

CLASSIC AND QUANTUM-DYNAMIC PROPERTIES OF DRINKING WATER

A. Martseniuk, S. Litvynchuk

National University of Food Technologies

L. Martseniuk

Institute for Nuclear Research NAS of Ukraine

Key words:

*Homoeopathy
Quantum-dynamic
properties of water
Coherent domains
Nanotechnology
Drinking-water
Frequencies of
resonances*

Article history:

Received 03.08.2021
Received in revised form
13.08.2021
Accepted 25.08.2021

Corresponding author:

A. Martseniuk
E-mail:
npnuht@ukr.net

ABSTRACT

Properties of water are stipulated by hydrogen copulas and at normal terms water is considered to be thermodynamically steady system with no changes in it. On the basis of such presentations the phenomena, related to the behavior of water is not explained. In water there is dissociation and ionization of molecules that testifies that water is thermodynamically not steady system.

A new approach to the theory of water systems based on quantum physics has significantly expanded understanding of water structures, to explain their interaction between themselves and the universe and the impact on the human body.

It is shown that the interaction of the electromagnetic field with water leads to the formation of coherent domains in water areas in the form of separate stable spherical particles (dispersion phase), distributed in a continuous phase of water, which is physically different from water according to our previous traditional ideas. This made it possible to explain not only the anomalous properties of water, but also to create a fundamentally new idea of water as the main organizing force of nature, the influence of which is due to the resonant interaction of electromagnetic waves with coherent media and water systems living organisms.

It was established that uncontrolled technogenic electromagnetic radiation and nanotechnologies degrade the natural properties of water and through water structures have a detrimental effect on the human body. Contamination of water sources, chlorination of water and the use of steel pipelines to supply water to the population are unacceptable.

Due to the deteriorating environmental situation, it is recommended to immediately increase attention to improving the quality of drinking and technological water, urgently develop and implement new standards for water, taking into account its quantum-dynamic characteristics, favorable for humans.

КЛАСИЧНІ І КВАНТОВО-ДИНАМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ

О. С. Марценюк, С. І. Літвинчук

Національний університет харчових технологій

Л. С. Марценюк

Інститут ядерних досліджень НАН України

За класичними уявленнями властивості води обумовлюються водневими зв'язками і за нормальних умов вода вважається термодинамічно рівноважною системою, в якій не повинні відбуватись жодні зміни. На основі таких уявлень не пояснюється ряд явищ, пов'язаних з поведінкою води. У воді безперервно відбувається дисоціація та іонізація молекул, що свідчить про те, що вода є термодинамічно нерівноважною системою.

Новий підхід до теорії водних систем на основі квантової фізики надав можливість значно розширити наші уявлення про водні структури, пояснити їх взаємодію між собою і Всесвітом та вплив на організм людини.

У статті показано, що взаємодія електромагнітного поля з водою приводить до утворення у воді когерентних доменів — ділянок у вигляді окремих стійких сферичних частинок (дисперсійна фаза), розподілених у суцільній фазі води, яка за фізичними властивостями не відрізняється від води за нашими попередніми традиційними уявленнями. Це дало змогу пояснити не лише аномальні властивості води, а й створити принципово нове уявлення про воду як про основну організуючу силу природи, вплив якої обумовлюється резонансною взаємодією електромагнітних хвиль з когерентними середовищами води і водних систем як між собою, так і з системами в живих організмах.

Встановлено, що неконтрольовані техногенні електромагнітні випромінювання та нанотехнології погіршують природні властивості води і через водні структури згубно впливають на організм людини. Недопустимим є забруднення водних джерел, хлорування води і використання сталевих трубопроводів для постачання населенню води.

У зв'язку з погіршенням екологічної ситуації рекомендується невідкладно посилити увагу до вирішення питання поліпшення якості питної і технологічної води, терміново розробити і впровадити нові стандарти на воду з урахуванням її квантово-динамічних характеристик, сприятливих для людини.

Ключові слова: гомеопатія, квантово-динамічні властивості води, когерентні домени, нанотехнологія, питна вода, резонансні частоти.

Постановка проблеми. Вода — найбільш поширена й одночасно найбільш унікальна речовина на нашій планеті, що є невід'ємною складовою частиною організму людини і харчових продуктів, а також розчинником, реагентом, сировиною і допоміжним технологічним компонентом, без якого неможливо організувати виробництво. Майже всі процеси харчової технології відбуваються у водних середовищах або за наявності значної кількості води.

За теорією М. П. Семенко, вода утворилась у глибині гірських порід унаслідок взаємодії наявних у них водню і кисню. Водень — найлегший і найпоширеніший елемент у Всесвіті. Він був захоплений речовиною у процесі формування планет і потім поступово дифундував назовні, одночасно утворюючи воду і формуючи атмосферу. Малі планети не змогли цю атмосферу утримати і вода залишилась лише у вигляді льоду, і тільки на Землі створились оптимальні умови для розвитку життя. Якщо ця теорія вірна, то утворення води в надрах Землі продовжується і в наш час.

Кругообіг води в природі внаслідок її випаровування і конденсації надзвичайно інтенсивний. У своєму кругообігу вода багаторазово проходить крізь природні фільтри. Частина води, що випала з атмосфери у вигляді дощу або снігу, затримується в порах ґрунту і згодом знову випаровується, частина випаровується внаслідок проходження крізь рослинні фільтри, решта стікає під дією сили гравітації у підґрунтовий шар і потрапляє в резервуари підземної води. Своєрідним фільтром-консервантом води гідросфери є льодовики.

За кілька сотень років вся маса Земної води проходить крізь живі організми бактерій, рослин, тварин (Дерпгольц, 1979) і стає біогенною, відмінною від космічної, зберігаючи внаслідок структурної будови залишки властивостей живої речовини. У живих клітинах вода є складовою частиною колоїдноподібного розчину біополімерів і за структурою відрізняється від природної. Недарма академік Вернадський вважав, що вода і жива речовина — генетично зв'язані частини організованої земної кори.

Людина для своїх потреб використовує природну прісну воду, проте з розвитком промисловості, зокрема харчової, зростає використання й забруднення природної води. Вода в річках і озерах не встигає самоочищатись, як це було 50...100 років тому, багато річок перетворились на стічні канали і навіть підземна і снігова вода на всій планеті забруднені.

Промислові підприємства використовують воду трьох категорій: господарсько-питну, виробничу і протипожежну. Склад і властивості води з будь-якого джерела, спосіб оброблення води і конструктивні властивості водопровідної мережі повинні відповідати ДСТУ 7525: 2014 Вода питна. Вимоги та методи контролю якості. Якість води, що подається споживачу через водопровідну мережу, визначають за трьома групами показників: бактеріологічні, наявність токсичних хімічних речовин і органолептичні.

Забруднені природні, господарсько-побутові та виробничі стічні води перед використанням потрібно повністю або частково очищувати. Особливо багато завислих і стійких розчинених речовин органічного походження міститься у стічних водах млинів, спиртзаводів та м'ясокомбінатів, що вказує на потребу повного їх очищення.

Вода є першоосновою всього живого і, зберігаючи свою хімічну формулу, змінює структурну будову окремих молекул та упорядкований стан їх угруповань, реагуючи на зовнішні впливи.

За уявленнями класичної фізики властивості води визначаються особливостями слабкої електростатичної взаємодії її молекул, названої водневими зв'язками. Водневі зв'язки займають проміжне місце між ковалентними хімічними

зв'язками та невалентною ван-дер-ваальсівською взаємодією і здійснюються за участю атома водню, розміщеного між молекулами або між атомами всередині молекул. Енергія ковалентної, іонної і металевої взаємодій становить $\sim 10^2$ кДж/моль, водневого зв'язку $\sim 10 \dots 50$ кДж/моль, ван-дер-ваальсової взаємодії $\sim 0,1 \dots 1,0$ кДж/моль. Прикладом міжмолекулярного водневого зв'язку є

зв'язок між молекулами води $\text{H} - \text{O} - \text{H} \cdots \text{O} \begin{matrix} \nearrow \text{H} \\ \searrow \text{H} \end{matrix}$. Внутрішньо- і міжмолекулярні водневі зв'язки типу $\text{N} - \text{O} \cdots \text{O}$ часто зустрічаються в білках, нуклеїнових кислотах та інших біополімерах.

Водневі зв'язки між атомами сусідніх молекул сприяють орієнтації молекул води з утворенням тривимірних молекулярних асоціатів (кластерів).

Кластери — це об'єднання молекул у багатогранні структури, що за формою нагадують футбольний м'яч, внутрішні порожнини якого сумірні за величиною з молекулами води і деяких інших речовин з невеликими молекулами, зокрема газів, і заповнені цими молекулами та атомами (Антонченко, Давыдов & Ильин, 1991; Дубовкіна, 2016). Кластерні структури внаслідок дисоціації води на іони H^+ і OH^- змінюються і міняють властивості води залежно від температури, тиску, домішок, магнітного й електричного полів і зберігаються впродовж тривалого часу (до кількох годин і діб), тому можна ними керувати та використовувати структуровану (активовану, заряджену) воду в технологічних і лікувальних цілях. За нормальних умов однією з енергетично вигідних структур асоціатів чистої води є льодоподібні структури.

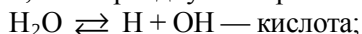
У водних розчинах водневими зв'язками можуть поєднуватись молекули води між собою, молекули води з молекулами домішок та молекули домішок між собою й утворювати лабільні просторові сітки різної структурної будови. Відстань між водневими зв'язками може змінюватись без руйнування сіток, що впливає на топологію, кількість дефектів, характер руху молекул та явища гідратації.

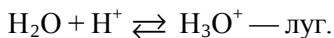
При розчиненні будь-яких речовин відбувається не лише гідратація окремих частинок і кластерів, а й будова гідратованих сторонніх молекул у зазори між кластерами, внаслідок чого змінюються структурні властивості води і її динамічні характеристики (Дубовкіна, 2016; Довгуша, Лехтлаан-Тыниссон & Довгуша, 2007). Процес розчинення газів майже завжди екзотермічний, що свідчить про перехід асоціатів води у більш упорядкований стан.

Під впливом різних факторів вода може утворювати величезну кількість досить стійких структурних форм, про що свідчить розмаїтість форм кристалів сніжинок.

Відносно велика енергія та спрямований характер водневих зв'язків порівняно з ван-дер-ваальсовими відрізняють воду і лід від багатьох інших речовин (Дубовкіна, 2016). Для води, як амфоліту, характерне явище автопротолізу — переносу протона H^+ від однієї молекули до іншої з утворенням комплексів H_3O^+ , H_5O_2^+ та ін.: $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$.

З точки зору протеолітичної теорії кислот і основ вода може як відщеплювати, так і приєднувати протони, утворюючи кислоти і луги:





Характеристики вживаної води та її розчинів суттєво впливають на стан організму людини.

Не досить відомим фактом є участь пари води в хімічних реакціях горіння вуглеводнів (Рассадкин, 2008). Змочене водою кам'яне вугілля, його дрібнодисперсні порошки, рідке паливо (мазут, керосин, бензин) у присутності водяної пари виділяють більшу кількість теплоти і навіть не горять повністю висушеними. Вода є необхідним продуктом горіння органічної речовини в інтервалі температур 600...1700°C. Врахування цього явища важливо для розуміння функціонування живого.

Мета дослідження: на основі нових уявлень про властивості води запропонувати рекомендації щодо поліпшення її якості, оскільки уявлення про водневі зв'язки не дають змоги пояснити ряд явищ, пов'язаних з поведінкою води.

Матеріали і методи. У класичній фізиці вважається, що будь-який об'єкт рухається лише за рахунок прикладеної до нього зовнішньої сили. Фундаментальним принципом квантової фізики є те, що кожен об'єкт здійснює самовільні флуктуації, навіть коли на нього не діють ніякі зовнішні сили — це об'єктивний закон природи, відомий як принцип невизначеності Гейзенберга. Флуктують не тільки частинки, а й всеможливі поля (і пов'язана з ними енергія), які пронизують весь простір (фізичний вакуум). Через флуктуації тіла взаємодіють між собою і полями, тому в природі не існує повністю ізольованих тіл.

За класичними уявленнями вода без домішок за нормальних умов і постійної температури вважається термодинамічно рівноважною системою і тому в ній не повинні відбуватись жодні зміни (хімічні реакції). Насправді у воді безперервно відбувається дисоціація та іонізація молекул, що свідчить про те, що вода є термодинамічно нерівноважною системою.

Нерівноважність систем квантової фізики пояснюється тим, що сумарна енергія, наприклад, двох ізольованих атомів більша від повної енергії молекули, в яку вони об'єднуються, причому різниця цих енергій не розсіюється в просторі, як вважалося раніше, а витрачається переважно на деформацію (стиснення) електронних орбіт атомів, тобто вона нікуди не дівається, а запасається в енергії міжатомних зв'язків. В атомах перебудовуються не лише зовнішні (валентні), а й внутрішні орбіти, тому вони переходять у збуджений стан.

При переході з парового у рідкий стан молекули води (й інших рідин), завдяки енергії міжмолекулярних зв'язків (теплоти випаровування), деформуються; структура коливальних й обертальних рухів молекул змінюється і вони переходять у коливально-збуджений стан. Унаслідок постійного переходу молекул з одного збудженого стану в інший утворюються фотони світла від інфрачервоного до ультрафіолетового діапазону, які практично резонансно поглинаються самими ж молекулами води. Таким чином відбувається перерозподіл запасеної енергії в усьому об'ємі води, а також інтенсифікуються хімічні реакції.

У цих процесах енергія виділяється не за рахунок міжатомних і міжмолекулярних зв'язків, а самі молекули води є носіями енергії внаслідок її перерозподілу між усіма ступенями вільності частинок: електронними, коливальними, обертальними, поступальними, притягально-відштовхувальними.

Загальне енергетичне поле матеріальних тіл складається з великої кількості специфічних енергетичних полів, які формуються групами ідентичних за фізико-хімічними параметрами мікрочастинок. Ці поля відрізняються між собою хвильовою специфічністю, яка визначається особливостями характеристик відповідних частинок.

Усі матеріальні тіла приймають або віддають енергію для підтримання свого стану коливань вибірково, тобто таку, в якій вектор напруженості електромагнітного поля збігається (або близький) з аналогічним напрямком вектора (частоти і фази коливань) самого тіла.

Будь-яка зовнішня дія (електромагнітне випромінювання, надходження різних речовин (неорганічних, органічних, природних, синтезованих), звукові і механічні впливи, температура, тиск тощо) змінюють як структуру, просторове розміщення, енергоінформаційні властивості, так і кількість молекул $(\text{H}_2\text{O})_n$ в структурних угруповуваннях.

Для живої природи характерний принцип адаптивних перебудов. Кожна жива система при дії на неї певних чинників перебудовується так, щоб зменшити цю дію. Це дає змогу підтримувати стан гомеостазу, який завжди залишається нерівноважним.

Новий підхід до теорії водних систем на основі релятивістської квантової фізики (фізики квантових полів) розробили італійські фізики Дж. Препарати (1942—2000) і Е. Дел Джудіче (1940—2014) (Del Giudice, Preparata & Vitiello, 1988). Вони показали, що взаємодія електромагнітного поля фізичного вакууму з матерією в рідкому стані приводить до появи в останній когерентних доменів — ділянок, у яких молекули, замість здійснення хаотичних дифузійних коливальних рухів, починають коливатись узгоджено (фазовано), тобто переходять у цих ділянках рідини в когерентний стан (узгоджений рух між усіма молекулами) і зберігаються в стані когерентного збудження за рахунок власних властивостей когерентного домена. Внаслідок узгодженого руху молекул вода в доменах має на порядок меншу в'язкість, ніж у некогерентному середовищі, і хімічні реакції в ній відбуваються на порядок швидше.

Результати і обговорення. Теорія Препарати і Джудіче дала змогу пояснити не лише аномальні властивості води, а й створити принципово новий погляд на воду, як на основну організуючу силу природи, пояснити багато загадкових для класичної фізики явищ, таких як дифузія сторонніх молекул у воді, залежність густини води від температури, магнітні властивості води, включаючи природу практично всіх її електричних констант.

За цією теорією вода, прямуючи до мінімуму потенціальної енергії, розділяється на дві різні субстанції (краще сказати — дві фази, якщо фазами називати стани речовини, що суттєво відрізняються). Одна фаза самоорганізується у сферичні «когерентні домени» з особливими властивостями, що плавають у другій фазі — «некогерентній воді», яка за фізичними властивостями ні чим не відрізняється від води за нашими попередніми традиційними уявленнями (Воейков & Коротков, 2017). Діаметр кожного з когерентних доменів (КД) вимірюється десятими частками мікрона, що принципово відрізняється від квазігеометрич-

них моделей. За кімнатної температури загальний об'єм усіх доменів складає близько 40% від об'єму всієї двокомпонентної води.

Кожному значенню температури відповідає своя кількість молекул, що належить фазі когерентних доменів і некогерентній фазі, при цьому кожна молекула проходить через обидві фази безперервно, що породжує «мерехтливий» режим, причиною якого є температурні зіткнення. При температурі, близькій до нуля, сумарний об'єм когерентних доменів складає більшу частину об'єму води, а при наближенні до 100°C прямує до нуля. В межах КД густина води знижена, а текучість (плинність) суттєво підвищена. Когерентний стан квантової системи характеризується квантовим поняттям фази.

У доменах усі молекули води перебувають у когерентному стані з синфазними хвильовими функціями (рухаються узгоджено в одному напрямку без виникнення сили тертя між ними), внаслідок чого загальна хвильова функція цілого домена являє собою збільшену приблизно в мільйон разів (за кількістю молекул) хвильову функцію будь-якої з окремих молекул у домені (Довгуша, Лехтлаан-Тыніссон & Довгуша, 2007), що дає змогу накопичувати велику кількість енергії.

Визначним досягненням у галузі фізики води стало відкриття ефекту резонансної взаємодії низько інтенсивних електромагнітних хвиль надвисокочастотного (НВЧ) діапазону з водою і когерентними водними середовищами живого організму, суть якого не розкривалася традиційними уявленнями про властивості води і задовільно описується тільки із залученням нових положень теорії Дж. Препарата.

Вода в живих організмах структурується клітинами та молекулами організму і являє собою квантову когерентну систему, яка забезпечує синхронність біологічних процесів. Живий організм — це єдиний квантовий об'єкт, що має єдине енергоінформаційне поле, утворене його структурними елементами, і має характеристичні частоти в області НВЧ-діапазону. Біологічні об'єкти нестабільні, тобто нестійкі відносно малих збурень і постійно змінюються. Малі збурення і флуктуації на мікрорівні впливають на мікромасштабну поведінку об'єкта (яку ми спостерігаємо не завжди, а за певних умов). При класичних підходах такі збурення просто не розглядалися.

Через посередництво водних структур на живі об'єкти впливають різноманітні поля (магнітні, електричні, електромагнітні, акустичні, гравітаційні, вібраційні, поля інших живих організмів і екстрасенсів), радіоактивні випромінювання, від'ємні аероіони, астрогеофізичні фактори (землетруси, виверження вулканів, цунамі, урагани, геопатогенні зони, добові припливи і відпливи, річний рух і затемнення Сонця і Місяця), топологічні неоднорідності простору (поларизатори, призми, дифракційні решітки, піраміди, фрактально-матричні утворення).

Електромагнітні хвилі, зокрема надвисокої частоти і наднизької інтенсивності, індукують відповідні струми в тканинах живого організму. Вода і її структури поглинають і перевипромінюють хвилі різних частотних характеристик та інтенсивностей і через ці процеси об'єднують живий організм у цілісну систему, забезпечуючи взаємодію між різними органами. Чим більше вода в

організмі структурована, геометрично і просторово упорядкована, тим більше енергії та інформації вона має. Біологічну систему слід розглядати як сукупність величезної кількості взаємодіючих резонансних систем, де зміна кожної має багатofакторний характер.

За кімнатної температури резонансні частоти спектрів звичайної природної води і водного середовища живого здорового організму (зняті при дії на середовище НВЧ-випромінювань з наднизькою інтенсивністю $1 \dots 10$ мкВт/см²) практично збігаються (Синицин и др., 1999). У спектрах, знятих з тканин хворого організму, виявляються дуже вузькі піки екстремумів з високим рівнем інтенсивності на загальному хаотичному фоні, причому розміщення деяких з них не збігається з розміщенням резонансних піків води і живого організму. Під час лікування хаотична складова поступово зменшується і при одужанні ми отримуємо спектри, які практично не відрізняються від звичайних резонансних спектрів води.

За рахунок резонансної дії правильно підібраних резонансних частот випромінювань лікарського препарату або лікувально-профілактичного харчового продукту можна нормалізувати стан організму, що відбувається внаслідок взаємодії молекулярних комплексів речовини і водного середовища організму. (Звичайно, дуже важливо заздалегідь усунути причину захворювання). Отже, вода має властивості як реєструючого, так і трансформуючого, що передає свій стан організму, середовища. Через дію на воду можна змінити стан організму як у бік нормалізації, так і навпаки.

Дистильована вода принципово відрізняється від природної, яка тривалий час знаходилась у контакті із зовнішнім середовищем. Дистильована (кип'ячена) вода різко збуджена, інтенсифікована, її молекули не структуровані, перебувають у «мерехтливому» стані і поступово об'єднуються в структури, характерні для води, властивості якої встановлюються (протягом двох тижнів) взаємодією із зовнішнім середовищем. Природна вода має природну енергетику і за своїми характеристиками найбільше відповідає воді живих організмів.

Вода живих організмів, у свою чергу, принципово відрізняється від звичайної води. У живих організмах КД відокремлені один від одного, але між ними і водними структурами всього організму існує когерентний зв'язок. Когерентність означає, що всі частини живої системи являють собою єдиний ансамбль і флюктуують (коливаються, переходять з одного стану в інший) узгоджено в унісон з частотою електромагнітного поля, захопленого когерентним доменом.

Біогенна вода, яка пройшла крізь живі організми, відрізняється від природної властивостями когерентних доменів, які впродовж тривалого часу частково зберігають «пам'ять» про свою будову, що пов'язано з нееквівалентним положенням атомів водню в молекулярних утвореннях води і квантово-механічними процесами їх переходу в збуджені стани. Лікувальні властивості активованої і структурованої води ґрунтуються на збереженні її пам'яті.

Однією з широко відомих властивостей води, які не пояснюються концепціями класичної фізики, є її лікувальні властивості в гомеопатії — здатність води зберігати фізіологічну активність після багатократного розбавлення водного розчину біологічно активних речовин (БАР) до такого ступеня, що в розбавленні

теоретично може не бути жодної молекули БАР. Розрахунки показують, що після 20-го розбавлення (кожне у десять разів) ймовірність знаходження хоч би однієї молекули БАР мізерно мала, і це без більш високих розбавлень (Рассадкин, 2008). За законами хімії, реакція біологічної системи на препарат зі зменшенням концентрації в ньому активних молекул повинна знижуватись і в кінцевому підсумку зникнути.

Цікаво, що дія розбавленого лікарського препарату може бути протилежною дії тих же ліків, вживаних у звичайних дозах (наприклад, аспірин, алкоголь, миш'як тощо), а також те, що розбавлений препарат суттєво не впливає на здоровий організм, але ефективно лікує захворювання.

Ж. Бенвеніст (Dayenas et al, 1988) експериментально встановив, що електромагнітні властивості (спектр) води, яка містить лікарський препарат, можна записати на носій інформації (наприклад комп'ютер), посилити, передати на будь-яку відстань і отримати воду з біологічним ефектом активності початкової речовини, що нині використовується в гомеопатії, (і за певних умов може використовуватись вірусами для поширення).

Широкі дослідження високорозбавлених розчинів виконав О. І. Коновалов (Коновалов и др., 2014; Коновалов, 2013). Він виявив вплив на них такого слабкого фактора, як електромагнітне поле Землі.

Суттєві відмінності від «звичайної» води мають примежові шари води біля гідрофільної поверхні, а також структурованої води в живих організмах, де вода тісно контактує з клітинними структурами. Дж. Поллак розвиває концепцію, що примежовий шар води біля гідрофільної поверхні — EZ-вода — є четвертим станом (фазою) води (крім твердого, рідкого і газоподібного) за її особливими фізико-хімічними властивостями (Pollak, 2014). Більша частина води живого організму є приповерхневою й обумовлює його властивості.

Вода є джерелом і носієм не тільки життя, а й світла. Навіть у спокійних умовах вода випромінює фотони, які можна зафіксувати надчутливою апаратурою. Всі біохімічні процеси у живих клітинах (унаслідок участі води) супроводжуються випромінюванням біофотонів, які є універсальними носіями інформації і зі швидкістю світла інформують усі частини живого організму про зміни в його структурах (Воейков & Коротков, 2017; Воейков, 2009). Надслабке ультрафіолетове випромінювання живих тканин, яке стимулює ділення клітин, відкрив О. Г. Гурвіч ще в 1923 року. За температури тіла (близько 37°C) вода запасає найбільшу кількість коливальної енергії.

Важливим методом дослідження структурних властивостей води шляхом реєстрації свічення, стимульованого електричним полем, є метод газорозрядної візуалізації (ГРВ), який все ширше використовується для дослідження здоров'я і психологічного стану людини (Воейков & Коротков, 2017; Коротков, 2007). Це сучасна комп'ютерна версія добре відомого ефекту Кірліан.

Питна вода, вода у складі харчових продуктів і вода у складі водних процедур взаємодіють зі структурами організму та переводять воду в кожному типі клітин, тканин, органів в особливий, відмінний від інших структур стан, який характеризується своїм власним набором резонансних частот, рівнів коливальної енергії і функцією їх розподілу за ступенями вільності. Спожита вода взає-

модіє з наявною в організмі та із зовнішнім середовищем і переходить у новий сприятливий чи несприятливий для біосистеми енергетичний стан. Організм, як саморегулююча система, здатний перебудовувати частину своєї води у сприятливий стан, проте на цей процес витрачається значна частина енергії, що з часом приводить до виснаження й ослаблення організму.

Від якості води, стану її чистоти і квантово-динамічних характеристик безпосередньо залежить здорове функціонування організму людини. А якість води й екологічна ситуація у країні і на планеті безперервно погіршуються. Внаслідок розвитку електроенергетики, систем зв'язку, космонавтики, випробувань військової техніки, використання побутових електроприладів і комп'ютерів, різко порушується сприятливий для життя природний фон слабких випромінювань і зростає шкідливий техногенний електромагнітний фон, який нейтралізує захисні альфа-ритми організму (8 Гц). Техногенні електромагнітні поля мають низьку інтенсивність, але внаслідок високої чутливості до них і тривалого часу дії, суттєво послаблюють захист організму від негативних впливів, сприяють пошкодженню нервових клітин, підвищенню їх чутливості до хімічних речовин, збільшуючи їх токсичність.

Перестановка лише однієї молекули водню або зміна структурної орієнтації молекули активного центра ДНК приводить до зміни просторової структури всієї молекули білка і її біологічних функцій, впливає на патогенність бактерій і вірусів. На молекулярному рівні живого організму навіть зовсім мало відчутні імпульси на рівні кількох фотонів впливають на тонкі біологічні структури, зміни орієнтації яких можуть мати великі функціональні наслідки.

Вода першою сприймає як зовнішню інформацію, так і внутрішню інформацію про стан органів і систем та миттєво доводить цю інформацію до свідомості й підсвідомості. Будь-яка електромагнітна енергія і наявна в ній частотна інформація (світлова, звукова тощо) перекодовується в конкретні водні, нейронні і білкові структури, носії цієї інформації. Навіть окремі молекули води жадібно втягують зовнішню електромагнітну енергію (інформацію), якийсь час її зберігають і згодом випромінюють. Найбільш зрозумілими і сприйнятливими керуючими сигналами для води і клітин організму є надслабкі електромагнітні взаємодії, в той час, як поля високої інтенсивності сприймаються не як керуючі сигнали, а як сигнали можливої загрози існуванню.

Обмінюючись електромагнітною інформацією, вода впливає на організм не лише при внутрішньому вживанні, а й при зовнішньому контактуванні. Тому корисно частіше виконувати водні процедури, купатись у чистій проточній воді або хоча б приймати душ (бажано двічі на добу), що допомагає очиститись не лише від механічних, а й від психічних забруднень, нав'язаних несимпатичними особами.

Усе, що в процесі еволюції утворилось у природі, особливо вода, має прирідані властивості і реагує на їх зміну, намагаючись зберегти свою стабільність. Випромінювання живих організмів спрямоване на поширення інформації про їх існування і підтримання за рахунок цієї інформації життя аналогічних організмів на фоні змінних параметрів зовнішнього середовища. Тому

будь-яка техногенна діяльність повинна обов'язково враховувати збереження середовища існування, тобто збереження самої людини.

Велике занепокоєння викликає інтенсивне розширення в останні 10...20 років нанотехнологій в усіх галузях господарства: металургія, машинобудування, будівництво і архітектура, хімія, лакофарбове виробництво, транспорт, наука, системи зв'язку і інформації, комп'ютерні технології, вимірювальна техніка, біологія, медицина, харчова промисловість, засоби озброєння. Під нанотехнологіями розуміють (Фельдблум, 2013) сукупність методів виробництва продуктів із заданою атомарною структурою шляхом маніпулювання атомами і молекулами. Нанорозмірні об'єкти, до яких відносяться атоми, молекули і їх асоціати, наночастинки, наноматеріали, наноприлади і нанопристрої ($1 \text{ нм} = 10^{-9} \text{ м}$) включають компоненти розміром менше 100 нм хоча б в одному вимірі. Вони якісно відрізняються від традиційних макроскопічних речовин, оскільки на таких масштабах стають визначальними нехтовно слабкі макроскопічні явища квантової взаємодії атомів і молекул, які не враховувались у макротілах.

Широке використання нанотехнологій невідворотно приводить до неконтрольованого потрапляння наночастинок у клітини живих організмів і людини з подальшими негативними наслідками. Наночастинки надмалі, надміцні і надактивні, внаслідок чого їхні властивості під дією квантових ефектів можуть різко змінюватись: малотоксичні речовини можуть ставати дуже токсичними, частинки не руйнуються, можуть легко проникати крізь клітинні мембрани і руйнувати майже будь-які молекули, з якими вони контактують, порушуючи роботу клітин. Через водне і повітряне середовище вони можуть легко проникати у тканини легень і кровоносну систему, розноситись по всіх внутрішніх органах і спотворювати генну інформацію.

За даними міжнародної екологічної організації «Друзі Землі», на 2008 р. виявлено 93 харчові продукти, у яких наявні наночастинки, проте всього таких продуктів у світі нараховувалось до 600 і до 500 різновидів продовольчих упаковок з нанодобавками. Тривожить те, що у світі не існує нормативних документів, які регламентують використання нанотехнологій у харчовій і косметичній галузях. Немає законів, які б встановлювали вимоги до спеціальних тестів для наночастинок і навіть не передбачене маркування нановиробів для продовольчих товарів.

Досліди на щурах, які вдихали повітря з наночастинками іридію, показали, що наночастинки надзвичайно легко переборюють захисні механізми і перепони організму, потрапляють з легенів у печінку, ембріони і навіть у головний мозок, надійно захищений прородою від проникнення сторонніх речовин і мікроорганізмів, куди на можуть проникати навіть медикаменти.

Продукти харчування в європейських країнах — кетчуп, майонез, приправи, овочеві супи в пакетиках, цукрова пудра, кухонна сіль містять наночастинки, що підвищують плинність і сипкість цих продуктів, у ковбасних, хлібобулочних виробках і прохолоджувальних напоях використовують нанокapsули, що містять консерванти, вітаміни, смакові і мінеральні речовини. Негативна ситуація ускладнюється тим, що виробники, посилаючись на технологічні секрети, не оприлюднюють вміст добавок, а надійні тести для визначення кожного типу

добавки не розроблені. Синтез і впровадження наночастинок вимагають завідомо менше часу, ніж їх перевірка на цитотоксичність.

Людина є вищою, але не останньою ланкою розвитку живого на Землі. З різким погіршенням екологічної ситуації людина, як біологічний вид, наближається до кризи існування, яка може завершитись виродженням, якщо природою не буде включено механізм адаптації до створеної ситуації (наприклад, прискорене самовідновлення води, надходження води з глибоких надр Землі, сприятлива зміна космічної ситуації). На швидке самовільне включення механізму адаптації розраховувати малоімовірно, тому першочерговим і невідкладним завданням людства є збереження від шкідливого техногенного впливу чистоти планети і, зокрема, водного й атмосферного середовища. Щоб продовжити існування, ми повинні духовно переродитись, змінити звички і пристрасті, оволодіти новими знаннями і способами їх використання.

Для підтримання нормальної життєдіяльності людина повинна вживати не менше 1,5...2 л на добу чистої природної води у рідкому вигляді і 1,5...2 л з їжею. Основне джерело здорового існування людини — це чиста вода і ніщо не може її замінити. Чиста питна вода, як розчинник, вимиває з організму забруднення і усуває зашлаковування кровоносних судин і суглобів. Питна вода з несприятливими властивостями поступово руйнує організм (Воейков, 2009).

Вживати неочищену поверхневу воду, особливо з прісних водоймищ, не можна, оскільки вони найбільше забруднюються людиною. Вода в більшості підземних джерел, особливо в приміських зонах, містить підвищену кількість хімічних сполук і металів.

Солодкі газовані напої, соки в пакетах і пляшках нічого корисного для здоров'я не дають: минули ті часи, коли їх робили з натуральних плодів і ягід без хімічних добавок. Кава і чай — це також не вода, а їжа, що містить кофеїн і зневоджує організм. Мінеральні води — це ліки, а не питна вода. Вони містять багато неорганічних речовин, які не засвоюються живими клітинами і засмічують організм, а також швидко втрачають структурні властивості з часом і при транспортуванні.

Бутильована вода у пластиковій тарі не вирішує проблеми «чистої» води. Навіть якщо така вода дійсно добре очищена від шкідливих домішок і має збалансований склад солей і мінералів, то під дією реагентів, якими вона очищувалась від шкідливих елементів, а також під тривалою дією сильних електромагнітних, променевих і акустичних полів, які постійно присутні в навколишньому середовищі, її характеристики не будуть відповідати спектральним характеристикам, закладеним у генетичному коді ДНК людини.

Дослідження якості питної води з урахуванням досягнень квантової фізики показують, що вода, очищена за вимогами держстандарту України на питну воду, не забезпечує життєво необхідних потреб організму людини. Стандарт не враховує квантово-динамічних характеристик води, які в наш час суттєво погіршилися і не відповідають характеристикам води в клітинах здорової людини.

Невідкладним завданням доведення води до категорії «питної» є впровадження в державний стандарт методики реєстрації квантово-динамічних характеристик води. Це складне завдання, тому спочатку його доцільно впроваджу-

вати на рівні індивідуальних і групових споживачів, а потім розширити на всю питну воду.

Для налаштування корисних для людини квантово-динамічних характеристик вода повинна бути повністю очищена від шкідливих домішок (Рассадкин, 2008), бути середньої жорсткості, нейтральною або слабо лужною, поверхневий натяг повинен наближатись до значень, характерних для зовнішньо-клітинної води (0,043 Н/м, замість 0,073 Н/м — для водопровідної води), окисно-відновний потенціал повинен бути 100...200 мВ. Вода повинна бути структурована (вода в непошкоджених фруктах і овочах також структурована) і мати якнайменше негативної інформації, а також бути слабо мінералізована відповідно до електrolітного складу рідин організму. Вода не повинна бути хлорованою і забрудненою відкладеннями в сталевих трубопроводах. Чим чистіша початкова вода, тим легше її довести до стану питної.

Сприятливі для людини спектральні характеристиками можна надавати воді за допомогою генераторів електромагнітного випромінювання, в які закладаються базові частоти чистої природної води (Рассадкин, 2008).

Приготування питної води в домашніх умовах базується на фільтрації. Спочатку використовують механічні фільтри, які очищують воду від крупних домішок та іржі, що потрапляють з водопровідних труб. Лише після цього використовують дво-, тристадійну очистку води абсорбуючими фільтрами від механічних забруднень, хлору і шкідливих домішок.

Складні імпорتنі очисні установки розраховані на доочищення води, яка вже відповідає стандарту ВОЗ. Наша вода за такою оцінкою підпадає лише під категорію «технічної» і повинна бути не доочищена, а очищена. Без попереднього очищення фільтри швидко забиваються і через певний час знижують ефективність очищення, а потім починають повертати у воду накопичену в них забруднення і розмножену мікрофлору. Точно встановити момент зворотного зараження води неможливо, тому для якісного очищення необхідна періодична заміна фільтруючих елементів.

Для попереднього очищення води іноді використовують відстоювання, кип'ятіння та дистиляцію (Воейков & Коротков, 2017). Відстоювання не менше трьох годин, а краще — добу, знижує вміст механічних домішок і канцерогенних хлорорганічних сполук, але не видаляє іонів заліза, солей важких металів і радіонуклідів. Надлишок заліза (більше 0,3 мг/л) збільшує ризик інфарктів, вражає кісткову систему, негативно впливає на репродуктивну функцію.

Кип'ятіння знищує бактерії, коагулює колоїдні частинки, пом'якшує воду, сприяє випаровуванню летких органічних речовин і частини вільного хлору, але перетворює хлорорганічні сполуки в страшну канцерогенну отруту — діоксин. Кип'ячена вода нас повільно вбиває. Використовувати хлорування для очищення питної і стічних вод абсолютно неприпустимо.

Дистиляція робить воду непридатною для постійного вживання, оскільки така вода не містить необхідних для людини мікроелементів і вимиває з організму солі. Постійне використання дистильованої води приводить до порушення імунної системи, серцевого ритму, процесу перетравлювання їжі.

Лікувальну воду можна готувати за допомогою електромагнітних генераторів заданого спектрального діапазону. Щоб вода сприяла оздоровленню і мала лікувальні властивості для конкретної, а не будь-якої людини, необхідно, щоб її квантово-динамічні характеристики відповідали стану повністю здорового організму саме цієї людини. Оскільки більшість осіб у зрілому віці вже мають певні захворювання, записати характеристики саме цієї здорової людини досить складно. Це краще зробити при гарному самопочутті в молодому віці 19—20 років, особливо в день народження, коли біоенергетичні характеристики набувають підвищеного позитивного значення, оскільки вони значною мірою залежить від часу і місця народження.

Якщо медичне обстеження людини показує, що вона здорова, спектрограму електромагнітних випромінювань знімають і записують на зручний носій. Хвору людину спочатку виліковують, а потім знімають її спектрограму. Отриманій спектрограмі повинна суворо відповідати спектрограма води, яку буде вживати ця людина.

Лікар-невропатолог В. М. Сарчук (Рассадкин, 2008; Андреев, 2006; Бурдыкин, 2007) записує на воду випромінювання від здорових тканин органів людини і заливає цю воду в термос, який приносить з собою пацієнт. У процесі лікування пацієнт цю воду п'є порціями по 50 г щодоби, поки вода не закінчиться. Вживана вода переводить воду в організмі в сприятливі характеристики. Металевий корпус і вакуумна оболонка термоса екранують воду від зовнішніх електромагнітних і акустичних впливів.

Питання очищення і використання питної й лікувальної води розглядаються у десятому розділі праці (Антонченко, Давыдов & Ильин, 1991).

Висновки

1. Вода — унікальна речовина, без якої не можливе існування живої природи.
2. Організм людини містить 99% молекул води, тому властивостями води зумовлюються фізико-хімічні й квантово-динамічні властивості організму, його взаємодія з навколишнім середовищем. Через водне середовище на організм людини впливають продукти харчування й технологічні процеси їх виготовлення.
3. Існуючий стандарт на питну і технологічну воду не враховує сприятливих для організму квантово-динамічних характеристик води і не гарантує її безпечної якості, а використання сталевих трубопроводів для постачання населенню води робить її здебільшого шкідливою для здоров'я.
4. Унаслідок прогресуючого погіршення екологічної ситуації слід невідкладно посилити увагу до вирішення питань поліпшення якості очищення питної і технологічної води, терміново розробити і впровадити нові стандарти на воду та розробити рекомендації щодо застосування нанопродуктів у харчових виробництвах.
5. Індивідуальним споживачам до впровадження удосконалених технологій водоочищення рекомендується самостійно доводити воду до якості питної.

Література

Андреев, Ю. (2006). *Вода — наместник Бога на Земле*. СПб.: Питер.

Антонченко, В. Я., Давыдов, А. С., Ильин, В. В. (1991). *Основы физики воды*. К.: Наукова думка.

Бурдыкин, Б. Е. (2007). *Космическая тайна воды*. СПб.: Питер.

Воейков, В. & Коротков, К. (2017). *Новая наука о воде*. СПб. Изд. ООО Торговый дом «Медный всадник».

Воейков, В. Л. (2009). Ключевая роль устойчиво неравновесного состояния водных систем в биоэнергетике. *Российский химический журнал*, ЛП (6), 41—49.

Дерпгольц, В. Ф. (1979). *Мир воды*. Л.: Недра.

Довгуша, В. В., Лехтлаан-Тыниссо, Н. П., Довгуша, Л. В. (2007). *Вода — привычная и парадоксальная*. Санкт-Петербург, Preprint.

Дубовкіна, І. О. (2016). *Наукове обґрунтування та апаратурне оформлення процесу змішування води та спирту в умовах знакозмінних імпульсів тиску* / Дис... докт. техн. наук, 05.18.12 — процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв. К.: НУХТ.

Коновалов, А. И., Рыжжина, И. С., Муртазина, Л. И., Киселева, Ю. В. (2014). Образование наноразмерных молекулярных ансамблей (наноассоциатов) — ключ к пониманию свойств высокоразбавленных водных растворов. *Биофизика*, 59(3), 421—427.

Коновалов, А. И. (2013). Образование наноразмерных молекулярных ансамблей в высокоразбавленных водных растворах. *Вестник Российской академии наук*, 83(12) 1076—1082.

Коротков, К. Г. (2007). *Принципы анализа в ГРВ биоэлектрографии*. СПб. Изд-во «Реноме».

Рассадкин, Ю. П. (2008). *Вода обыкновенная и необыкновенная*. М.: «Галерея СТО».

Синицин, Н. И., Петросян, В. И., Елкин, В. А. и др. (1999). Особая роль системы «миллиметровые волны — водная среда в природе». *Биомедицинская радиоэлектроника*, 1, 3—21.

Фельдблюм, В. (2013). *«Нано» на стыке наук: нанобъекты, нанотехнологии, нанобудущее*. Ярославль.

Davenas, E., Beauvais, F., Amara, J., Oberbaum, M., Robinzon, B., Miadonna, A., Tedeschi, A., Pomeranz, B., Fortner, P., Belon, P., Sainte-Laudy, J., Poitevin, B., & Benveniste, J. (1988). Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE. *Nature*, 333(6176), 816—818.

Del Giudice, E., Preparata, G. and Vitiello, G. (1988). Water as a free electric dipole laser *Physical Review Letters*, 61(9), 1085—1088.