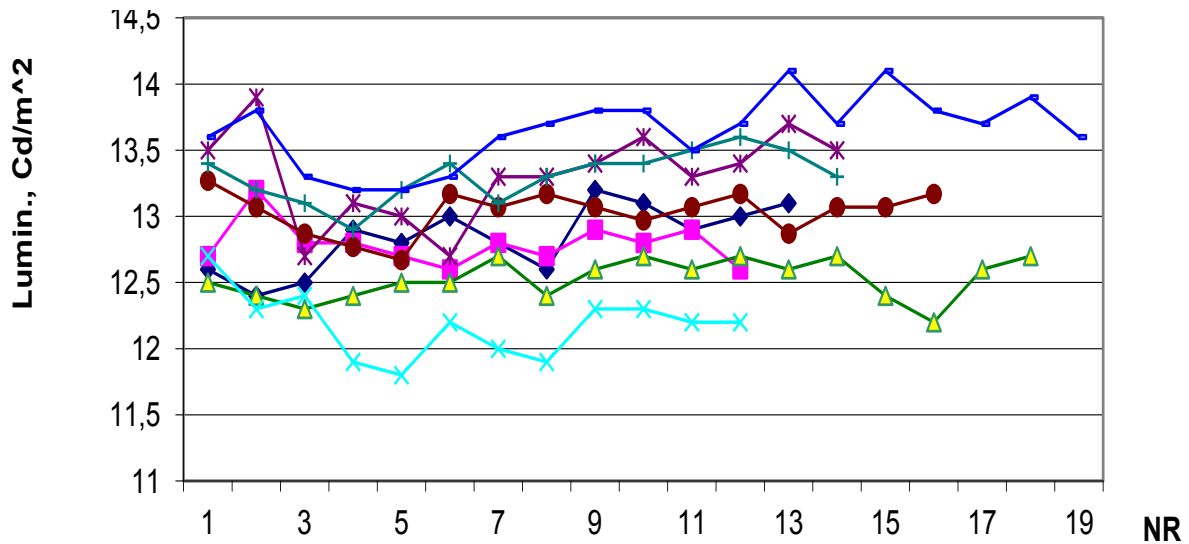


Рис. 5 – Варіабельність світлової активності сухої вугільної таблетки (по осі абсцис – порядковий номер реєстрації, по осі ординат – світлова активність, в даному випадку у Кд/м²).

З огляду на це, для отримання співставимих даних, в кожному експерименті світлову активність слід оцінювати у відносних одиницях, тобто відношенні біжучої величини до середньої світлової активності сухої вугільної таблетки, прийнятої за 1.

Виявлено (рис. 6), що світлова активність вугільної таблетки, просякненої дистильованою водою, зареєстрована протягом трьох 7-10-секундних розрядів з інтервалом 40 секунд, коливається в діапазоні 0,76-0,85 од.

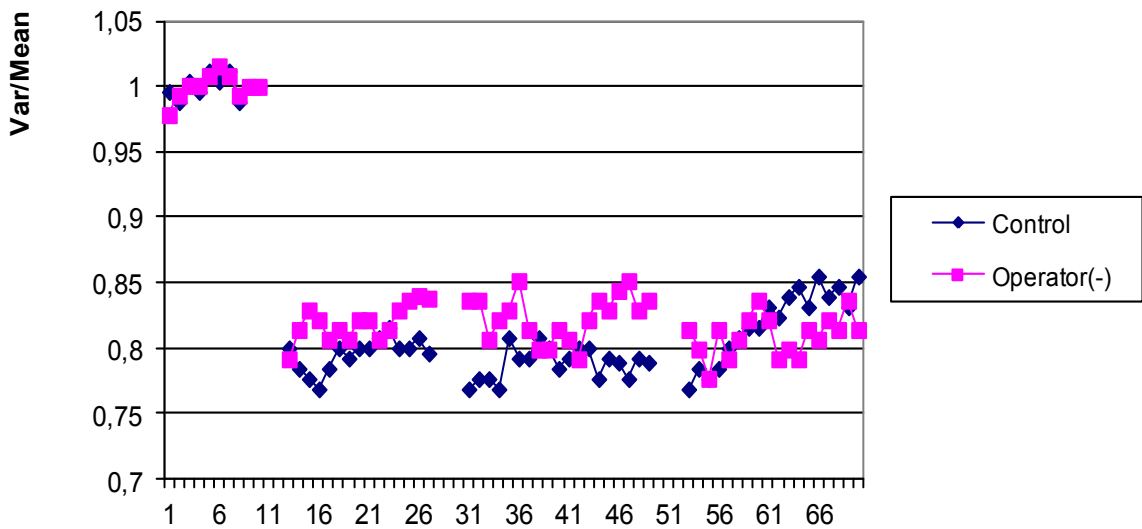


Рис. 6 – Паттерни світлової активності вугільної таблетки **сухої**, просякненої дистильованою водою без впливу оператора (**контроль**) та підданої “**негативному**” (-) впливу оператора. Кожна точка відображує відношення біжучої величини світлової активності до середньої світлової активності сухої вугільної таблетки, прийнятої за 1.

На наступному етапі на відкриту ампулу з водою впродовж кількох хвилин подівав один із авторів (“оператор”) – Бабелюк В.Є., кандидат медичних наук за спеціальністю психотерапія, гіпнотизер і майстер карате-кіокушин. При цьому під час виконання “енергетичних катів” оператор пасами кистей рук наводив на воду відчуття болю. Наслідком такого “**негативного**” (-) впливу оператора стало **підвищення** в цілому світлової активності вугільної таблетки, просякнutoї

дистильованою водою, взятою зразу ж з оперованої ампули.

Візуальне враження стає чіткішим після обчислення для кожної **синхронної** пари точок відношення O/C в якості кількісної міри ефекту оператора (рис. 7). Видно відчутне збільшення світлової активності води впродовж першого і другого розряду і початку третього розряду, яке надалі редукується і навіть реверсується.

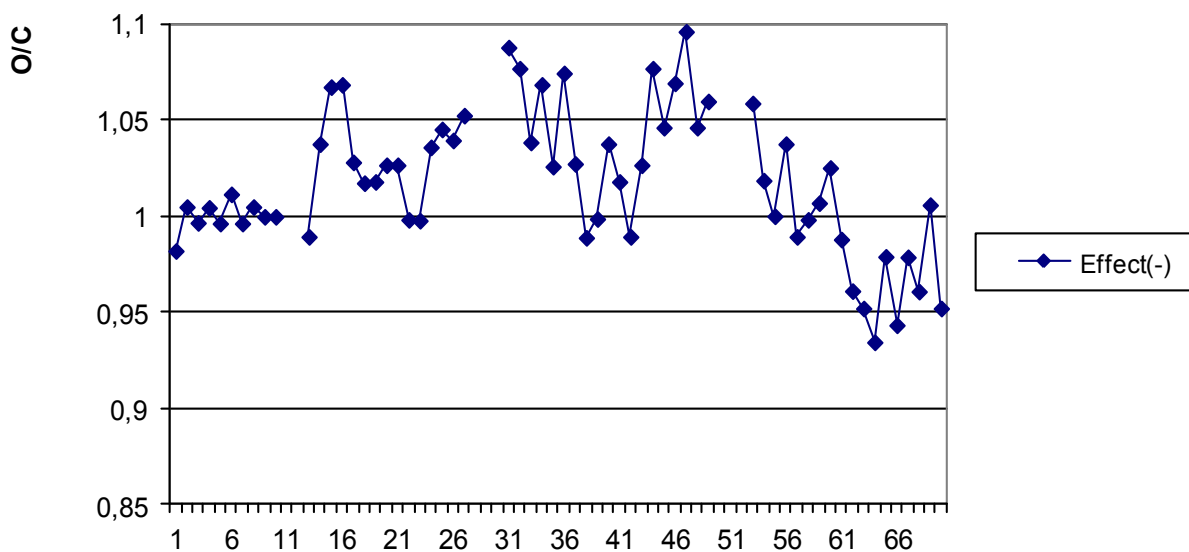


Рис. 7 – Паттерн відношення світлової активності води, підданої “**негативному**” (-) впливу оператора (O), до світлової активності води без впливу оператора (C)

В наступному есперименті оператор під час впливу на ампулу з водою навіював собі відчуття світла і спокою. Наслідком такого “**позитивного**” (+) впливу стало **зменшення** світлової активності води, максимально виражене під час третього розряду (рис. 8, 9).

В останньому експерименті оператор поставив перед собою мету “структурувати” воду. При цьому під час виконання “енергетичних катів” він уяв-

ляв собі алмаз з його ідеальною решіткою. Виявилось, що скерованість змін світлової активності обробленої таким чином води така ж, як і в попередньому експерименті, проте ефект проявлявся вже під час першого розряду і сягав максимуму під час третього (рис. 10, 11).

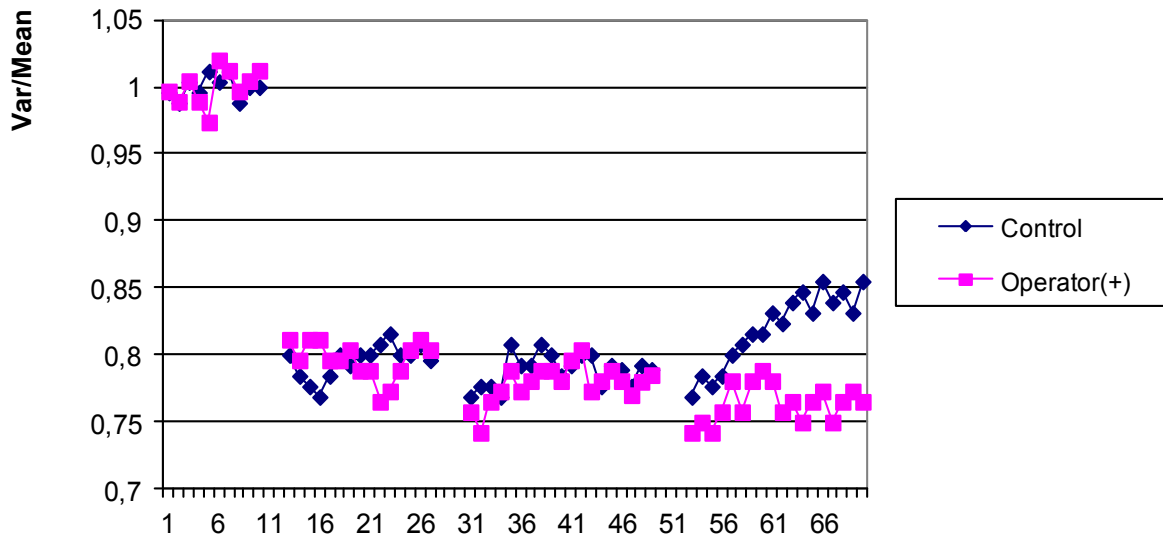


Рис. 8 – Паттерни світлової активності вугільної таблетки **сухої**, просякнutoї дистильованою водою без впливу оператора (**контроль**) та підданої “**позитивному**” (+) впливу оператора.

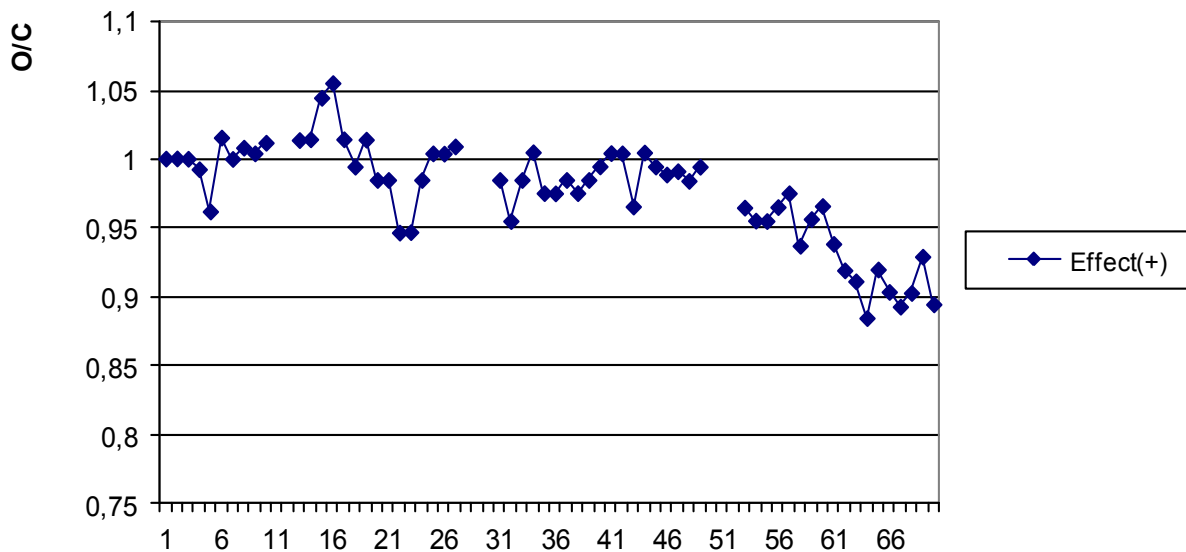


Рис. 9 – Паттерн відношення світлової активності води, підданої “**позитивному**” (+) впливу оператора (O), до світлової активності води без впливу оператора (C)

На рис. 12 дана порівняльна характеристика світлової активності води, підданої різним впливам оператора. Видно як різноскерованість змін

внаслідок “негативного” і “позитивних” впливів, так і вираженіше її зменшення при навіюванні структурованості порівняно з навіюванням спокою.

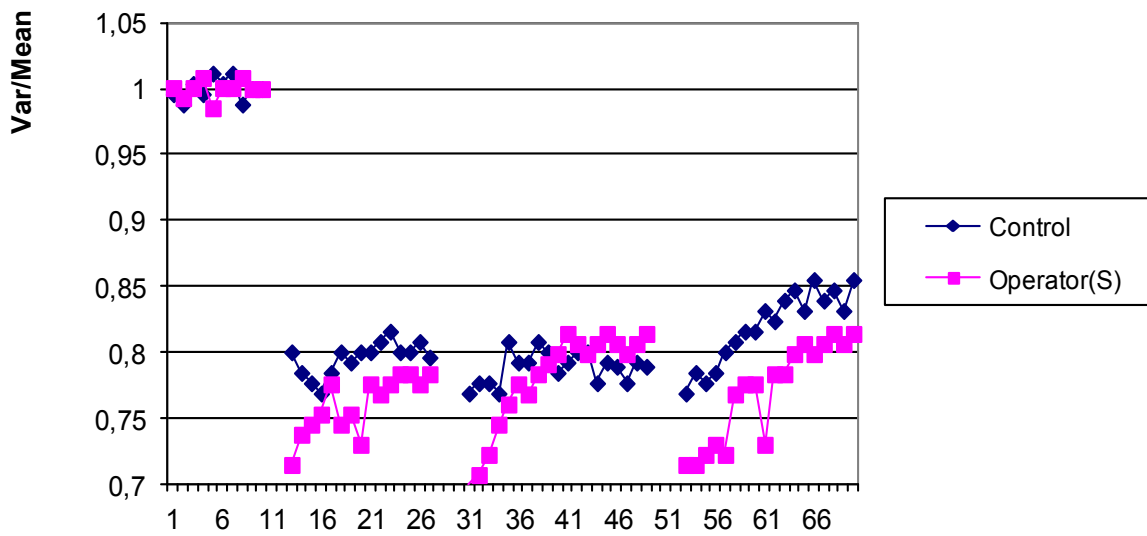


Рис. 10 – Паттерни світлової активності вугільної таблетки **сухої**, просякнutoї дистильованою водою без впливу оператора (**контроль**) та підданій **“структуруючому”** (S) впливу оператора.

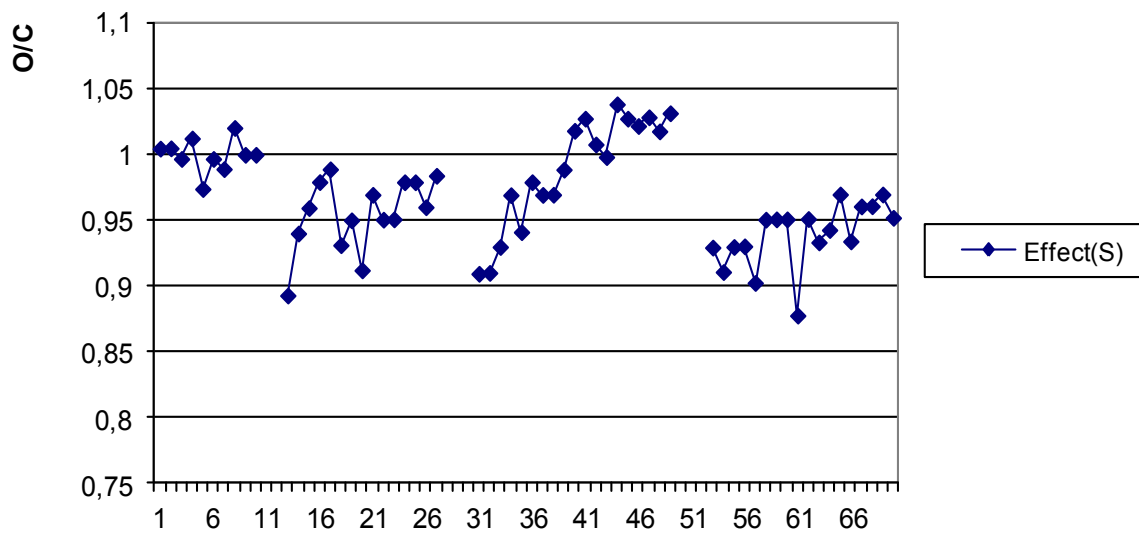


Рис. 11 – Паттерн відношення світлової активності води, підданій **“структуруючому”** (S) впливу оператора (O), до світлової активності води без впливу оператора (C)

Візуальне враження підтверджується статистичною обробкою цифрового матеріалу за алгоритмом, запропонованим І.Л. Поповичем [12]. Суть алгоритму полягає в тому, що, по-перше, з метою коректного співставлення змін показника світлової активності в окремих

експериментах при його неоднакових початкових рівнях розраховується індекс девіації (I_d) як відношення біжучої варіанти (V) до середньої (M) величини світлової активності сухої таблетки.

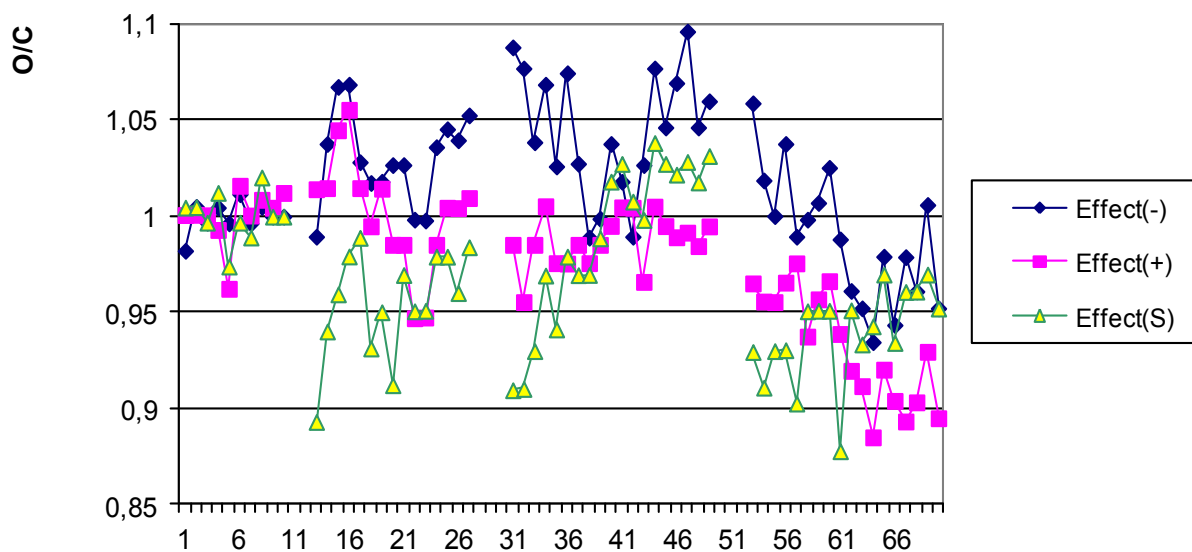


Рис. 12 – Порівняльна характеристика паттернів відношення світлової активності води, підданої різним впливам оператора, до світлової активності води без впливу оператора

По-друге, з метою досягнення симетричності різноскерованих змін обчислюється натуральний логарифм індексу девіації. Тоді, наприклад, приріст показника на 100% (дворазове збільшення, $I_d=2$) виражається як $\ln I_d=+0,69$, а редукція його на 50% (дворазове зменшення, $I_d=0,5$) як $\ln I_d=-0,69$. По-третє, з метою оцінки фізіологічної значущості змін показника слід виражати їх не у відсотках (чи долях одиниці), а у

евклідових одиницях d ("сигмах"), тобто із врахуванням варіабельності показника ($C_v=\sigma/M$).

Як бачимо (табл. 1, рис. 13), незначне, на перший погляд, зменшення світлової активності вугільної таблетки, просякненої водою, відносно такої сухої (на 18-24%) при врахуванні високої стабільності останньої виявляється вельми відчутним (на 4,56-6,07 σ).

Таблиця 1

Параметри світлової активності сухої вугільної таблетки і просякненої дистильованою водою, підданою різним впливам оператора

Вплив оператора на воду	Параметри	Суха таблетка (n=10-12)	Таблетка, просякнена дистильованою водою			
			I розряд (n=13-20)	II розряд (n=15-19)	III розряд (n=14-20)	В цілому (n=46-55)
Відсутній (контроль, с)	Cd/m ²	12,75±0,04	10,14±0,04	10,06±0,04	10,51±0,08	10,23±0,04
	Id=V/M	1,000±0,003	0,796±0,003	0,789±0,003	0,825±0,006	0,802±0,004
	InId	0,000±0,003	-0,229±0,004	-0,237±0,004	-0,193±0,008	-0,221±0,004
	d=(Id-1)/C _v	0,00±0,09	-5,30±0,09*	-5,47±0,09*	-4,69±0,18*	-5,13±0,09*
Негативний (навіювання болю, n)	Cd/m ²	13,39±0,05	10,93±0,04	11,03±0,05	10,84±0,05	10,94±0,03
	Id=V/M	1,000±0,004	0,816±0,003	0,824±0,004	0,809±0,004	0,817±0,002
	InId	0,000±0,004	-0,203±0,004	-0,194±0,005	-0,212±0,005	-0,203±0,003
	d=(Id-1)/C _v	0,00±0,11	-4,76±0,09* ^c	-4,56±0,11* ^c	-4,94±0,10*	-4,75±0,06*
Позитивний (навіювання світла і спокою, p)	Cd/m ²	12,94±0,06	10,31±0,05	10,09±0,05	9,88±0,05	10,10±0,04
	Id=V/M	1,000±0,004	0,796±0,004	0,780±0,004	0,763±0,004	0,780±0,003
	InId	0,000±0,004	-0,228±0,005	-0,249±0,005	-0,270±0,005	-0,249±0,004
	d=(Id-1)/C _v	0,00±0,11	-5,27±0,09* ⁿ	-5,71±0,10* ⁿ	-6,13±0,11* ^{cn}	-5,70±0,08* ⁿ
Позитивний (навіювання структурованості, s)	Cd/m ²	13,06±0,04	10,00±0,06	10,09±0,13	10,09±0,11	10,06±0,06
	Id=V/M	1,000±0,003	0,766±0,005	0,773±0,010	0,773±0,008	0,770±0,004
	InId	0,000±0,003	-0,267±0,007	-0,259±0,013	-0,259±0,011	-0,262±0,006
	d=(Id-1)/C _v	0,00±0,07	-6,07±0,13* ^{cnp}	-5,89±0,26* ⁿ	-5,89±0,21* ^{cn}	-5,96±0,11* ^{np}

Примітки. 1. Значущі відмінності від початкового стану позначені*.

2. Значущі відмінності від контролю позначені ^c.

3. Значущі відмінності між позитивним і негативним впливом позначені ⁿ.

4. Значущі відмінності між структуральним і позитивним впливом позначені ^p.

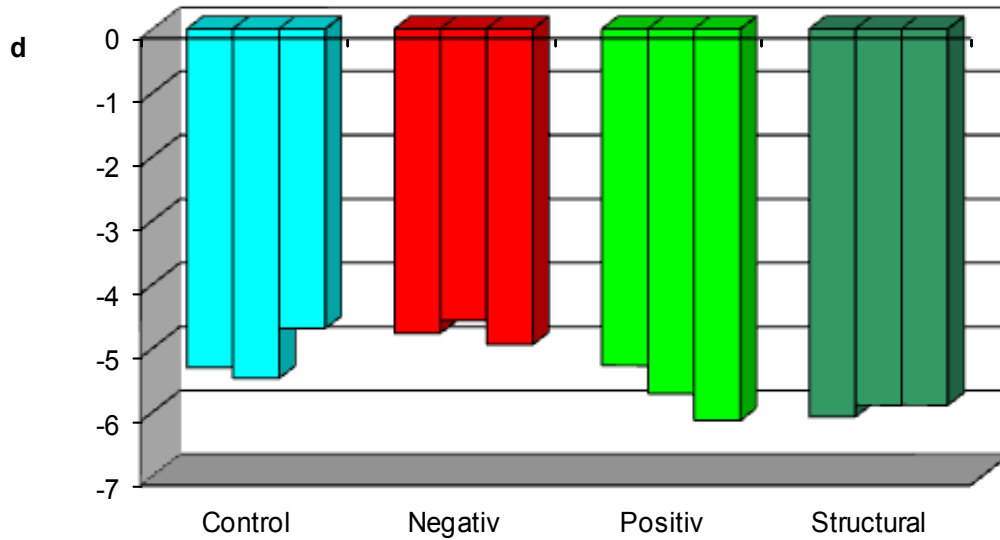


Рис. 13 – Порівняльна характеристика паттернів світлової активності води контрольної і підданої різним впливам оператора, вираженої у сигмальних відхиленнях від світлової активності сухої вугільної таблетки

Таблица 2

Ефекти оператора на параметри світлової активності дистильованої води

Ефект оператора на воду	Параметри	Таблетка, просякнена дистильованою водою			
		I розряд	II розряд	III розряд	В цілому
Негативний (навіювання болю)	InIdO-InIdC	+0,026±0,004	+0,043±0,005	-0,019±0,005	+0,018±0,003
	dO-dC	+0,54±0,09	+0,91±0,11	-0,25±0,10	+0,38±0,06
	IdO/IdC	1,030±0,006	1,045±0,010	0,989±0,008	1,021±0,005
Ефект оператора на воду	Параметри	Таблетка, просякнена дистильованою водою			
		I розряд	II розряд	III розряд	I розряд
Позитивний (навіювання світла і спокою)	InIdO-InIdC	+0,001±0,005	-0,012±0,005	-0,077±0,005	-0,028±0,004
	dO-dC	+0,03±0,09	-0,24±0,10	-1,44±0,11	-0,57±0,08
	IdO/IdC	1,002±0,008	0,987±0,004	0,932±0,007	0,972±0,005
Позитивний (навіювання структурованості)	InIdO-InIdC	-0,038±0,007	-0,022±0,013	-0,066±0,011	-0,041±0,006
	dO-dC	-0,77±0,13	-0,42±0,26	-1,20±0,21	-0,83±0,10
	IdO/IdC	0,955±0,007	0,989±0,013	0,939±0,006	0,962±0,005

Переваги сигмального оцінювання порівняно з дольовим (відсотковим) особливо наочні щодо ефектів оператора на світлову активність води (табл. 2, рис. 14).

Як бачимо, мізерні, якщо судити за відсотками, ефекти оператора на воду при сигмальному оцінюванні виявляються вельми відчутними.

Висновки

Таким чином, показано, що метод ГРВ у комплексі з методикою обробки отриманих результатів за допомогою сигмального оцінювання, дозволяє виявити реакцію води на цілеспрямований вплив на неї оператора.

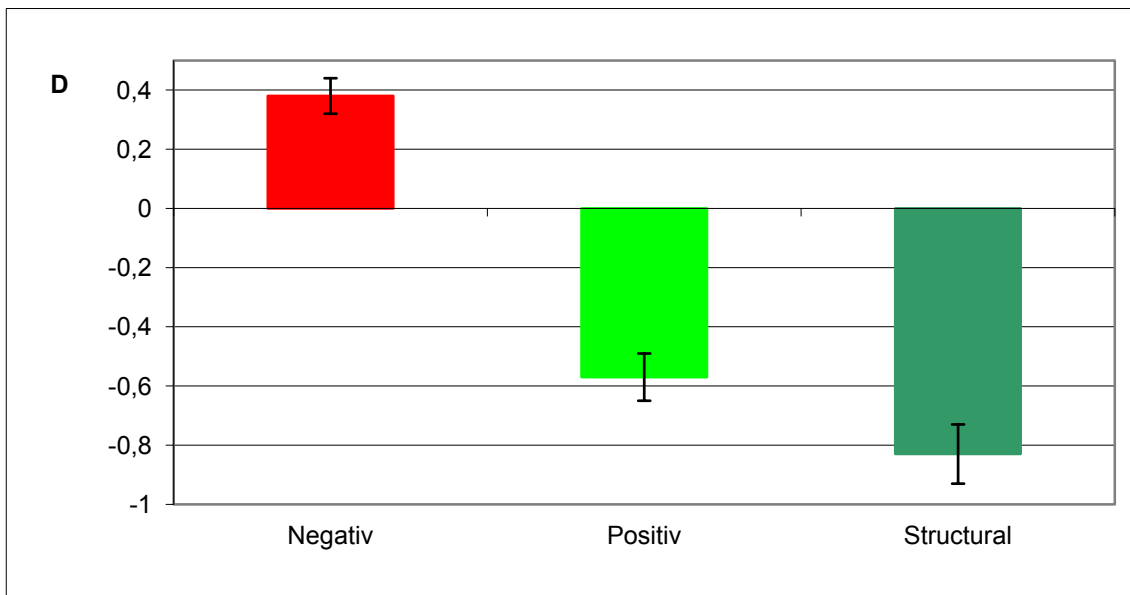


Рис. 14 – Інтегральні зміни світлової активності води, піддані різним впливам оператора

Література

1. Підкамінь Л.Й. Оцінка впливу слабких, екологічно актуальних факторів на оптичні властивості води / Л.Й. Підкамінь, В.О. Петренко, Ю.Г. Добровольський // «Енергоінформаційні процеси. Природа та методи захисту». Мат-ли доп. наук.-практ. сем. Том 3. – Чернівці: Золоті литаври, 2012. – С. 91 - 104.
2. Добровольський Ю.Г. Дослідження «енергетичної цінності» рідини за допомогою газорозрядної візуалізації / Ю.Г. Добровольський // Енергоінформаційні процеси. Природа та методи захисту. Мат-ли доп. наук.-практ. сем. Том 2. – Чернівці: Місто, 2010. – С. 160 - 175.
3. Гладкий О.В. Структурована вода. Методи визначення параметрів та можливості застосування / О.В. Гладкий, Ю.Г. Добровольський,

- Л.Ю. Гладка // Енергоінформаційні процеси. Природа та методи захисту. Мат-ли доп. наук.-практ. сем. Том 2. –Чернівці: Місто, 2010. – С. 176 - 192.
4. Добровольський Ю.Г. Газоразрядная визуализация – история, промышленное и медицинское, применение / Ю.Г. Добровольський // Енергоінформаційні процеси. Природа та методи захисту. Мат-ли доп. наук.-практ. сем. Том 1. –Чернівці: Місто, 2008. – С. 179 - 199.
5. Добровольський Ю.Г. Устройство для экспресс исследования функционального состояния организма человека / Ю.Г. Добровольський, Б.Г. Шабашкевич // Актуальні проблеми транспортної медицини. - 2010. - №4, Т.2. – С. 116 - 121.
6. А.с. № 1522142 СССР, МКИ G 03 B 41/00, G 03 G 17/00 Разрядно-оптическое устройство/ Ю.Г. Добровольський, И.Я. Милованов, Р.И. Плащенко (СССР). - № 4384664/24; Заявлено 29.02 88; Опубл. 15.07.89; Бюл. № 12. – 3 с.
7. Патент України на корисну модель № 11159. Прилад для контролю якості поверхні. Добровольський Ю.Г., Шабашкевич Б.Г. Заявка № 200505164 від 30.05.2005. Бюл. № 12 15.12.05.
8. Патент України на корисну модель № 11160. Розрядно-оптичний пристрій. Добровольський Ю.Г. Заявка на № 200505165 від 30.05.05. Бюл. № 12 15.12.05.
9. Патент України на корисну модель № 59309. Розрядно-оптичний пристрій. Заяв. № у 2010 12597 від 25.10.2010. Бюл. № 9. 10.05.2011.
10. Деклараційний патент України на корисну модель. Розрядно-оптичний пристрій. Добровольський Ю.Г., Петренко В.О., Підкамінь Л.Й. (заявка № у 2012 08533 від 10.07.2012. Позитивне рішення від 6.12.2012).
11. Деклараційний патент України на корисну модель. Прилад для контролю енергетичних характеристик оптичного випромінювання, створюваного в умовах газорозрядної візуалізації. Добровольський Ю.Г., Прохоров Г.В. (заявка № у 2012 09056 від 23.07.2012. Позитивне рішення від 7.12.2012).
12. Попович І.Л. Стреслімітуючий адаптогенний механізм біологічної та лікувальної активності води Нафтуса / І.Л. Попович - К.: Комп'ютерпрес, 2011.-300 с.
13. Бабелюк В.Є. Вплив медитації на параметри біоелектрографії (кірліанографії) та варіабільності серцевого ритму і артеріального тиску / В.Є.Бабелюк, Г.І. Дубкова, І.Л. Попович // Медична гідрологія та реабілітація. - 2010. -№1. - С. 17 - 23.
14. Бабелюк В.Є. Стреслімітуюча дія медитації на організм людини / В.Є. Бабелюк, Г.І. Дубкова, І.Л. Попович // Матер. III наук.-практ. конфер. „Актуальні питання патології за умов дії надзвичайних факторів на організм” (Тернопіль, 4-5 листопада 2010 р.): Здобутки клінічної і експериментальної медицини.-2010. - №2 (13). - С. 117 - 118.
15. Бабелюк В.Є. Кореляція параметрів електрофотоніки (кірліанограми) з

- нейроендокринними параметрами / В.Є. Бабелюк, Г.І. Дубкова, І.Л. Попович // Матер. V наук.-практ. конфер. „Актуальні питання патології за умов дії надзвичайних факторів на організм” (Тернопіль, 1-2 листопада 2012 р.): Здобутки клінічної і експериментальної медицини. -2012. - №2 (17). - С. 158.
16. Коротков К.Г. Принципы анализа в ГРВ биоэлектрографии / К.Г. Коротков -СПб.: Реноме, 2007. - 286 с.
17. Попович І.Л. Параметри біоелектрографії (кірліанографії) тісно корелюють з параметрами варіабельності серцевого ритму та артеріального тиску / І.Л. Попович, В.Є. Бабелюк, Г.І. Дубкова // IX читання В.В. Підвисоцького: Бюлетень матеріалів наукової конференції (Одеса, 27-28 травня 2010 р.). - Одеса: ОДМУ, 2010. - С. 143 - 144.
18. Попович І.Л. Зв'язки між параметрами біоелектрографії (кірліанографії) та варіабельності серцевого ритму і артеріального тиску // І.Л. Попович, В.Є. Бабелюк, Г.І. Дубкова // Медична гідрологія та реабілітація. - 2010. - №1. - С. 4 - 16.
19. Babelyuk V.Ye. The parameters of gaz discharge visualization (kirlianogram) appropriately associated with some psychophysiological and endocrine parameters of healthy men / V.Ye. Babelyuk // Медична гідрологія та реабілітація. - 2013. - №1. - С. 21 - 30.

УДК 577.356:532.74:53.085.33

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ
СТРУКТУРОВАНОСТІ ВОДИ
ЗА ДОПОМОГОЮ РОЗРЯДНО-
ОПТИЧНОГО ПРИСТРОЮ І
ДЕМОНСТРАЦІЯ МОЖЛИВОСТІ
ЕНЕРГО-ІНФОРМАЦІЙНОГО
ВПЛИВУ НА НЕЇ ОПЕРАТОРА

Ю.Г. Добровольський^{1,2}, А.І. Гоженко³,
В.Є. Бабелюк⁴, І.Л. Попович^{5,3}

¹Буковинський державний фінансово-економічний університет, Чернівці; ²Науково-виробнича фірма “Тензор”, Чернівці; ³ДУ УкрНДІ медицини транспорту МОЗ України, Одеса; ⁴Клінічний санаторій “Молдова”, Трускавець; ⁵Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, Трускавець

Одним з методів дослідження води є вивчення її світимості в умовах газорозрядної візуалізації (ГРВ), проявом якої є ефект Кірліан, який полягає у виникненні коронного розряду навколо об'єкта, який розміщується в високочастотному імпульсному електромагнітному полі. Під час розряду проходить дисоціація молекул та іонізація атомів повітря. Енергетичні переходи збуджених атомів призводять до випромінювання в оптичному діапазоні. Інтенсивність оптичного випромінювання при інших рівних умовах залежить від фізичних характеристик об'єкта, зокрема води, що і дає змогу оцінювати деякі характеристики досліджуваних об'єктів методом ГРВ.

Показано, що метод ГРВ у комплексі з методикою обробки отриманих результатів за допомогою сигмального оцінювання, дозволяє виявити реакцію води на цілеспрямований вплив на неї оператора.

Ключові слова: структурованість води, розрядно-оптичний пристрій, оператор

УДК 577.356:532.74:53.085.33

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРИРОВАННОСТИ ВОДЫ С ПОМОЩЬЮ РОЗРЯДНО-ОПТИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА И ДЕМОНСТРАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ЭНЕРГО-ИНФОРМАЦИОННОГО ВЛИЯНИЯ НА НЕЕ ОПЕРАТОРА

Ю.Г. Добровольский^{1,2}, А.И. Гоженко³,
В.Е. Бабелюк⁴, И.Л. Попович^{5,3}

¹Буковинский государственный финансово-экономический университет, Черновцы; ²Научно-производственная фирма "Тензор", Черновцы; ³ГУ УкрНИИ медицины транспорта МЗ Украины, Одесса; ⁴Клинический санаторий "Молдова", Трускавец; ⁵Институт физиологии им. А.А. Богомольца НАН Украины, Трускавец

Одним из методов исследования воды является изучения ее светимости в условиях газоразрядной визуализации (ГРВ), проявлением которой является эффект Кирлиана, который состоит в возникновении коронного разряда вокруг объекта, который размещается в высокочастотном импульсном электромагнитном поле. Во время разряда происходит диссоциация молекул и ионизация атомов воздуха. Энергетические переходы возбужденных атомов приводят к излучению в оптическом диапазоне. Интенсивность оптического излучения при других равных условиях зависит от физических характеристик объекта, в частности воды, что дает возможность оценивать некоторые характеристики исследуемых объектов методом ГРВ.

Показано, что метод ГРВ в комплексе с методикой обработки полученных результатов с помощью сигмального оценивание, позволяет выявить реакцию воды на целенаправленное влияние на нее оператора.

Ключевые слова: структурированность воды, розрядно-оптическое устройство, оператор

METHOD OF WATER STRUCTUREDNESS STUDY WITH DISRUPTIVE-OPTICAL DEVICE AND ENERGY-INFORMATIONAL INFLUENCE ON IT OF AN OPERATOR

Yu. G. Dobrovolsky, A. I. Gozhenko,
V. Ye. Babelyuk, I. L. Popovich

¹Bukovinsky state financial and economic university, Chernovtsy; ²Research-and-production company "Tensor", Chernovtsy; ³State Enterprise Ukrainian scientific research institute of medicine of transport of Ministry of Health of Ukraine, Odessa; ⁴Clinical sanatorium "Moldova", Truskavets; ⁵Institute of physiology of A.A. Bogomolets of National Academy of Science of Ukraine, Truskavets

The study of water luminosity under the conditions of its gas-discharge visualization (GDV) is one of the methods of its investigation. Kirlian's effect is its reflection and consists of the appearance of a charge around an object located in the impulse electro magnetic field of high frequency.

At discharge molecules dissociation and air atoms ionization takes place. Energetic conversions of the atoms exhausted leads to the irradiation in the optical diapason. Intensity of the optic irradiation at the other equal conditions depends on physical characteristics of an object, first of all water. It allows to estimate some properties of the objects under study by GDV method. It has been revealed that GDV-method together with special methods of treatment allows to determine the water's reaction at the goal-seeking operator's influence at it.

Keywords: water structuredness, disruptive – optical device, operator.