

## ДИСКУСІЇ

DOI 10.31718/2077-1096.21.1.203

УДК 612.015.3-071

Невойт Г.В.

### МАГНІТОЕЛЕКТРОХІМІЧНА КОНЦЕПЦІЯ ОБМІНУ РЕЧОВИН: ПОСТУЛАТИ І ОСНОВНІ ВИСНОВКИ. ЧАСТИНА 1

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

У статті наведено розроблені постулати магнітоелектрохімічної наукової концепції обміну речовин стосовно атомарного та молекулярного рівнів електромагнітної феноменології. Мета дослідження – з позицій системної медицини узагальнити наявні результати і наукові фізико-біологічні уявлення сучасності у магнітоелектрохімічній концепції обміну речовин задля поглиблення фундаментальних знань системної медицини, підвищення ефективності заходів із попередження та лікування неінфекційних захворювань шляхом удосконалення їх діагностики та профілактики завдяки впровадженню у медичну практику сучасних наукоємних технологій. Задля розробки нового рівня концепту знань було виконано теоретичне дослідження, яке узагальнило результати науково-дослідної роботи (у тому числі пошукового дослідження, розробки і опрацювання наукової гіпотези, серії емпіричних досліджень) у вигляді теоретичного обґрунтування та сформульованих постулатів теоретизації магнітоелектрохімічної концепції. У дослідженні було використано загальнонаукові і теоретичні методи з системним підходом (урахуванням інтердисциплінарного, міждисциплінарного, трансдисциплінарного наукового оточення). Синтез наукового знання підпорядкував мікрорівень (атомарний, молекулярний) та макрорівень (тканинний, органічний, організмений) висвітлення магнітоелектрохімічної феноменології організації і функціонування живих біологічних систем, включаючи людський організм. У частині I наведено 12 постулатів і 4 висновки стосовно атомарного рівню та 26 постулатів і 6 висновків стосовно молекулярного рівня магнітоелектричної організації будови і функціонування живих біологічних систем. Основні принципи висновки за результатами теоретичного дослідження, викладені у частині I: 1) життя біологічної системи - це процес магнітоелектричної активації її біомолекул, який запускає і забезпечує їх біохімічну активність та структурну цілісність у їх колективній взаємодії єдиного організму; 2) сучасні фундаментальні знання рівня атомарно-молекулярних магнітоелектричних процесів живих біологічних систем доцільно з позицій системної медицини повністю інтегрувати до медичної науки зі зміною електрохімічної парадигми обміну речовин на магнітоелектрохімічну.

Ключові слова: електромагнітні феномени, обмін речовин, енергія, атом, молекула, феномен біологічного життя.

Робота являється фрагментом ініціативної науково-дослідної теми «Розробка алгоритмів і технологій запровадження здорового способу життя у хворих на неінфекційні захворювання на підставі вивчення психоемоційного статусу» (номер держреєстрації 0116U007798, УДК 613: 616-052: 159.942: 616-03).

*«Не можна сподіватися на повноту і бездоганність наших знань. Наука існує мить і кожну хвилину рухається вперед»  
К.Е. Ціолковський, Першопричина, 1918.*

Сучасна медична доктрина базується на біохімічній парадигмі функціонування живої клітини. Відповідно усі процеси, які відбуваються на субклітинному рівні, у клітинах, тканинах, органах і у організмі розглядаються головним чином в аспекті перебігу хімічних реакцій, які відбуваються у них, субстратів реакцій та кількісної та якісної ідентифікації молекул. Біохімічна доктрина ретранслюється на розділи діагностування та лікування внутрішніх захворювань. Відповідно діагностичний пошук спрямований на виявлення молекул-маркерів патології, кількісні показники вмісту речовин і т.п., а терапія захворювань – на корекцію хімічних реакцій та процесів шляхом

введення фармакологічних агентів. Не можна сказати, що біохімічний підхід є невірним, але наукові знання являють собою складну систему, що розвивається, і в якій у міру еволюції виникають все нові рівні організації, які надають зворотний вплив на раніше сформовані рівні знання і трансформують їх [1, 2]. Біохімічна парадигма уявлень про організацію живих біологічних систем – це поточний науковий етап у розвитку наукових уявлень про функціонування живих біологічних систем, включаючи людський організм, але, як з'ясовано, не останній. Сьогодні на підставі накопичених фундаментальних знань в межах системного підходу можна стверджувати, що виникли як практична доцільність, так і наукова можливість подальшого прогресування поглядів стосовно розуміння суті процесів мікро- та макрорівня функціонування живих біологічних

систем, включаючи організм людини. Накопичена протягом останніх двох століть кількість фундаментальних знань відносно будови і організації речовини у Всесвіті дала можливість відповідно поглибити розуміння електромагнітної компоненти організації обміну речовин людського організму та узагальнити їх у більш повному варіанті системних знань- у магнітоелектрохімічній концепції.

Розробка магнітоелектрохімічної концепції обміну речовин в організмі людини виявляється актуальним теоретичним завданням для сучасної системної медицини, оскільки може відкрити принципово нові підходи до розуміння не лише будови організму людини на нанорівні, але й сутність перебігу системних енергетичних інформаційних процесів. Відповідно зазначене може стати базою для створення принципово нових діагностично-лікувальних підходів до вирішення проблеми пандемії неінфекційних захворювань (НІЗ) [3].

Оскільки органічна єдність і взаємозв'язок емпіричного та теоретичного є необхідною вимогою нормального функціонування науки [4], мета теоретичного дослідження – з позицій системної медицини узагальнити наявні результати і наукові фізико-біологічні уявлення сучасності у магнітоелектрохімічній концепції обміну речовин задля поглиблення фундаментальних знань системної медицини, підвищення ефективності заходів із попередження та лікування НІЗ шляхом удосконалення їх діагностики та профілактики завдяки впровадження у медичну практику сучасних наукоємних технологій.

Задля розробки нового рівня концепту знань за результатами виконаного пошукового дослідження [5,6,7] було сформульовано гіпотезу магнітоелектрохімічного обміну речовин, виконано серію емпіричних досліджень на базі навчально-практичного центру біофотоніки і валеології кафедри внутрішніх хвороб та медицини невідкладних станів навчально-наукового інституту післядипломної освіти Української медичної стоматологічної академії (УМСА) та фізіотерапевтичного відділення комунального підприємства «Обласна клінічна лікарня ім. М.В. Скліфосовського Полтавської обласної ради» [8] та проведено теоретичне дослідження, об'єктом якого стали виявлення, узагальнення, логічна відбудова сутнісних зв'язків існуючих емпіричних знань, теоретичних моделей, теорій електромагнітних феноменів та особливостей будови, перебігу хімічних життєдіяльних процесів людського організму на мікро- та макrorівнях із наступним синтезом знань - концептуальною відбудовою у так званій магнітоелектрохімічній концепції обміну речовин. Для виконання завдання було зроблено аналіз емпіричного та теоретичного наукового матеріалу (наукові тексти взяті у історично-хронологічному ракурсі) з системним підходом (урахуванням інтердисциплінарного, міждисциплінарного, трансдисциплінарного наукового ото-

чення), створено гіпотетико-дедуктивну систему пізнавальної процедури, логічно побудовано розгортання обґрунтування магнітоелектрохімічної концепції обміну речовин на підставі наукових фактів, відкритих закономірностей, доведених наукових теорій та моделей електромагнітної феноменології живих біологічних систем, включаючи людський організм, а також зроблено висновки з позиції системної медицини відносно основних постулатів наукової концепції, що було розроблено.

Було застосовано наступні методи дослідження: загальнонаукові (розчленування і об'єднання елементів досліджуваної системи, уявний експеримент, логічне, історичне дослідження, аналіз, індукція, дедукція та синтез знань) та теоретичні – методи побудови теорії/теоретизація (сходження від абстрактного до конкретного, узагальнення та абстрагування, аксіоматичний, гіпотетико-дедуктивний), а також логічні методи і правила нормативного характеру (правила виведення, утворення складних понять із простих, встановлення істинності складних висловлювань, принципи формування аксіоматичних теорій, критерії несуперечності, повноти та незалежності систем аксіом і гіпотез).

На підставі теоретичного дослідження наукового матеріалу про будову атому матерії з позицій системної медицини ключовими парадигмально значущими аспектами для формулювання магнітоелектрохімічної концепції обміну речовин було визначено наступні сформульовані постулати, доведені науковими фундаментальними знаннями: 1) Вся матерія складається з близько 100 атомів. 2) Атом має корпускулярно-хвильову електромагнітну сутність організації. 3) Атом складається з ядра, електронної оболонки і є діленим. 4) Ядро атома складається з польових структур - ферміонів, які об'єднуються фундаментальними польовими силами електромагнітного, сильного, слабого ядерних взаємодій, носіями яких є бозони. Всі частинки атома народжуються з енергії. 5) Атом підпорядковується фундаментальному закону корпускулярно-хвильового дуалізму і є одночасно і часткою, і хвилею, при чому хвильова функція є основним носієм інформації про властивості атома, молекули і похідні системи. 6) Атом має електричний заряд, який обумовлює обмінна взаємодія електронів між атомами, первинні властивості атомів і утворених ними об'єктів (молекул і т.п.) макrorівня світу. 7) Хімізм виявляється результатом обмінної взаємодії електронів між атомами і є вторинною властивістю, яка зумовлюється електромагнітними характеристиками атомів. 8) Хімічні зв'язки - це внутрішні сили прояву властивостей валентних електронів, які об'єднують атоми в молекули, утворюючи міцну квантово-механічну цілісність; електрон розглядається як електронна хмара, що розташована у полі дії атомного ядра. 9) Атоми мають електричний заряд, який зумовлює їх первинні властивості, мо-

жливість і характер виникаючих між атомами електромагнітних взаємодій при утворенні речовин. 10) Властивості атомів і елементів, які вони утворюють, обумовлені електромагнітними характеристиками їх ядер (кількісним складом протонів, нейтронів, зарядом ядра, енергетичним станом і т.п.) та електронних оболонок (кількість електронів, характеристиками енергетичних рівнів електронів і т.п.). Хімізм атомів і елементів є вторинним проявом електромагнетизму. 11) Хімічні властивості атомів і елементів, які вони утворюють, знаходяться у періодичній залежності від заряду їхніх атомних ядер, і відображаються графічно у таблиці Менделєєва і її інтерпретаціях. 12) Закони мікросвіту є фундаментальними і первинними, тобто такими, які зумовлюють всі основні принципи будови і властивості матерії макросвіту.

Оскільки закони мікросвіту є фундаментальними і з них слідує всі основні принципи будови і властивості матерії макросвіту, перераховане вище дає підставу для формулювання наступних концептуальних висновків електромагнітної феноменології обміну речовин живих біологічних систем, включаючи організм людини:

- усі живі біологічні системи, включаючи людський організм, на атомарному рівні мають електромагнітну природу будови, складаються із польових структур - ферміонів, які об'єднуються польовими силами електромагнітного, сильного, слабого ядерних взаємодій, носіями яких є бозони;

- всім живим біологічним системам, включаючи людський організм притаманні властивості корпускулярно-хвильового дуалізму, який зумовлює наявність хвильових характеристик у їх структур;

- усі хімічні реакції, які протікають у живих біологічних системах, включаючи людський організм, мають електромагнітну природу і виявляються наслідком прояву електромагнітних взаємодій речовин у них і є наслідком прояву електромагнетизму;

- оскільки частки (кварки, антикварки і т.п.), що утворюють атом. являються за своєю суттю енергією, то і всі живі біологічні системи, включаючи людський організм можуть на мікрорівні своєї будови розглядатися як форма фундаментально організованої енергії, яка має сумарні енергетичні характеристики утворюючих їх часток мікросвіту.

Зазначене кардинально поглиблює уявлення про будову, організацію, функціонування людського тіла, докорінно змінює характер інтерпретації біологічних процесів, які відбуваються в організмі людини в нормі і при патології, розширює можливості поглибленого вивчення, опису патогенезу захворювань людського організму і демонструє необхідність парадигмального переходу від електрохімічної концепції обміну речовин до магнітоелектрохімічної.

Дослідження і теоретизація матеріалу відно-

сно молекулярного рівню будови матерії надали підставу для визначення наступних парадигмальнозначущих постулатів: 1) Молекула як матеріальний прояв речовини і принциповий структурно-функціональний компонент мікрорівня організації живої біологічної системи будь-якого рівня складності, включаючи людський організм, складається з атомів, які являються комплексами польових структур. 2) У молекулі атоми пов'язані між собою електромагнітними хвильовими полями, джерелом яких є самі атоми, що беруть участь у хімічній взаємодії і самоорганізації. 3) У молекулі хімічний зв'язок між атомами є результатом взаємодії електромагнітних хвильових полів атомів і може бути ковалентним (із узагальненням електронів) або полярним (із переходом електронів). 4) Модельно будь-яка молекула може бути представлена у вигляді електромагнітних хвильових пакетів, у вузлах яких знаходяться атоми, які є джерелом хвильової генерації; при цьому електромагнітні хвильові пакети виявляються результатом інтерференції випромінювання всіх атомів молекули біологічної системи. 5) Геометрія молекул визначається квантово-механічними характеристиками атомів, що їх утворюють, і в основному стані відповідає мінімуму повної енергії й, відповідно, максимуму сумарної енергії всіх хімічних зв'язків. 6) Реальна молекула складається із резонуючих електромагнітних хвильових польових структур (за принципом суперпозиції станів Дірака), тобто не має певної будови, а формується виключно результатом безперервного резонансу - електромагнітного накладення багатьох різних атомарних структур. 7) Молекула має енергетичні характеристики, зумовлені електромагнітними характеристиками утворюючих її атомів, які включають енергію обертання електронів, енергію коливання і обертання ядер кожного утворюючого її атому із різним внеском кожного виду енергії у повну енергію молекули; при цьому кожна енергетична складова квантується. 8) Молекула може знаходитися у основному або у збудженому електронному стані, який класифікується в залежності від сумарного спину молекули і підпорядковується правилам електронних переходів, які мають різну ймовірність. 9) Молекули біологічних систем мають індивідуальні квантово-механічні особливості, зумовлені особливим складом атомів (вуглець (C), водень (H), кисень (O), азот (N), фосфор (P), сірка (S)), біополімерною будовою більшості молекул, значними молекулярною масою і довжиною молекул, і мають різні варіанти можливих станів структурної організації у просторі. 10) У молекулі стан електрону описується за допомогою хвильової моделі на підставі рівняння Шредінгера, що називається молекулярною орбіталю і включає локалізовані  $\sigma$ -орбіталі, локалізовані і делокалізовані  $\pi$ -

орбіталі, *n*-орбіталі; при цьому мають місце значні складнощі адекватного їх обчислення, оскільки при обліку міжелектронного відштовхування відсутні можливості розділити змінні в жодній системі координат, що і зумовлює використання наближених методів у визначенні форми орбіталей молекул (наукові уявлення форми молекул виявляються відносно умовними). 11) Принциповою квантово-механічною відмінністю функціонування полімерних біомолекул живих систем від молекул речовини неживої природи виявляється їх здатність до перетворення неорганізованої (теплової, хімічної і т.п.) енергії у когерентну форму і її міжмолекулярне перенесення за рахунок системи делокалізованих  $\pi$ -електронів (квантово-механічна модель Маллікену). 12) Делокалізація  $\pi$ -електронів у молекулярних системах живих організмів являється важливою і принциповою квантово-механічною особливістю забезпечення кругообігу енергії у Всесвіті (у т.ч. моделі «електронної схеми життя») та феномену біологічного життя; саме тому всі найбільш важливі біомолекули є частково або повністю сполученими системами. 13) Кожна із двох або більше автономних систем  $\pi$ -електронів живої біологічної молекули може проявляти спектральну незалежність та одночасно взаємодіяти із іншими молекулами; при цьому взаємодія  $\pi$ -електронних систем всередині молекули обумовлена міграцією енергії по ній, тобто переносом енергії між різними функціональними групами цієї молекули, що розглядається в якості квантово-механічних особливостей внутрішньомолекулярного і міжмолекулярного перенесення енергії і заряду. 14) Здатність до внутрішньомолекулярного і міжмолекулярного перенесення енергії і заряду визначається власними квантово-механічними особливостями будови біополімерів живих біологічних систем і виявляється їхньою принциповою відмінною властивістю. 15) Процеси перетворення енергії у молекулах живих біологічних систем супроводжуються феноменом емісії фотонів/електронів, який обумовлюється різними механізмами виникнення (зі стимуляцією - вторинна люмінесценція/емісія фотонів; без стимуляції - власна люмінесценція/емісія фотонів і т.п.), є окремим випадком перенесення енергії, має відмінні риси в різних ультраструктурах клітини (відповідно й у різних тканинах, органах, частинах тіла), найбільш характерна для молекулярних структур, які містять складні білки із хромоформними коферментними групами. 16) Принциповою відмінністю живих біологічних систем є наявність детермінованої самоорганізації їх молекул шляхом реалізації інформаційно-енергетичних процесів внутрішньомолекулярного і міжмолекулярного переносів енергії за рахунок екситон-фононого/солітонового механізму перетворення

біополімерами хімічної енергії АТФ у когерентну енергію з подальшою передачею у вигляді солітону/біосолітону/електросолітону по ланцюгу біополімеру. 17) Солітоновий механізм передачі енергії по ланцюгу біополімерів виявляється електромагнітною основою феномену життя живих біологічних систем і усі біополімери живого організму, які мають специфічну будову та містять у своїх ланцюгах ангармонічні атомарні групи, перетворюють хімічну (можливо й іншого виду) енергію, яка збуджує їх коливання, у когерентну енергію/солітони, що далі транспортуються по ланцюгах біополімеру, забезпечуючи його хімічні взаємодії, механічний рух. 18) Організм-на універсальність молекули-енергоносія АТФ і узгодженість взаємодії між абсолютно різними біополімерами у живих біологічних системах є результатом постійного впливу когерентної енергії на структуроване водне середовище біологічного організму. 19) Вода у живих біологічних системах виконує ключову роль у процесі передачі і сприйняття когерентної енергії солітону шляхом самоорганізації у фрактальні енергонапружені парамагнітні кристалічні структури, які утворюють з'єднані із біополімерами багаторівневі розгалужені довго існуючі фрактальні комплекси, що підтримуються потоками когерентної енергії/солітонами. 20) Основним найбільш типовим фрагментарним елементом самоорганізації води у фрактальні структури виявляється спіраль 30/11, яка у живих біологічних системах формує енергонапружені фрактальні кристалічні ниткоподібні водні структури, підтримувані енергією, що постійно надходить від біополімерів, і утворюють великі постійно зростаючі ієрархічні структури, які об'єднують усю воду живого організму у динамічному балансі протилежних процесів руйнування та зростання її енергонапружених кристалічних структур. 21) Структура каркасу водної спіралі 30/11 виявляє собою порожню трубку із внутрішнім діаметром 3,2 нм, організовану атомами кисню; при цьому протони покривають її внутрішню і зовнішню поверхні, що зумовлює наявність виражених парамагнітних властивостей й може пояснювати механізм виникнення внутрішньої напруги у кристалічній решітці водних енергонапружених кристалів живих біологічних систем та впливу на їх орієнтацію, на транспорт солітонів зовнішнього магнітного поля Землі. 22) Феномен біологічного життя на мікрорівні характеризується наявністю стану зв'язаності/організації води у енергонапружені кристалічні структури за рахунок постійного надходження когерентної енергії від біополімерів і припиняється при зникненні цього енергетичного потоку, що відповідає настанню феномена біологічної смерті та проявляється деградацією енергонапруженої фрактальної кристалічної самоорганізації води до незв'язаного стану водно-

го розчину, позбавленого так званих біологічних аномалій (теорія колективних процесів Галль). 23) Процеси біоенергетики молекулярного рівня живих біологічних систем повністю зумовлені протіканням магнітоелектричних процесів і включають етапи: - перетворення хімічної енергії АТФ у когерентну форму солітонів; - каналізація утвореної когерентної енергії (солітонів) по ланцюгу біополімеру для забезпечення його біохімічної і механічної активності; - транспортування когерентної енергії (солітонів) до навколишнього поляризованого середовища води із її подальшою структуризацією, утворенням кристалічних ієрархічних водних систем, які виконують функцію віддаленої нехімічної передачі енергії (віддалений енергоінформаційний зв'язок) до віддалених біополімерів задля забезпечення можливості реалізації колективних процесів між біополімерами всієї живої системи (людського організму) (теорія колективних процесів Галль); - вибірковість контакту між біополімерами в процесі реалізації енергоінформаційного солітонового зв'язку обумовлюється виключно магнітоелектричної феноменологією за принципом резонансно-частотної взаємодії між молекулами; - принципово відмінністю поведінки біополімерів *in vivo* нормально функціонуючої/здорової біологічної системи є їх здатність до колективної взаємодії з утворенням умовної одиниці - молекулярної осередку, яка володіє якостями феномену життя на відміну від біополімерів у розчині *in vitro*. 24) Молекулярний осередок - нове субстанціональне утворення, що містить дві і більше біополімерно-водні структури, колективні процеси збудження у яких пов'язані зі сприйняттям, перетворенням і транспортуванням енергії, створюють далекодіючу інформаційно-керуючу взаємодію біополімерів у резонансних процесах, що виявляється специфічною властивістю і ознакою живої матерії; - це нова умовна «перехідна» одиниця еволюціонування життя біологічної субстанції на Землі, яка має прикладне значення для проведення формалізації біоенергетичних процесів у живих системах. 25) Феномен біологічного життя повністю детермінований магнітоелектричними процесами молекулярного рівня: відсутні енергетичні процеси - відсутнє життя. 26) Феномен біологічної смерті на молекулярному рівні має квантово-механічне опис, обумовлений зміною енергетичних характеристик атомів молекул внаслідок припинення руху енергії, і має ряд об'єктивних проявів, головним і першорядним з яких є розпад енергонапружених водних кристалічних структур із подальшими явищами зникнення енергоінформаційного зв'язку між біополімерами, початком їх біологічного розпаду.

Зазначене демонструє, що структура і функціонування молекулярного рівня організації жи-

вих біологічних систем різного рівня складності, включаючи людський організм зумовлені і реалізуються за рахунок перебігу магнітоелектричних процесів. При цьому початкові квантово-механічні особливості речовин обумовлюють подальші магнітні і електростатичні якості молекул тканин, а хімізм біологічних молекул є вторинною властивістю, яка є похідною від їх магнітоелектричних і енергетичних параметрів, оскільки:

- всі живі біологічні системи, включаючи людський організм, мають електромагнітну природу будови, складаються із резонуючих електромагнітних хвильових польових структур-осциляторів і об'єднуються електромагнітними польовими взаємодіями;

- всі живі біологічні системи, включаючи людський організм, проявляють властивості корпускулярно-хвильового дуалізму і модельно на молекулярному рівні можуть бути представлені у вигляді результируючих інтерферентних електромагнітних хвильових пакетів, у вузлах яких знаходяться атоми, які являються джерелом хвильової генерації, що зумовлює наявність у них хвильових характеристик структур на макрорівні організації;

- всі хімічні реакції, які відбуваються у живих біологічних системах, включаючи людський організм, мають електромагнітну природу і є наслідком прояву польових і електромагнітних взаємодій речовин у них;

- оскільки атоми, що утворюють молекули, є за своєю суттю енергією, то і всі живі біологічні системи, включаючи людський організм можуть на мікрорівні своєї будови розглядатися як форма фундаментально організованої енергії, яка характеризується сумарними енергетичними характеристиками утворюючих її компонент мікросвіту;

- феномен життя на молекулярному рівні обумовлений постійним перебігом електромагнітних процесів, які забезпечують структурну і функціональну цілісність живої біологічної системи, і які припиняються із настанням її смерті;

- вода є обов'язковим компонентом забезпечення життя біологічної системи, оскільки вона створює умови для нехімічної інформаційно-енергетичної кооперації біологічних молекул організму.

Таким чином, первинність магнітоелектричної взаємодії молекулярного рівня є першопричиною існування і адекватного функціонування живих біологічних систем різного рівня складності, включаючи людський організм, оскільки життєдіяльність і функціонування живих біологічних систем в коридорі фізіологічної норми, названому здоров'ям, повністю визначається магнітоелектричним забезпеченням молекул його організму за участю енергетично зміненого водного сере-

довища. Важливо відзначити, що, виходячи з цих позицій, життя і здоров'я набувають нові характеристики свого понятійного апарату, оскільки повинні згідно магнітоелектрохімічної концепції описуватися як стан наявності адекватних (яких саме - належить конкретизувати у майбутньому) рівнів перебігу магнітоелектричних енергетичних процесів між біомолекулами, що об'єктивно проявляються на макрорівні нормальним рівнем обміну речовин, функціонування тканин і органів людського організму. Відповідно, хворобу логічно розглядати як розлад магнітоелектричного стану біомолекулярних структур, смерть – як повну їх відсутність, а людський організм - як одну із форм магнітоелектрохімічної організації біологічної матерії на Землі.

### **Висновки**

Життя біологічної системи - це процес магнітоелектричної активації її біомолекул, який запускає і забезпечує їх біохімічну активність (каналізація когерентної енергії - біохімічний солітоновий потік) і зумовлює структурну цілісність у їх колективній взаємодії єдиного організму (транспортування солітонів водними енергезованими структурами - керуючий солітоновий потік).

Сучасне поглиблення фундаментальних знань до рівня перебігу магнітоелектричних процесів молекулярного рівня у живих біологічних системах доцільно з позицій системної медицини повністю інтегрувати у медичну науку зі зміною електрохімічної парадигми обміну речовин на магнітоелектрохімічну. Це необхідно, оскільки для істинного розуміння етіології захворювань внутрішніх органів/НІЗ необхідно чітко правильно уявлення про те, що власне відбувається із біополімерами людського тіла на молекулярному рівні, які трансформації відбуваються із ними у різних умовах і під впливом різних факторів внутрішнього середовища, що зумовлені стилем життя людини (характер харчування, рівень фізичної активності і т.п.). Знання і розуміння кван-

тово-механічних особливостей функціонування біополімерів у живих системах, розуміння суті їх енергетичного функціонування, організації форми і ролі електромагнітних компонентів однозначно на сьогоднішній момент є наступним кроком до поглиблення фундаментального знання патогенезу захворювань внутрішніх органів із подальшим виходом на оптимізацію їх лікування та профілактики.

Перелік джерел (298 посилань), на підставі яких формулювались представлені у частині I концептуальні постулати, знаходиться у редакції і може бути наданий автором на вимогу. Продовження у наступному номері.

Конфлікт інтересів відсутній.

### **Література**

1. Stepin VS. Tipologiya nauchnoy ratsional'nosti i sinergetika [Typology of scientific rationality and synergetics]. Philosophy of Education. 2017; 1 (20): 6-28. (Russian)
2. Stepin VS. Teoreticheskoye znaniye [Theoretical knowledge]. Moskva., 2003. [Internet]; [cited 2021 Feb 07]. URL: <https://kph.fps.npu.edu.ua/le-book/klasik/data/stepin/> (Russian)
3. WHO, 2018. Noncommunicable diseases. [Internet]. URL: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (English)
4. Shvyrov VS. Empiricheskoye i teoreticheskoye. Gumanitarnaya entsiklopediya: Kontsepty [Empirical and theoretical. Humanities Encyclopedia: Concepts]. Tsentr humanitarnykh tekhnologiy, 2002–2021. [Internet]; [cited 2021 Feb 07]. URL: <https://gtmarket.ru/concepts/7244> (Russian)
5. Mintser OP, Potiazhenko MM, Nevoit GV Evaluation of the human bioelectromagnetic field in medicine: the development of methodology and prospects are at the present scientific stage. Wiadomości Lekarskie. 2019; 5, (II): 1117-1121. (English)
6. Potiazhenko MM, Nevoit GV. Neinfektsionnyye zabolevaniya: poisk al'ternativnykh resheniy problemy s biofizicheskikh pozitsiy [Non-communicable diseases: finding alternative solutions to the problem from a biophysical perspective]. Praktikyuyuchiy likar, 2019; 1:57-62. (Russian)
7. Potiazhenko MM, Nevoit GV. Innovatsionniy metodiki ob'ektivnogo obstezhennya z komp'yuternim testuvanniyam v evolyucii registracii fizichnih fenomeniv likarem terapevtichnogo profilyu: istoriya, real'nist', perspektivi [Innovative methods objective examination with computer testing are in the evolution of the registration of physical phenomena by a therapeutic profile doctor: history, reality, perspectives]. Medical Informatics and engineering, 2018; 4: 58-65. (Russian)
8. Mintser OP, Semenets VV, Potiazhenko MM, Podpruzhnykov PM, Nevoit GV. The study of the electromagnetic component of the human body as a diagnostic indicator in the examination of patients with Non-communicable diseases: problem statement. Wiadomości Lekarskie. 2020; 6 (73): 1279-1283. (English)

### **Реферат**

МАГНИТОЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ: ПОСТУЛАТЫ И ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ. ЧАСТЬ 1.  
Невойт А.В.

Ключевые слова: электромагнитные феномены, обмен веществ, энергия, атом, молекула, феномен биологической жизни.

В статье приведены разработанные постулаты магнитоэлектрохимической научной концепции обмена веществ относительно атомарного и молекулярного уровней электромагнитной феноменологии. Цель исследования - с позиций системной медицины обобщить имеющиеся результаты и научные физико-биологические представления современности в магнитоэлектрохимической концепции обмена веществ для углубления фундаментальных знаний системной медицины, повышения эффективности мероприятий по предупреждению и лечению неинфекционных заболеваний путем усовершенствования их диагностики и профилактики благодаря внедрению в медицинскую практику современных наукоемких технологий. Для разработки нового уровня концепта знаний было выполнено теоретическое исследование, которое обобщило результаты научно-исследовательской работы (в том числе поискового исследования, разработки и обработки научной гипотезы, серии эмпирических исследований) в виде теоретического обоснования и сформулированных постулатов теоретизации магнитоэлектрохимической концепции. В исследовании были использованы общенаучные и теоретические методы с системным подходом (учетом интердисциплинарного, междисциплинарного, трансдисциплинарного научного окружения). Синтез научного знания включил микроуровень (атомарный, молекулярный) и макроуровень (тканевый, органнй, организменный) освещения магнитоэлектрохимической

феноменологии организации и функционирования живых биологических систем, включая человеческий организм. В части I приведены 12 постулатов и 4 вывода относительно атомарного уровня и 26 постулатов и 6 выводов относительно молекулярного уровня магнитоэлектрической организации строения и функционирования живых биологических систем. Основные принципиальные выводы по результатам теоретического исследования, изложенные в части I: 1) жизнь биологической системы - это процесс магнитоэлектрической активации ее биомолекул, который запускает и обеспечивает их биохимическую активность и структурную целостность в их коллективном взаимодействии единого организма; 2) современные фундаментальные знания уровня атомарно-молекулярных магнитоэлектрических процессов живых биологических систем целесообразно с позиций системной медицины полностью интегрировать в медицинскую науку с изменением электрохимической парадигмы обмена веществ на магнитоэлектрохимическую.

### **Summary**

MAGNETOELECTROCHEMICAL CONCEPT OF METABOLISM: POSTULATES AND MAIN CONCLUSIONS. PART 1.

Nevoit G.V.

Key words: electromagnetic phenomena, metabolism, energy, atom, molecule, phenomenon of biological life.

The article presents the elaborated postulates of the magnetochemical scientific concept of metabolism in relation to the atomic and molecular levels of electromagnetic phenomenology. The aim of the study is to summarize the available current results and scientific physical and biological ideas in the magnetochemical concept of metabolism from the standpoint of systemic medicine in order to deepen the fundamental knowledge of systemic medicine, increase the effectiveness of measures for the prevention and treatment of non-communicable diseases by improving their diagnosis and prophylaxis through the introduction of the latest high technologies. This theoretical study was carried out to develop a new level of knowledge concept; it generalizes the results of research work (including exploratory research, development and processing of a scientific hypothesis, a series of empirical studies) in the form of a theoretical basis and formulates postulates of theory of the magnetochemical concept. General scientific and theoretical methods as components of a systemic approach (taking into account the interdisciplinary, interdisciplinary, transdisciplinary scientific environment) were applied in the study. The synthesis of scientific knowledge included the microlevel (atomic, molecular) and macrolevel (tissue, organ, organismic) of elucidation of the magnetochemical phenomenology of the organization and functioning of living biological systems, including a human body. There are 12 postulates and 4 conclusions regarding the atomic level and 26 postulates and 6 conclusions regarding the molecular level of the magnetochemical organization of the structure and functioning of living biological systems presented in Part I. Such basic fundamental conclusions grounded on the results of theoretical research are set out in Part I: 1) the life of a biological system is a process of magnetochemical activation of its biomolecules and it starts and ensures their biochemical activity and structural integrity in their collective interaction of a single organism; 2) modern fundamental knowledge of the level of atomic-molecular magnetochemical processes of living biological systems should be fully integrated into medical science with a shift in the electrochemical paradigm of metabolism to the magnetochemical paradigm based on the positions of systemic medicine.