

**ОБГРУНТУВАННЯ ПРИНЦИПІВ ДІЇ ТА
ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ
ДІАГНОСТИЧНО-ОЗДОРОВЧОГО КОМПЛЕКСУ
«QUANTON»**

Огородник І.М.

**ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ДЕЙСТВИЯ И
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ
ДИАГНОСТИЧЕСКО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА
«QUANTON»**

Огородник И.Н.

**SUBSTANTIATION OF PRINCIPLES OF ACTION AND
DEFINITION OF BASIC PARAMETERS
DIAGNOSTIC AND HEALTH COMPLEX
«QUANTON»**

I. Ogorodnyk

Анотація

Об'єктом дослідження є принцип дії процесів діагностики і оздоровчого впливу, та основні параметри діагностично-оздоровчого комплексу «QUANTON». Метою дослідження є обґрунтування принципів дії діагностично-оздоровчого комплексу «QUANTON» з використанням електромагнітних явищ та визначення його основних конструктивних, технологічних і експлуатаційних параметрів для забезпечення заданого рівня достовірності, продуктивності і ефективності процесів.

Для досягнення поставленої мети виконані задачі по дослідженню існуючих концепцій будови та функціонування людського організму. Також досліджено методи неінвазивної діагностики та оздоровчого впливу на організм з використанням електромагнітних явищ. Це дало можливість обґрунтувати ефективні фізичні принципи дії для отримання і переробки інформації при виконанні процесів діагностики та оздоровчого впливу, обрати метод та визначити найбільш ефективні конструктивні, технологічні і експлуатаційні параметри комплексу «QUANTON». Встановлено, що ефективними фізичними принципами дії для отримання і переробки інформації при виконанні процесів діагностики є проява особливостей стану органів і систем на їх спектральних характеристиках, а також ефект зміни імпедансу шкіри при реакції організму на інформаційні маркери.

Спільне використання цих методів дозволяє забезпечити заданий рівень достовірності при вищій продуктивності процесів.

Оздоровчий вплив на організм людини може бути електрохвильовим з частотами, тривалістю і кількістю сеансів, які визначені безпосередньо самим організмом при бінарній діагностиці у режимі «он-лайн».

Методом забезпечення вищої ефективності комплексу «QUANTON» по показникам продуктивності процесів з одночасним виконанням обмежень (на рівень достовірності, безпеки та інші) є метод комплексної структурно-параметричної оптимізації.

Основними структурно-параметричними характеристиками комплексу «QUANTON», що забезпечують його ефективне функціонування, є:

- **конструктивні:** наявність двох каналів діагностики (спектральний та бінарний), модульність, програмованість;

- **технологічні:** можливість визначення характеристик оздоровчого впливу безпосередньо самим організмом людини; діапазон ефективних частот: від 500 МГц до 100 ГГц; кількість можливих повторів вимірів та здійснення оздоровчих впливів – не обмежена;

- **експлуатаційні:** стаціонарний та переносний варіанти; здатність до забезпечення максимальної продуктивності, можливість забезпечення рівня достовірності до 0, 999 і вище.

Виконані експерименти для оцінки результативності методу та багатолітня практика його застосування при оздоровленні понад 3-х тисяч людей показують можливість ефективного оздоровлення при різноманітних вірусних та соматичних хворобах людей, у тому числі – хворобах крові, мігренях, гепатитах та багатьох інших.

Ключові слова: принцип дії, параметри, комплекс «Quanton», неінвазивна діагностика, спектральний метод, бінарний метод, оздоровчий вплив.

Аннотація

Объектом исследования является принцип действия процессов диагностики и оздоровительного воздействия, и основные параметры лечебно-оздоровительного комплекса «QUANTON». Целью исследования является обоснование принципов действия лечебно-оздоровительного комплекса «QUANTON» с использованием электромагнитных явлений и определения его основных конструктивных, технологических и эксплуатационных параметров для обеспечения заданного уровня достоверности, производительности и эффективности процессов.

Для достижения поставленной цели выполнены задачи по исследованию существующих концепций строения и функционирования человеческого организма. Также исследованы методы неинвазивной диагностики и оздоровительного воздействия на организм с использованием электромагнитных явлений. Это дало возможность обосновать эффективные физические принципы действия для получения и переработки информации при выполнении процессов диагностики и оздоровительного воздействия, выбрать метод и определить наиболее эффективные конструктивные, технологические и эксплуатационные параметры комплекса «QUANTON». Установлено, что эффективными физическими принципами действия для получения и переработки информации при выполнении процессов диагностики является проявление особенностей состояния органов и систем на их спектральных характеристиках, а также эффект изменения импеданса кожи при реакции организма на информационные маркеры.

Совместное использование этих методов позволяет обеспечить заданный уровень достоверности при высокой производительности процессов.

Оздоровительное воздействие на организм человека может быть электромагнитным с частотами, продолжительностью и количеством сеансов, которые определены непосредственно самим организмом при бинарной диагностике в режиме «он-лайн».

Методом обеспечения высокой эффективности комплекса «QUANTON» по показателям производительности процессов с одновременным выполнением ограничений (на уровень достоверности, безопасности и другие) является метод комплексной структурно-параметрической оптимизации.

Основными структурно-параметрическими характеристиками комплекса «QUANTON», обеспечивающие его эффективное функционирование, являются:

- **конструктивные:** наличие двух каналов диагностики (спектральный и бинарный), модульность, программируемость;

- **технологические:** возможность определения характеристик оздоровительного воздействия непосредственно самим организмом человека; диапазон эффективных частот от 500 МГц до 100 ГГц; количество возможных повторов измерений и осуществления оздоровительных воздействий - не ограничено;

- *эксплуатационные: стационарный и переносной варианты; способность к обеспечению максимальной производительности, возможность обеспечения уровня достоверности до 0, 999 и выше.*

Выполнены эксперименты для оценки результативности метода и многолетняя практика его применения при оздоровлении более 3-х тысяч человек показывают возможность эффективного оздоровления при различных вирусных и соматических болезнях людей, в том числе - болезнях крови, мигренях, гепатитах и многих других.

Ключевые слова: *принцип действия, параметры, комплекс «Quanton», неинвазивная диагностика, спектральный метод, бинарный метод, оздоровительное воздействие.*

1. Вступ

Методи швидкої неінвазивної діагностики та безмедикаментозного відновлення функціонально-фізіологічного стану людей набувають все більшої популярності. Це пов'язано з тим, що такі методи мають суттєві переваги, які полягають у оперативності дії, відсутності побічних ефектів та можливості їх застосування поза медичними закладами.

Для реалізації зазначених методів можуть застосовуватись діагностично-оздоровчі комплекси, що мають різні функціональні можливості, різні рівні технізації та використовують при цьому різні біофізичні ефекти (оптичні, акустичні, магнітні, термічні, ядерно-резонансні, хвильові та інші). Одним з таких комплексів є комплекс «QUANTON» [1], що поєднує спеціальні спектральний та бинарний методи отримання інформації про стан організму та характеристики потрібного нормалізуючого впливу на нього і реалізує біорезонансний метод оздоровчого впливу. Важливим тут є можливість завчасного визначення стану біосистеми, щоб попередити порушення стабільності гомеостазу під впливом зростаючих ентропійних процесів.

Разом з цим до теперішнього часу в опублікованих роботах та практичній діяльності невідомий метод обґрунтування принципів дії цього комплексу на етапах діагностики і оздоровчого впливу. Особливо що стосується забезпечення заданого рівня достовірності, продуктивності та ефективності процесів, визначення його основних конструктивних, технологічних і експлуатаційних параметрів. Це не дозволяє виконувати структурно-параметричну оптимізацію комплексу.

У той же час уже виявлені фундаментальні закономірності реакцій організму людей на певні інформаційні та електрохвильові біорезонансні впливи. Ці закономірності проявляються у вигляді змін значень окремих фізичних та біохімічних параметрів тіла, які можуть бути об'єктивно виміряні та використані для створення ефективних діагностично-оздоровчих комплексів. Тому актуальною є обґрунтування вказаних принципів дії та визначення параметрів комплексу «QUANTON».

2. Об'єкт дослідження та його технологічний аудит

Об'єктом дослідження є принципи дії процесів діагностики і оздоровчого впливу та основні конструктивні, технологічні і експлуатаційні параметри діагностично-оздоровчого комплексу «QUANTON».

3. Мета та задачі дослідження

Метою дослідження є обґрунтування принципів дії діагностично-оздоровчого комплексу «QUANTON» з використанням електромагнітних явищ та визначення його основних конструктивних, технологічних і експлуатаційних параметрів для забезпечення заданого рівня достовірності, продуктивності і ефективності процесів.

Для досягнення поставленої мети виконуються такі задачі:

3.1. Дослідити існуючі концепції будови та функціонування організму, а також методи неінвазивної діагностики та оздоровчого впливу на нього з використанням електромагнітних явищ.

3.2. Обґрунтувати ефективні фізичні принципи дії для отримання і переробки інформації при виконанні процесів діагностики та оздоровчого впливу.

3.3. Розробити метод та визначити основні параметри комплексу «QUANTON» для забезпечення заданої достовірності діагностики, продуктивності процесів та ефективності оздоровчого впливу.

3.4. Виконати контрольні експерименти для оцінки результативності методу.

4. Методи досліджень

При дослідженні були використані наступні наукові методи:

- метод визначення умов забезпечення необхідних показників на основі загальних медико-біологічних підходів та ідентифікації типу задачі оптимізації;
- метод логіко-математичного моделювання показників ефективності та обмежень;
- метод вирішення задачі структурної оптимізації шляхом перебору варіантів;
- метод експериментального визначення показників станів пацієнтів;
- метод кількісного аналізу при вивченні міри впливу показників процесу на його результати та при оцінці критерію оптимальності.

5. Дослідження існуючих концепцій будови та функціонування живих біосистем, а також методи неінвазивної діагностики та оздоровчого впливу на організм людини з використанням електромагнітних явищ.

Протягом багатьох років існували дві основні концепції - теорії щодо функціонування живих організмів. Більш поширеною теорією до сьогодення є та, що визначає всі живі організми складеними з розрізнених складових, які називаються клітинами і організовані відповідно до фізико-хімічної взаємодії між собою. Цю теорію часто називають клітинною теорією життя. Її сучасне походження засноване на роботі Harvey (1578-1657) і Lavoisier (1743-1794), які відповідно застосовували цю теорію для пояснення кровообігу, хімічної природи дихання і обміну речовин. При цьому аналіз базувався на механістичному постулаті, що життя є не більш, ніж складна реакція між розрізненими хімічними або атомними сутностями. Це означає, що живий організм дорівнює сумі його частин.[2]

Менш поширену теорію часто називають віталізмом. Віталізм стверджує, що живий організм більше, ніж сума його атомних складових. Віталізм по суті постулює, що існує неатомна сила, яка діє для організації атомних складових. Ця неатомна сила використовувалася для пояснення сталості форми організмів у часі, незважаючи на поточні хімічні реакції, сталість яких не могла бути пояснена теорією клітин.[3]

У 1920-х і 1930-х роках Гарольд С. Берр з Єльської медичної школи і Філмер С. Нортроп з Єльської юридичної школи виклали свою теорію, що стосується проблем як механізму, так і віталізму. Їх електродинамічна теорія стверджує, що "структура або організація будь-якої біологічної системи встановлюється складним електродинамічним полем, яке частково визначається його атомно-фізико-хімічними компонентами і частково визначає поведінку і орієнтацію цих компонентів".[4]

Теорія синтезувала клітинні та віталістичні теорії, застосовуючи сучасну релятивістську фізику в біологічних системах, а формула А. Ейнштейна $E = mc^2$ дозволила зрозуміти зв'язок енергії і речовини. Речовина (тобто молекулярно-атомний рівень) – це субстанція, яка створюється за рахунок частот вібрації енергії, тобто це – «затверділе» світло в корпускулярному стані на відміну від хвильового (тонкого).

Живий організм - це перш за все енергетична система, де діють ті ж закони термодинаміки, що і в неживій природі. Слід однак врахувати, що живі організми характеризуються деякими особливостями, які відсутні у фізичних об'єктів. Це, як відомо, розмноження, розвиток, саморегуляція і т. д. Тому енергетичний обмін таких систем має своєрідні якості, притаманні тільки відкритим динамічним біосистемам [5]

Особливістю біосистем є те, що в них практично немає зворотніх процесів. Всі процеси, які в них протікають, мають незворотній характер, тобто супроводжуються збільшенням ентропії. Але, оскільки відкриті біосистеми функціонують за законами нерівноважної термодинаміки, то для них існує стаціонарний стан як найбільш впорядкований стан відкритої системи, при якій швидкість зростання ентропії мінімальна. [6]

Ентропія в біологічних системах під впливом зовнішніх деструктивних факторів, таких, як: сильне електромагнітне випромінювання, геопатогенні, радіаційні та хімічні впливи, стрес тощо, може досягти рівня, при якому порушиться енергетичний баланс в життєво важливих функціях організму. Якщо дисбаланс утримується тривалий час під постійним впливом деструктивного фактору, можуть змінитися потенціали клітинних мембран. Це вплине на їх проникність, може порушитись кислотно-лужна рівновага та окислювально-відновні процеси, що не відповідатиме принципам саморегуляції даної біологічної системи, тобто виникнуть сталі функціональні відхилення. [7]

Принцип Гельфанда-Цетліна, що постулює необхідність максимальної автономності роботи підсистем біологічної системи, при якій остання функціонує оптимально і окремі її частини мінімально взаємодіють одна з одною. Цей принцип наголошує на необхідності існування зворотного зв'язку, що забезпечує стійкість системи [8]. Організм людини як відкрита енерго-інформаційна, термодинамічно нерівноважна система постійно знаходиться в квазістабільному стані і легко переходить в інший квазістабільний стан під впливом зовнішніх інформаційно-хвильових факторів, що збільшують або зменшують її ентропію [9]. Будь-які подразники або спеціальні маркери (предмет, слово, образ, символ, музика, текст) можуть викликати зміну внутрішніх енерго-інформаційних процесів, переводячи біосистему в новий квазістабільний стан. Така зміна може відбуватися як за участю когнітивних функцій із залученням органів відчуттів, так і без них. Тіло людини здатне реагувати на введення в його інформаційний простір польових або матеріальних структур, що впливають на його ентропійність. Ця здатність дає можливість отримання бінарної інформації (так-ні, або корисно-шкідливо) від організму людини у вигляді реакції на дотик до різного роду предметів, таких як продукти харчування, трави, медикаменти, хімічні речовини, тощо. Крім того, це дає змогу оцінювати якість впливу навколишнього середовища на організм і можливість визначити навантаження організму в цілому та окремих його систем хімічним, радіаційним та стресовим фактором.

Будь-який сигнал, переданий з біологічного джерела, можна назвати біосигналом. Джерело сигналу може бути на молекулярному рівні, на рівні клітин, або на рівні системи чи органу. Приклади використання біосигналів в діагностичних цілях – це: електрокардіограма (ЕКГ) або електрична активність окремих нейронів чи клітин серця; електроенцефалограма (ЕЕГ) або електрична активність головного мозку; електроміограма (ЕМГ), або електрична активність м'язів; слуховий, зоровий, сомато-сенсорний та інші потенціали. Це електричні відповіді організму на певну периферичну стимуляцію. Сучасні технології дозволяють отримувати велику множину каналів цих сигналів [10]. Але вищезазвані методи не можуть показати причину виявлених функціональних порушень та деструктивних змін в організмі людини. Крім того вони недоступні для автономного користування у повсякденному житті.

Серед доступних методів функціональної діагностики є метод І. Накатані, метод електропунктури Р. Фолля (EIV) та метод вегетативно-резонансного тесту (ВРТ) Г. Шиммеля.

Метод І. Накатані дозволяє виявляти на тілі людини лінії з підвищеною електропровідністю, так звані "ріодораку", провідність яких залежить від стану органів і систем. Це відкрило принципову можливість перевіряти функціонування організму без проведення хірургічних або інших інвазійних тестів. Метод доступний, простий але не достатньо інформативний, крім того залежний від досвіду оператора, що суттєво обмежує його використання. [11]

Метод Р. Фолля передбачає вимірювання електричного опору шкіри в біологічно активних точках, стан яких залежить від стану відповідного органу. В залежності від запалення, хронічних процесів чи норми в тканинах даного органу буде різний опір шкіри в конкретній точці. Це склало початкову основу багатьох швидких та неінвазійних методів технічного діагностування з реєстрацією параметрів для порівняння і моніторингу в процесі лікування. Головними недоліками методу є потреба виміру багатьох точок на руках і ногах та великого досвіду при вимірюванні та інтерпретації отриманої інформації. Крім того пацієнт має бути відповідно підготовлений, спокійний, з непошкодженою шкірою на пальцях рук і ніг. [12]

Метод Г. Шиммеля є більш вдосконаленим. Він базується на реакції організму людини чи тварини на вібраційний, чи енергетичний вплив матеріальної субстанції, що торкається тіла. При тестуванні використовується тільки одна репрезентативна точка на руці, в якій фіксується зміна імпедансу шкіри на підключений до тіла препарат за принципом: «так - ні». Якщо тіло реагує на препарат зміною імпедансу шкіри, то це означає, що цей препарат має дію на організм, не реагує – нейтральний. Тобто відбувається бінарна ідентифікація стану організму.[13,14]

Для цього методу створені спеціальні препарати – нозоди, які потім копіювалися у вигляді просторових зарядів до інтегральних електронних схем – постійних запам'ятовуючих пристроїв (ПЗП).

Для зберігання інформації використовується репрограмований постійний запам'ятовуючий пристрій, який будується на основі фізичного явища зберігання заряду на кордоні між двома різними діелектричними середовищами або провідником і діелектриком [15]. Діелектрики, володіючи низькою електропровідністю, здатні тривалий час зберігати створений в них нерівноважний просторовий розподіл електричного заряду. Формування такого розподілу може здійснюватися різними способами. У сегнетоелектричному діелектрику зарядовий рельєф може бути створений за допомогою формування в кристалі доменної структури із заданим розташуванням заряджених доменних стінок. [16]

Вібраційні сигнали органів, клітин, мікроелементів, всіх відомих мікроорганізмів, токсинів і багатьох інших речовин, необхідних для тестування, можна копіювати і зберігати в електронних пристроях. Ці інформаційні одиниці отримали загальну назву «маркер» і складають так званий електронний медичний селектор, який містить понад 30 тис. зразків. Перевіряючи різні маркери, відібрані для тестування за спеціальними алгоритмами, оператор знаходить хворі органи за принципом: є реакція організму на маркер певного органу – в цьому органі є проблема; є реакція на вірус – вірус є в організмі. Великою перевагою такого підходу є те, що, об'єднуючи різні маркери в певній конфігурації, можна визначити причину виявленої дисфункції в конкретному органі та знайти оптимальний шлях для її ліквідації, прогножуючи при цьому ефективність вибраної терапевтичної дії [17,18].

Суттєвий недолік всіх розглянутих методів - суб'єктивізм при тестуванні і необхідність великого досвіду роботи, від якого залежить достовірність отриманої інформації. Все це перешкоджає стандартизації методів для використання в широкому колі фахівців медицини.

Більш незалежним від оператора та автоматизованим є метод спектрального аналізу, який базується на сукупності методів якісного і кількісного визначення складу об'єкта, заснований на вивченні спектрів взаємодії матерії з випромінюванням, включаючи спектри електромагнітного випромінювання, акустичних хвиль, розподілу по масах і енергій елементарних частинок.

В останні кілька років інтерес розробників діагностичних методів був приділений частотно-часовому аналізу, особливо що стосується обробки біологічного сигналу. Фактично, аналіз в частотній області є добре стандартизованим інструментом для кількісної оцінки багатьох клінічних і фізіологічних явищ. [19,20].

Частотно-часовий аналіз використовує швидке перетворення Фур'є для розкладання сигналу, отриманого від організму, на його складові, а також оцінку характеристик сигналу - амплітуди, фази, спектральної щільності, потужності та ін. Це дає можливість швидкої оцінки стану організму на основі порівняння його стохастичних характеристик із стохастичними характеристиками відповідних маркерів, що знаходяться в базі даних [21]. Але спектральний аналіз не використовує біологічно-зворотній зв'язок для верифікації і корекції отриманих даних, тому ймовірність похибки при отриманні діагностичної інформації є досить високою.

6. Результати дослідження

6.1. Обґрунтування ефективних фізичних принципів дії для отримання і переробки інформації при виконанні процесів діагностики та оздоровчого впливу.

При обґрунтуванні ефективних принципів дії для отримання і переробки інформації ставиться задача синтезувати послідовність вимірювальних операцій, які б за короткий час,

неінвазивно, в автоматичному режимі дозволяли отримати інформацію про стан основних систем і органів людини та визначити характеристики режимів оздоровчого електрохвильового впливу. При цьому треба врахувати наявні обмеження, згідно з якими:

- виконуються умови електричної безпеки;
- не допускається отримання побічних шкідливих впливів;
- рівень достовірності результату діагностики повинен бути не нижчим заданого;
- процеси діагностики та оздоровчого впливу повинні бути максимально продуктивними;
- оздоровчий вплив має бути максимально ефективним;
- комплекс повинен бути як стаціонарним, так і переносним;
- комплекс повинен мати модульну будову.

Виходячи із перших чотирьох умов можна зазначити, що метод неінвазивної комплексної діагностики повинен поєднувати спектральний та бінарний методи отримання інформації про стан організму та визначити характеристики потрібного нормалізуючого впливу на біологічний об'єкт [22]. Спектральна діагностика дозволяє визначити проблемні органи та системи, а бінарна, за допомогою біологічно-зворотного зв'язку – зверифікувати і конкретизувати діагностичну інформацію. При цьому є можливість керувати рівнем достовірності процесів.

Вегетативна нервова система, керована лімбічною системою, має здатність реагувати на різні сенсорні стимули довготривалими реакціями (до 12 с). Це створює можливість використання імпедансу для відслідковування реакції біосистеми на сенсорний (тактильний, візуальний, акустичний) зовнішній вплив та побудови відповідного автоматизованого комплексу.

На етапі діагностування метод може реалізуватись з допомогою багатоканального комплексу з рівнем технізації, який зменшує до прийняттого мінімуму залежність цього процесу від досвіду оператора. Для цього потрібно автоматизувати бінарний спосіб отримання фіксованих реакцій організму на дію маркера шляхом створення багатоконтактного сенсора, який подає на автоматизований пристрій сигнал про зміну характеристик тіла. Таке доопрацювання дозволить збільшити продуктивність, а автоматизована обробка отриманої різними шляхами діагностичної інформації – довести достовірність діагностування до потрібного рівня.

На етапі виконання оздоровчого впливу на основі значної кількості експериментів виявлено, що найбільш ефективним є застосування сигналу спеціальної форми, частота якого є індивідуальною для даної людини на даний момент і лежить в діапазоні дециметрових або міліметрових хвиль. При цьому амплітуда не повинна перевищувати 5 вольт.

Особливістю методу «QUANTON» є те, що при застосуванні бінарного процесу діагностики, на основі біологічно-зворотного зв'язку, є можливість визначити найбільш результативні і ефективні параметри оздоровчого впливу за рахунок запиту організму про їх значення за допомогою інформаційних маркерів.

6.2. Розробка методу та визначення основних параметрів комплексу «QUANTON» для забезпечення заданої достовірності діагностики, продуктивності процесів та ефективності оздоровчого впливу.

Виходячи з вказаного можна ідентифікувати тип задачі пошуку потрібних рішень: це задача комплексної структурно-параметричної оптимізації системи з векторним критерієм оптимальності.

Необхідність структурної оптимізації зумовлює доцільність застосування для її вирішення методу послідовного перебору впорядкованої області структур із послідовним аналітичним аудитом знайдених рішень [23]. Аудит потрібний для можливого покращення попередньо вибраного рішення у зв'язку з множинністю варіантів загального критерію оцінки системи.

Спектральний і бінарний методи допускають повтори. У зв'язку з цим модель загального рівня P_z достовірності отриманої інформації в процесі діагностування можна представити з врахуванням повторів n та m разів, відповідно спектрального та бінарного замірів, наступною залежністю [24]:

$$P_3 = 1 - q_c^n \cdot q_b^m, \quad (1)$$

де q_c , q_b – ймовірності похибок при отриманні інформації з двох незалежних каналів: спектрального та бінарного, відповідно.

Умовою забезпечення потрібного рівня достовірності діагностики є:

$$P_3 \geq [P_3], \quad (2)$$

де $[P_3]$ – мінімально допустиме значення P_3 .

Із залежності (1) випливає, що при постійних значеннях ймовірностей похибок при отриманні інформації забезпечити потрібне значення P_3 можливо за рахунок вибору n та m , відповідно. Тобто, у загальному випадку необхідний перехід від разового виміру до множини вимірів з певними значеннями їх повторень. При цьому слід враховувати, що величини n та m по-різному впливають на продуктивність процесу діагностування і значення P_3 : при збільшенні $n(m)$ продуктивність падає, а рівень достовірності зростає.

При реалізації методу «QUANTON» операції на двох незалежних каналах (спектральному та бінарному) виконуються послідовно, результати першої є умовою початку роботи другої. Цей метод може мати розширення, наприклад, за рахунок використання додаткового каналу зняття інформації (іридо-, тепловізійного або іншого), що додасть множник у залежності (1). Забезпечуючи перехід від однієї точки виміру до множини точок, при бінарній діагностиці також можна зменшувати q_b .

Визначивши показник продуктивності як критерій оптимізації як критерій оптимальності, для кожної структурної конфігурації комплексу постановка задачі параметричної оптимізації може бути наступною:

– критерій:

$$t_3 = t_{nzc} + t_c^n + t_{nzb} + t_b^m \rightarrow \min, \quad (3)$$

– обмеження:

$$(1 - q_c^n \cdot q_b^m) \geq [P_3]; \quad (4)$$

$$n \geq 1; \quad 4 \geq m \geq 1,$$

де t – час; нижні індекси nz означають підготовчо-заключний час, c та b – відношення параметру до операцій спектральної та бінарної діагностики, відповідно; t_c , t_b – основний (машинний) час на вказаних операціях.

Число 4 означає, що кількість повторень замірів на одній біологічно-активній зоні не повинна перевищувати 4-х. При потребі, у подальшому замір може проводитись по іншим зонам.

Обмеження (4) формують блокуючий контур, у межах якого знаходиться оптимальне по критерію продуктивності рішення.

Виходячи з залежностей (3), (4) можна зробити висновок, що процес діагностики, який складається з двох операцій і оптимізується по критерію продуктивності, має досить широкі можливості впливу на рівень достовірності його результатів діагностики. Цей рівень забезпечується, у першу чергу, наявністю повторних вимірів. Наприклад, при заданому нормативному рівні $[P_3] = 0,99$ та при реальних досить широких значеннях $q_c = q_b = 0,1$ умова (2) виконується при $n = m = 1$ ($P_3 = 1 - 0,1 \cdot 0,1 = 0,99$). Збільшення, наприклад, m до 2-х за рахунок повторення вимірів при $q_b = 0,1$ зменшує загальну похибку у 10 разів [25]

Враховуючи сумарний симетричний вплив добутку параметрів у степенях n та m на P_3 , можна встановити, що при збільшенні одного з них є можливість зменшити другий.

Очевидно, що по залежностях (3), (4) можна виконувати аналіз придатності різних технічних засобів, що використовуються при спектральній та бінарній діагностиці, як по рівню

достовірності діагностики, так і по рівню продуктивності процесу. Наприклад, перехід від ручного контактування електроду з біологічно активною точкою до автоматизованого забезпечує скорочення часу діагностики в 20 і більше разів.

Оптимальним по критерію продуктивності є рішення, при якому мінімальну кількість повторень замірів має та операція, у якій довший основний (машинний) час її виконання.

У разі невиконання обмежень (4), потрібно вводити додатковий канал отримання інформації. При оптимізації по критерію продуктивності час виконання діагностики на цьому каналі повинен співпадати з часом проведення однієї із вказаних раніше операцій – спектральної та бінарної діагностики.

База інформаційно-хвильових чи частотних маркерів, що закладена в діагностичному модулі комплексу, застосовується в певній конфігурації за спеціальним алгоритмом. Застосовуючи цей алгоритм при подачі сигналів-запитів, визначаються параметри потрібного, найбільш оптимального по ефективності впливу (частоти, тривалість їх подачі та кількість повторів сеансів).

На основі даних, отриманих від організму, створюється індивідуальна коригуюча програма для декількох патологічних процесів одночасно і програмується нею спеціальний терапевтичний автоматизований модуль, який забезпечує потрібну оздоровчу процедуру.

Аналітичний аудит використовується з метою пошуку, наприклад, енергоефективних рішень, що потрібно для забезпечення тривалої дії без додаткової зарядки джерел енергії переносного (мобільного) обладнання.

6.3. Експериментальне визначення результативності методу «QUANTON»

Результативність методу «QUANTON» підтверджена позитивними результатами його застосування при оздоровленні понад 3-х тисяч людей.

Нижче наведені два типові приклади застосування методу «QUANTON», які дають інформацію про його результативність.

Дослідження проведені з використанням апаратно-програмного комплексу „Ольвія Нова” (м. Київ), а корекцію фізіологічних процесів за допомогою методу «QUANTON», реалізованого на базі спеціального обладнання „Quanton A2”, виготовленого в США. Контрольні методи вимірювання проводились за допомогою мікроскопу та приладу неінвазійного аналізу крові „АМП” («Біопромінь», м. Харків).

Приклад 1.

Пацієнт 1 з низкою симптомів: хронічна втома, патологічна сонливість аж до засинання за кермом на червоному світлі світлофора, вірусний гепатит В, що супроводжувався болями в правому підребер'ї, проблемами з травленням і висипаннями на шкірі.

На рисунку 1 приведені фотографії гемосканування краплі крові пацієнта 1 до застосування методу.

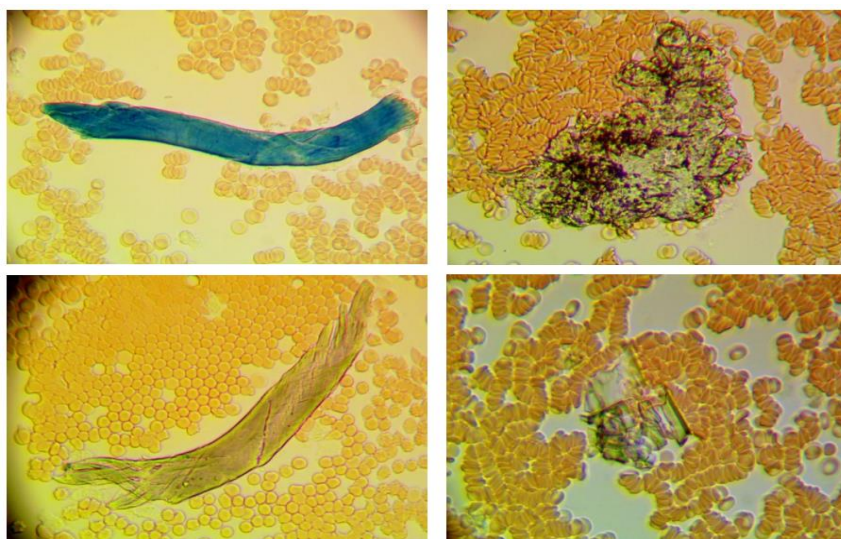


Рис.1. Гемосканування краплі крові перед дією терапевтичної програми.

На рисунку 2 показано стан крові після 5-денної терапії цього пацієнта серією індивідуальних частот, визначених по методу «QUANTON».

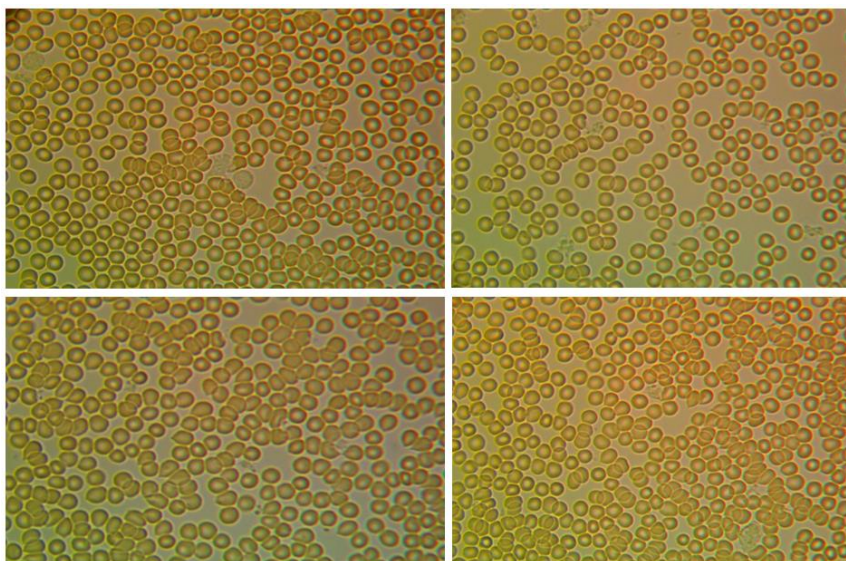


Рис.2. Стан крові після 5-денної терапії методом «QUANTON».

Як видно на знімках, відбулося повне відновлення мембранних потенціалів еритроцитів, зниження яких призвело до "злипання" їх між собою і розчинилися всі сторонні речовини, такі як холестерин, кристали сечової кислоти, різного роду симпласти.

При цьому стан пацієнта 1 істотно покращився: пройшла сонливість, стабілізувалось травлення і найважливіше - після здачі чергових аналізів за місцем проживання вдвічі знизилася реакція організму на гепатовірус.

Приклад 2.

У пацієнта 2 були тривалі тупі болі у правому боці, що супроводжувались частими здуттями та дисфункцією органів травлення. При проведенні тесту вегето-резонансним методом виявилась наявність у печінці трематод: *Fasciola hepatica* і *Clonorchis sinensis*. Тестувались також запальні стани печінки та дисфункція жовчних шляхів. В день тестування (10.02.2018) було проведено неінвазійний аналіз крові, який підтвердив запальний стан в печінці з різким підвищенням загального і непрямого білірубіну, а також дуже високий рівень аланінамінотрансферази (ALT), концентрація в крові якої різко підвищується при запальних процесах печінки.

Таблиця 1. Дані аналізу крові перед початком терапії методом Quanton, на другий день після неї і контрольний вимір через місяць.

Пацієнт 2					
Печінкові проби:					
№:	Показник	Норма	10.02.2018	11.02.2018	11.03.2018
48	22 AST. mmol/l	0,1 - 0,45	1,23	0,32	0,32
49	23 ALT. mmol/l	0,1 - 0,68	2,58	0,33	0,33
50	24 AST. U/l	8 – 40	55,25	16,59	15,85
51	25 ALT. U/l	5 – 30	116,12	17,08	16,26
52	26 AST/ALT	0,8 - 1,2	0,48	0,97	0,97

53	27	Білірубін загальний. $\mu\text{mol/l}$	8,6 - 20,5	46,24	12,29	12,29
54	28	Білірубін прямиий. $\mu\text{mol/l}$	2,2 - 6,1	10,61	3,03	3,37
55	29	Білірубін непрямиий. $\mu\text{mol/l}$	1,7 - 10,2	35,62	9,25	8,93

Зазначені результати досягнуті при застосуванні індивідуально визначених частот в дециметровому та міліметровому діапазонах хвиль під конкретні проблеми в даний момент часу. Визначення відповідної частоти в потрібний момент дозволяє реалізувати ефект синхронізації біологічних процесів і ритмів організму з дією терапевтичного обладнання щоб отримати максимальний терапевтичний ефект, використовуючи внутрішні механізми саморегуляції. Пацієнт при цьому отримує додаткову енергію від впорядкування внутрішніх фізіологічних процесів.

7. SWOT-аналіз результатів досліджень

Strengths. Використання електромагнітних явищ у біофізичних процесах та біохімічних реакціях живих біосистем надає можливість створення індивідуального діагностично-оздоровчого комплексу. Цей комплекс на підставі зібраної з організму різними каналами інформації зможе проводити аналіз і видавати рекомендації по фізіологічній корекції та відновленню нормального гомеостазу і балансу енергетики органів.

Постановка і вирішення задачі параметричної оптимізації принципів дії діагностично-оздоровчого комплексу «QUANTON» дають можливість забезпечувати потрібний (нормативний) рівень достовірності результатів діагностики, обрані безпосередньо організмом параметри оздоровчого впливу при максимальній продуктивності процесу. Наявна можливість побудови персональних (мобільних) смарт-діагностично-оздоровчих апаратних комплексів з високим рівнем їх функціональних можливостей .

Weaknesses. Слабкою стороною наявних діагностично-оздоровчих апаратних комплексів є значна залежність результатів діагностики від їх конструктивних особливостей.

Opportunities. У подальшому доцільною є розробка повністю автоматизованих (з використанням елементів штучного інтелекту) смарт-діагностично-оздоровчих апаратних комплексів. Це суттєво збільшить сферу їх застосування за рахунок переміщення процесу діагностики та оздоровлення із спеціалізованих центрів у персональний побут, що важливо для усіх країн світу.

Threats. Складність впровадження результатів дослідження полягає у потребі первинних капіталовкладень у підготовку виробництва діагностично-оздоровчих апаратних комплексів. Однак, на сучасних спеціалізованих гнучких виробництвах капітальні витрати можуть мінімізуватись.

8. Висновки

1. Існуючі концепції будови та функціонування організму створюють достатню наукову базу для розробки ефективних методів неінвазивної діагностики та оздоровчого впливу на нього з використанням електромагнітних явищ.

2. Ефективними фізичними принципами дії для отримання і переробки інформації при виконанні процесів діагностики є проява особливостей стану органів і систем на їх спектральних характеристиках, а також ефект зміну імпедансу шкіри при реакції організму на інформаційні маркери.

Спільне використання цих методів дозволяє забезпечити заданий рівень достовірності при вищій продуктивності процесів.

Оздоровчий вплив на організм людини може бути електро-хвильовим з частотами, тривалістю і кількістю сеансів, які визначені безпосередньо самим організмом при бінарній діагностиці у режимі «он-лайн».

3. Методом забезпечення вищої ефективності комплексу «QUANTON» по показникам продуктивності процесів з одночасним виконанням обмежень (на рівень достовірності, безпеки та інші) є метод комплексної структурно-параметричної оптимізації.

Значення основними структурно-параметричними характеристиками комплексу «QUANTON», що забезпечують його ефективне функціонування, є:

- конструктивні : наявність двох каналів діагностики (спектральний та бінарний), модульність, програмованість;

- технологічні: можливість визначення характеристик оздоровчого впливу безпосередньо самим організмом людини; застосування індивідуальних частот в діапазоні дециметрових і міліметрових хвиль; кількість можливих повторів вимірів та здійснення оздоровчих впливів – не обмежена;

- експлуатаційні: стаціонарний та переносний варіанти; здатність до забезпечення максимальної продуктивності, можливість забезпечення рівня достовірності до 0,999 і вище.

4. Виконані експерименти для оцінки результативності методу та багатолітня практика його застосування при оздоровленні понад 3-х тисяч людей показують можливість ефективного оздоровлення при різноманітних вірусних та соматичних хворобах, у тому числі – хворобах крові, мігренях, гепатитах та багатьох інших.

Література

1. Ogorodnyk I., Vysotska O., Ternyuk M., Bilovol H. Development of the method of structural and parametric synthesis of the Quanton diagnostic and health complex. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies ISSN 1729-3774 4/9 (100) 2019. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.176174>
2. Jackson J. Spielvogel, WESTERN CIVILIZATION, Eighth Edition, The Pennsylvania State University, p.562
3. Elizabeth Ann Williams, A Cultural History of Medical Vitalism in Enlightenment Montpellier, Ashgate, 2003
4. Burr, H. S. and F. S. C. Northrop, "The Electro-Dynamic Theory of Life," Quarterly Review of Biology, Vol. 10, pages 322-333, 1935.
5. Рубин А.Б. Термодинамика биологических процессов. М.: Изд-во МГУ, 1984. 283 с.
6. Луценко Н.Г. Начала биохимии. Курс лекций /РХТУ им. Д.И. Менделеева – М.: МАИК "Наука/Интерперводика", 2002, 125с.
7. Опритов В.А. Энтропия биосистем БИОЛОГИЯ, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 1999.
8. Новиков Д. А. Закономерности итеративного научения. М.: Институт проблем управления РАН, 1998. - 77 с. 1998. URL: <https://texts.news/filosofiya-fundamentalnaya/zakonomernosti-iterativnogo-naucheniya.html>
9. А.Б.Тимофеев, Г.А.Тимофеев, Е.Е.Фаустова, В.Н.Федорова, Механические колебания и резонансы в организме человека, Ozon.ru 2008
10. Jit Muthuswamy, Biomedical Signal Analysis, Department of Bioengineering, Arizona State University, Tempe, Arizona, Copyright © 2004 The McGraw-Hill Companies.
11. Yoshio Nakatani MD, PhD, A Guide for Application of Ryodoraku Autonomous Nerve Regulatory Therapy, Official Journal of International Association of Ryodoraku Medical Science
12. Dr. Reinhold Voll: 1909 - 1989, Arzt, Forscher, Lehrer ; Elektroakupunktur nach Voll - ein ganzheitliches Diagnose- und Therapiesystem, Med.-Literarische Verlag-Ges., 1998
13. VEGA Testing. Da Vinci. Natural Health Center in Cyprus. URL: <https://www.naturaltherapycenter.com/vega-testing/>
14. Elektroakupunktur. Willkommen in der Kessler Praxis. URL: <https://www.dr-kessler.net/diagnostics-and-therapies/elektroakupunktur-vega-test/>
15. Wolf, F.A. Taking the Quantum Leap. New York, Harper and Row, 1981, pp.65-66
16. M.A. Lampert. P. Mark. Current injection in solids. Academic Press. N.Y. London. 1970
17. М.И. Паламарчук, Т.Ю. Егорова. Электропунктурный Вегетативный Резонансный Тест - Новые Возможности Диагностики. // Оригинальные Исследования. Журнал

ГРГМУ 2006 №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/elektropunktorny-vegetativnyy-rezonansnyy-test-novye-vozmozhnosti-diagnostiki>

18. Vegatest Expert Device. [London Centre For Integrative Complementary Medicine And Vegatesting](https://www.vegatest.info/vegatesting). URL:<https://www.vegatest.info/vegatesting>
19. Anna M. Bianchi¹, Luca T. Mainardi² and Sergio Cerutti², Time–frequency analysis of biomedical signals, The Institute of Measurement and Control, 2000
20. Hualou Liang, Joseph D. Bronzino, Donald R. Peterson, Biosignal Processing: Principles and Practices, CRC Press, 2013 by Taylor & Francis Group. LLC
21. Спосіб ідентифікації спектральних характеристик біологічних і неживих об'єктів і їх корекції: деклараційний патент України на корисну модель № 23476 опубл. 25.05.2007.
22. Спосіб відновлення функціонально-фізіологічного стану людини: патент України на корисну модель № 128776, опубл. 10.10.2018.
23. Тернюк Н.Э. Законы развития техники и их применение при создании инноваций. / Сучасні проблеми науки та освіти: матеріали 16-ї Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції 30 квітня – 9 травня 2011, м. Євпаторія-Харків, «Українська асоціація «Жінки в науці та освіті». Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна. 2012, - С. 74-86.
24. Гаврюшов М.А. Структурно-параметрическая оптимизация системы унифицированных технологических элементов / М.А. Гаврюшов // Повышение эффективности технологических процессов в гибком автоматизированном производстве: межвуз. науч. сб. – Саратов, 1991. – С. 40–45.
25. Ogorodnyk I. ENSURING A SPECIFIED RELIABILITY LEVEL OF COMPLEX SPECTRAL-BINARY DIAGNOSTICS BY THE «QUANTON» METHOD. ISSN 2226-3780 Technology audit and production reserves — № 2/2(46), 2019. с.32-36 DOI: 10.15587/2312-8372.2019.169630