KAPITEL 1 / *CHAPTER 1* [1]
ORGANIZATION OF LIFE SUPPORT OF LABOR COLLECTIVES BASED ON SOCIOPSYCHOPHYSIOLOGICAL KNOWLEDGE

DOI: 10.30890/2709-2313.2024-26-00-007

Вступ

Основна ідея роботи – наукова організація праці та відпочинку сучасної людини, сім'ї, колективів різного рангу, світової спільноти, є *проривним, високораціональним моментом сьогодення для підвищення ефективності тандему «**Професійна компетентність – біосоціальна культура людини (як високоінноваційний спосіб підтримки першої)**».* Удосконалення професійного протоколу – вищих та індивідних властивостей людини, по суті – це «високоінтелігентне та високоінтелектуальне обличчя» кожного сервісного міждисциплінарного комп'ютерного продукту, що забезпечує високий життєвий комфорт сім'ї та обіцяє суттєве підвищення економічного та культурного потенціалу не лише України, а й усієї світової спільноти.

Мета роботи — розробити науково-практичне обґрунтування та перспективи комп'ютерної реалізації здоров'язберігаючої технології «Сімейна медицина на дому» на основі універсального соціопсихофізіологічного (СПФ) модуля, як початку принципово нового етапу проектної культури охорони здоров'я людини. **З позицій індивідуально-типологічного підходу**, принципів цілісності, системності, динамічності, ритмологічності та міждисциплінарності, універсальності СПФ модуля розглянуто професіограму, динамічний СПФ портрет сім'ї, її індивідуальний адаптаційний інформаційний простір (ІАІП) – раціональне для життєдіяльності середовище (дизайн) на основі нової проектної культури.

Сучасний соціум знаходиться в стадії інтенсивних змін та **пошуку перспективної стратегії розвитку нових технологій та соціальних перетворень**, що є вкрай пріоритетними для інформаційного суспільства.

Ефективність інформаційного суспільства, як соціальної системи,

[1] ***Authors:*** *Kuzmina Klarisa Ivanivna, Somik Tetyana Mykhailivna, Sheremetova Lyubov Mykolaivna Moroz Maria Mykhailivna*

заснованої на знаннях, передбачає високий рівень організації (системогенезу), взаєморозуміння та узгодженої гармонійної взаємодії, **взаємосодії** її компонентів.

Інформатизація переростає в соціально-технологічну революцію, сам результат якої переміщується в фокус філософських досліджень, розуміння сутності людського буття, **соціопсихофізіологічної адаптації і дезадаптації**, ментального здоров'я людини, **вдосконалення її трудових умінь**. Видатний вчений Глушков В. М. задовго до приходу ери інформаційного суспільства передбачав бурхливий розвиток ІТ та їх входження до всіх сфер сучасного життя.

Об'єднання людей у єдиний біосферний механізм ще на порядок посилює психотропну дію людини, як на саму себе, так і на довкілля (ноосферна дія, Вернадський В. І.). Вихідним початком, керуючим стрижнем ноосферної сили є енергія, відома як «воля», бажання. Це реальний фізіологічний процес, здатний організувати і інші системи (соціопсихофізіологічні, біохімічні, механічні). Свідомість виступає активною стороною універсуму, що самоорганізується.

Загальна проблема – необхідність розроблення і впровадження в практику інноваційних засобів і педагогічних технологій для належної підготовки підростаючих поколінь до сьогоднішнього життя і діяльності в принципово нових суспільних, виробничих і екологічних реаліях.

Необхідна нова освіта, нові підходи до здійснення навчально-виховного та трудового процесу, формування **інноваційного нелінійного мислення,** корисності, плідності і цікавості.

У даній роботі відображений аспект: «**методологія – технологія – техніка»** для ефективної організації логічно, **системно обґрунтованого виховання**, освіти професіонала і соціопсихофізіологічної підтримки його професійної компетентності на протязі всього життєвого циклу з урахуванням міждисциплінарності.

Згідно сказаного, частка організаційної системної середи та реалізація здоров'язберігаючої технології «Сімейна медицина на дому» розглядаються на основі інноваційних знань сьогодення: розвиток людини, як особистості –

основний критерій суспільного прогресу; глобалізм з позицій СПФ основ людини; здоров'язберігаючі технології та комп'ютерні системи в сучасному людиноведенні для раціональної організації життєвого циклу людини та колективу; на шляху цифрової трансформації інформаційного потоку; знань про головний мозок, як основну управляючу ланку організму.

1.1. Розвиток людини, як особистості – основний критерій суспільного прогресу

Сучасна філософія освітян – визначальний фактор авторитету соціальної держави. Найпріоритетнішими у 21 столітті стають наука як сфера, що продукує нові знання, і освіта, що олюднює знання і, насамперед, забезпечує індивідуальний розвиток людини.

Таким важливим компонентом планети як особистість розглядається спосіб буття дійсного гуманізму, основа утвердження свободи людини в якості соціально-активної, соціально-відповідальної. **Духовність** – це чітко визначена орієнтація внутрішнього свята особистості на практичне здійснення основного імперативу гуманізму: для людини це ціль, самоціль. **Інтелігентність** – практичне здійснення, або гуманізм в дії, сплав інтелекту та практичної дії. Сьогодні світ дуже складний, біфуркаційна картина з очевидними загрозами в економічній і соціальній сферах, істотна зміна в науковій карті світу, погляд на світ як на складне, ціле; затвердження **нелінійного мислення**, що розвивається.

Різні знання соціопсихофізіології, персонології, інформатики, біоніки, синергетики, біоритмології, еволюційної спадковості готові вже зараз стати новою основою подальшого розвитку сучасної людини та наук про неї (біофілософія, біополітика, біоісторія, біоекономіка та інше).

Сьогодні в термінологічному словнику з людиноведення з'являються терміни «**нова проектна культура, дизайн**» - відповідна галузь мистецтва та наукового знання – технічна естетика. Корисність, зручність; краса інтер'єру, як

затребуваніше, найпоширеніше та найвпливовіше з мистецтв, що активно вростає в наше життя; суспільство та довкілля (середовищний дизайн, гармонізація форми, колористична палітра, виразність фактури, змістовний початок).

Дизайн, його методологія, теорія та практика, загальні (людиноведення) та приватні (людина – функціональна одиниця суспільства) прояви його, проектує світ, індивідуально-адаптаційний інформаційний простір (ІАІП) людини, що виходить **із типології особистості, її гено-фенотипологічної структури**. Принципово новий напрямок знань – типологія особистості – типологія середовищного дизайну – інноваційний напрямок у людиноведенні. Світ давно вже уявляється не сумою об'єктів, а сумою відносин. Ефективність колективного результату визначається **мистецтвом компромісу протягом всього його життєвого циклу**.

Одна з основних граней у структурі творчої особистості – воля до дії, зміни, розвитку. **«Щоб світ постійно поставав перед людиною як світ завдань і проблем, а вона була б у здатності, у спромозі їх виконувати… треба спиратись цілком на наукове теоретичне пізнання і нести момент естетичної насолоди, естетичної завершеності»** [1].

Синергія – вчення про самоорганізацію, розглядаються еволюційні механізми процесів, подібних у всіх системах, забезпечених єдиними фундаментальними законами; властивості самоорганізації – неврівноваженість (фундаментальна природня властивість матерії), приплив енергії та речовин ззовні, сила самоорганізації. Знання спільності законів організації формує принципово новий вектор розвитку людини та людства. Цивілізація неухильно рухається до побудови нового суспільства (від homo erectus, homo sapiens до homo intelligence), де вирішальну роль відіграють здібності та якості особистості, що утверджуються в світі.

Проектувати світ, ІАІП, виходячи з типології особистості, закономірностей (загальних і часткових), її гено-фенотипологічної організації протягом усього життєвого циклу – принципово новий

напрямок у людинознавстві та людиноведенні.

Науково-освітня сфера має стати престижною, здобуття нових знань – ключовий фактор для функціонування держави та її стратегічної безпеки. Інтелект має стати суспільним пріоритетом. Необхідно нове формування світу: наука у цьому процесі особливо пріоритетна. На думку вчених «політикам необхідно це зрозуміти та підтримувати науку щедро та розумно».

1.2. Глобалізм з позицій соціопсихофізіологічних (СПФ) досліджень людини

Глобалізм розглядають як процес стирання географічних кордонів, формування соціального та культурного світогляду, поширення однотипних моделей розвитку на всі країни планети, дифузії технологій, введення мономови.

Відомі вчені вважають, що поняття «глобалізм» було б не таким розпливчастим, якби філософи, історики та політологи звернулися до міждисциплінарних знань адаптації людини.

Виходячи з того, що **матерія, єдина у своїй організації, можна використовувати структуру біосистем для пояснення організації соціосистем** (за аналогією). Прихильники глобалізму вірять у глобальне громадянство, проблеми людства можна вирішити демократичним глобалізмом. Це ідея про те, що всі люди мають право, незалежно від того, де живуть, і що загальна свобода та права людини можуть сприяти усьому людству.

«Образ глобалізації» постає як фрагмент континууму функціональних станів міжпланетарного симбіозу цивілізацій. В історії людства і на основі наших знань – найбільш напружена біфуркаційна стадія еволюції інформаційного потоку.

Якщо прийняти, що **особистість є функціональною одиницею науки** (країни, народу), то можна говорити про **тип нації** з тільки їй притаманними СПФ властивостями (гено-фенотипологічно обумовленими), що забезпечують

симбіоз націй у планетарному середовищі.

Все, що характерно для окремого індивідуума, може бути віднесено і до нації: сила і слабкість нервової системи; лідерство та свідомість, емпатійність, стенічність, емоційна стійкість, рівень контролю, реалізаторський, творчий потенціал, особливості біосоціального здоров'я.

Виходячи з того, що особистість є структурно-функціональною одиницею нації, знання про тип особистості та її динамічну структуру формує принципово новий **антропоекономічний, антропополітичний, антропоісторичний погляд на управління суспільством, виходячи з його гено-фенотипових властивостей**.

Відомі СПФ портрети **прибалтійських та нордичних національностей**, що відрізняються гіпоемоційністю та ірраціональністю. **Американська популяція** більш раціональна і емоційна, практична, не схильна до ідеалізації, в міру товариська, формальна в контактах, помірно емпатійна (співпереживання). **Російська** - гіперемоційна, значною мірою фрустрована, схильна до ідеалізації, у спілкуванні виявляє полярні тенденції: від любові до ненависті, тобто надзвичайно пристрасна [2]. **Українці** соціоніками визначені як етико-інтуїтивний інтроверт із його замкненістю, серйозністю, скромністю, емпатією, емоційністю, талановитістю, відданістю. Вдосконалення української етнопсихології має йти шляхом більшої самостійності, раціональності, ініціативності, відкритості, аналітичного мислення, посилення масової «хліборобської» складової національного характеру цінностями «лицарської» складової [3].

Вища влада, що управляє, повинна відрізнятися лідерством, високою інтелігентністю і інтелектуальністю, вимогливістю, екстравертністю, вмінням захищати і неодмінно заохочувати.

Кібернетики називають тип – режимом управління. Вибір структури соціального управління, формації передбачає **групування на СПФ знаннях про типологію нації, її гено-фенотипологічну обумовленість, а режим управління – згідно з нею, а не всупереч.** Людина, чи нація, лише тоді

відбудеться у житті, якщо сенс її життя збігається з її природним покликанням та СПФ можливостями. Тоді вона талановита, унікальна, адекватна, тоді вона здорова, ефективна та щаслива. При цьому напрошується аналогія з напруженістю фізіологічних процесів: жорстко детермінований режим функціонування суспільства без ступеня свободи, але з заохоченнями, більш адекватний до витривалих, з жорсткою структурою внутрішньої системної організації (паранойяльних осіб).

До інших, менш витривалих, висловлюючись фізіологічною мовою – це стан деструктивного стресу (дистресу), високого рівня судомної готовності, яка при найменшому екзогенному навантаженні переходить у судомну активність та постконвульсивну депресію (дуже висока СПФ вартість адаптації). Схожий (конвульсивний) стан ми спостерігаємо зараз на планеті за так званого стану глобалізму: висока геомагнітна напруженість планети,_залучення до цієї напруженості всіх цивілізацій в економічному, політичному та соціальному планах; це катастрофи (повені, землетруси), зниження народжуваності, суттєве посилення поляризації (бідний - багатий).

Продовжуючи розглядати такий режим (глобалізації) з позиції СПФ механізмів адаптації людини, можна бачити, що цей режим дуже високого ступеня напруги та взаємозв'язку між компонентами системи (високими показниками фазових запізнювань за експериментальними даними) свідчить про **критичний рівень деструктивного стресу** (дистресу), хаосу (по Пригожину), вираженої дисгармонії, функціональної декортикації, зокрема «мозку» (або зниження можливостей керуючої влади), можливого провісника значного порушення саморегуляції будь-якого організму (людина, сім'я, нація, планетарний симбіоз). Це режим так званого «холостого ходу», коли вихід системи слабо результативний, або зовсім його немає через **низьку енергетичність забезпечення адаптації та фрагментарного мислення.**

Матерія вічна, кінця її не передбачається, але катаклізми «судомна активність, постконвульсивна депресія» очевидні. Тут працює **об'єктивний ритмологічний закон** і адаптація у широкому значенні виражається **V-**

подібною перевернутою кривою, відбиваючи активацію, напругу, перенапругу, втому, **формуючи скрізь і всюди циклічні процеси** [4,5].

Це стик проблеми адаптації та проблеми біоритмів. Остання безпосередньо пов'язана з типологією особистості та відповідно – нації. Є і люди, і нації із пластичними та інертними властивостями нервової системи, гнучкою та жорсткою структурою внутрісистемної організації, а **єдиний ендогенний синтетичний внутрісистемний ритм (фінальне злиття приватних ритмів різних систем) є своєрідним індикатором типу особистості, нації, їх морфофункціональним відображенням**.

Біоритмологічний типологічний адаптаційний портрет нації буде орієнтиром її біосоціального здоров'я, економічного потенціалу, адекватності управління та симбіозу планетарних цивілізацій.

Глобалізація сьогодення несе в собі суттєве ослаблення держав ефективно впливати на ендо- та екзогенні процеси країн, низьку біосоціальну культуру, вседозволеність, значну бідність, втому народів. Все це вже зараз веде до поляризації та деградації деяких країн, функціональної інтроверсії, ослаблення трудової етики, падіння престижу вчених, зростання популярності фінансових спекулянтів, прагнення до «швидких» грошей (наркоманія, насильство, тероризм).

Торкаючись проблеми глобалізації тероризму з урахуванням концепції, що розвивається про тип особистості, можна сказати, що вжитий варіант вирішення конфлікту абсолютно програшний. Це тип нації паранойяльного типу з жорсткою самоорганізацією, ригідністю, консервативністю, суворістю ставлення до традицій, ритуалів, законів. Необхідно вкладати кошти в їх освіту, виховання, підвищення матеріального та творчого потенціалу.

Для адекватної синхронізації між країнами в усіх галузях (але не на рівні високої глобальної синхронізації) дуже важлива ступінь напруги систем, взаємин між їх елементами. Це завжди має бути активація (але не перенапруга).

Головною атрибутикою нової архітектури світової спільноти має бути не уніполярна держава, не децентралізований світ, оскільки надмірний порядок і

жорсткість або повний хаос та анархія – це структури нестійкі, приречені на вмирання. Середнє між ними – це оптимальна структура СПФ життєздатності світової спільноти.

Достатньо адекватним такий режим видавався років 12–15 тому. За аналогією з СПФ механізмами йшлося про доволі високий рівень комунікації між країнами з високою енергетичністю, творчим потенціалом, адекватним рівнем надходження та переробки інформації. Режим оптимальної працездатності системи, якщо це синхронність і синфазність, то управляючі впливи стають дещо неформальними (а управління - рентабельним). Ось тут можна було б звернути увагу на ступень демократії, щоб вона не перейшла на вседозволеність і не сприяла надмірній глобалізації. Можливо цей аспект біосоціальної культури людини тоді був базовим і процес перебудови був більш лабільним.

А взагалі цей режим – оптимальної працездатності світової спільноти досить енергетичний (але не надмірно, як за глобалізації) є перехідним, біфуркаційним. Це мобілізаційний режим, максималізація зусиль для створення фону, на якому буде реалізовуватись основний кінцевий результат системи: як при адаптації людини: **у разі умовного рефлексу – його реалізація, тренування – закріплення навику, харчової поведінки – насичення, при операторській діяльності – вирішення завдання, втома – перехід на найбільш низький функціональний рівень** [4,5].

Особливості адаптаційної взаємодії керівників і виконавчих ланок (держави та народу), визначаючи загалом оптимальну структуру симбіозу, також безпосередньо пов’язані з їх типологією. Якщо вгорі ієрархічної піраміди правитель із низьким рівнем синергії (співуправління), то правління зосереджується у руках неадекватних людей.

Загалом проблема зводиться до вивчення взаємовідносин націй з урахуванням їх типологічної обумовленості, оцінок параметрів історичного, політичного, економічного, соціального життя нації в динаміці, обліку глобального актуального ритмологічного процесу (геомагнітні впливи,

екосередовище), поліметричної оцінки функціонального стану планетарних цивілізацій (у глобальному плані), прогнозування міжпланетарних конфліктів, пандемій, їх попередження та ослаблення.

По-суті, ритмічність привносить принципово нове в багато сфер теоретичного і практичного розуміння знань про матерію. Якщо раніше поняття «життя» це (за Енгельсом) – спосіб існування білкових тіл, сьогодні – це спосіб існування коливальних процесів. Наші СПФ можливості – це відображення їх (коливальних процесів) взаємодії та взаємосприйняття. З точки зору ритмології все СПФ забезпечення життєвого циклу будь-якої системи відображено у стадіях різнорівневої V-подібної кривої. На ній можна побачити зростання напруги системи в період її оптимальної працездатності, її граничну пропускну здатність (біфуркаційний момент) з подальшим спадом напруги та депресивними тенденціями. Біоритмологія як системотворчий фактор наближає науку до цифрової трансформації інформаційного потоку, більш чітко відповідає на питання оптимізації діяльності людини, напрямів її захворювань, запобігання падінням тривалості життя [6].

Резюме

Людина сьогоднішнього та завтрашнього дня має прагнути статусу homo intelligence - людини інтелігентної з високим рівнем СПФ культури, творчим та реалізаційним потенціалом, посиленням к.п.д. **індивідуального та колективного розуму.**

В основу останнього мають бути покладені такі високорангові людські якості, як емпатія (почуття співпереживання), взаємодія, взаємосодія, гнучкість мислення, тактичне та стратегічне мислення, інформативний інноваційний потенціал.

На постійне питання, що врятує світ в теперішній складний час, з позицій сказаного можна відповісти – **науково обґрунтована праця людини, її біосоціальна культура (самовдосконалення) та відповідний їй індивідуальний інформаційний адаптаційний простір на основі комп'ютерних здоров'язберігаючих технологій.**

Система планування та управління, спрямовані на гармонізацію людини, колективу, здійснюється фактично за залишковим принципом (5% держбюджету), у той час як у високорозвинених країнах на ті ж цілі йде ~ 20%. СПФ підтримка сьогодні вкрай необхідна

Дефіцит «формування» людини (всебічне виховання, гармонізація особистості, зниження рівня СПФ культури) веде до спотворення світорозуміння, формування бездуховності та жорстокості, девальвації вічних ідеалів.

Деформація уявлень про правду, перемогу добра над злом, красу, Батьківщину ще більш згубно та болісно для життєдіяльності громадського організму – у нього розвивається «імунодефіцит віри», з'являються тенденції розкладання представлених основ аж до повороту до безсовісності, безтурботності, безвідповідальності, смиренності перед злом. Втрачаючи індивідуальність, людина створює потворну цивілізацію, яка не лише не здатна до розширеного відтворення, але не забезпечує навіть виробництва життєво необхідного [7]. Патологія системи, згубно відбиваючись на навколишній природі, «розгойдує» процес, важкою патологією охоплюючи весь громадський організм. Якщо процес тривалий, протягом життя поколінь, то народжується соціально-культурна програма лжегуманізму, яка призводить до закріплення у фенотипі людино-потворств суспільства та проникнення патології на рівні його генотипу.

1.3. Здоров'язберігаючі технології і комп'ютерні системи в сучасному людиноведенні для раціональної організації життєвого циклу людини

Сьогодні, в століття комп'ютерної цивілізації проблема персонології стоїть надзвичайно гостро. Психологи вважають, що саме існування людської цивілізації залежатиме від *біосоціальної грамотності людства, його розуміння самого себе і навколишнього середовища*. Тому найважливішим завданням сучасних персонологів є проблема людського капіталу, *біосоціальної культури*

людини - знання про себе, свою індивідуально-типологічну адаптацію в навколишньому світі, що дозволяє щасливо, з меншою психофізіологічною вартістю прожити своє життя, реалізувати свої можливості [4,5].

При цьому перспективно міждисциплінарне вивчення поведінкових реакцій людини і їх забезпечення: гено-, фено-, фізіо-, біохімічне та ін. [3,4], що активно відходить від середньостатистичного підходу [5].

Важливі знання про динамічну структуру особистості і її індивідуальний адаптаційний інформаційний простір (ІАІП), як про перспективну проектну культуру «типологія особистості - типологія середового дизайну» [4,5]. Суть останньої в смисловій, колористичній і композиційній реалізації комфортного індивідуально-типологічного простору людини [8,10].

Час підготував об'єктивний грунт для систематизації, уніфікації різноаспектних біосоціальних знань про людину в теоретичному плані. А *міждисциплінарний лонгітюдний соціопсихофізіологічний комп'ютерний експеримент*, заснований на гено- фенотипологічній платформі, привнесе принципово нове в розуміння цілісності людини, раціональне і ефективне використання цієї платформи в усі періоди її життєвого циклу [4,5,9,10].

Тобто основна ідея роботи повинна окреслити інноваційні перспективи в теоретико-емпіричному **дослідженні особистості, її цілісності, системності, динамічності, хвилеподібності, міждисциплінарності** та широкому використанні цих знань для створення високоінтелектуальних інформаційних здоров'язберігаючих технологій та комп'ютерних систем [5,9,10].

1.3.1. Про структуру особистості в сучасній персонології

З численних варіантів визначення особистості провідними психологами сьогодні більше імпонують такі [11]: Г. Олпорт (1937) "*Особистість* - це внутрішня динамічна організація психофізіологічних систем, яка формує патерни поведінки, мислення і емоцій, характерні для даної людини" і далі: "*Особистість* - це така динамічна організація психофізіологічних систем індивідуума, яка визначає унікальний спосіб адаптації до середовища".

На думку Н.І. Рейнвальда (1974) "*Особистість* - це вершина психічного розвитку людини і, в той же час, більш високий рівень саморегуляції". "*Особистість* - це персоніфікація, уособлення суспільних відносин" (В. І. Слободчиков, Є. І. Ісаєв, 1995). "*Особистістю* володіє творчо («вільно») і талановито діюча людина, що створює нові форми суспільного життя" (В. В. Давидов, 1996 [11]).

Олпорт дає визначення особистості як *зрілої людини* з реалістичним сприйняттям, завершенням розпочатої справи, самопізнанням, почуттям гумору. За Келлі (когнітивний напрямок) люди - думаючі істоти, людина по суті - вчений, дослідник, інтерпретатор того, що навколо нього [11].

Обговорення питань, пов'язаних з розумінням структури людини, спрямоване до знань *її рис і типу* [12]. В наш час розглядаються 2 пласти знань: теоретико-емпіричні про основні положення про природу людини [12] і теоретико-експериментальні про нейрофізіологічні механізми, об'єктивні показники умовно-рефлекторної діяльності (школа Павлова, Теплова, Небиліцина, Анохіна та ін. [13,14]).

Інформативним джерелом з даного питання сучасної психології особистості є монографія американських дослідників Л. Хьелла і Д. Зіглера [12], яка адресована всім, для кого знання і практичне застосування психології необхідні в професійній діяльності. У книзі розглядається широке коло напрямків в теорії особистості, розроблених відомими вченими світу (рис. 1).

Ці знання, спрямованість теорій кореняться в особистому індивідуальному досвіді їх творців. Кожна риса людини представлена континуумом положень (або властивостей особистості) з двома екстремумами (наприклад, "свобода" розташована на одному полюсі першого континууму, а "детермінізм" - на іншому полюсі цього ж континууму, тип особистості може визначатися 2, 3, 6, 8, 16 індивідуальними властивостями (Айзенк - 3, ММРІ - 13, Юнг - 8, Кеттел - 16, Павлов - 3, 12).

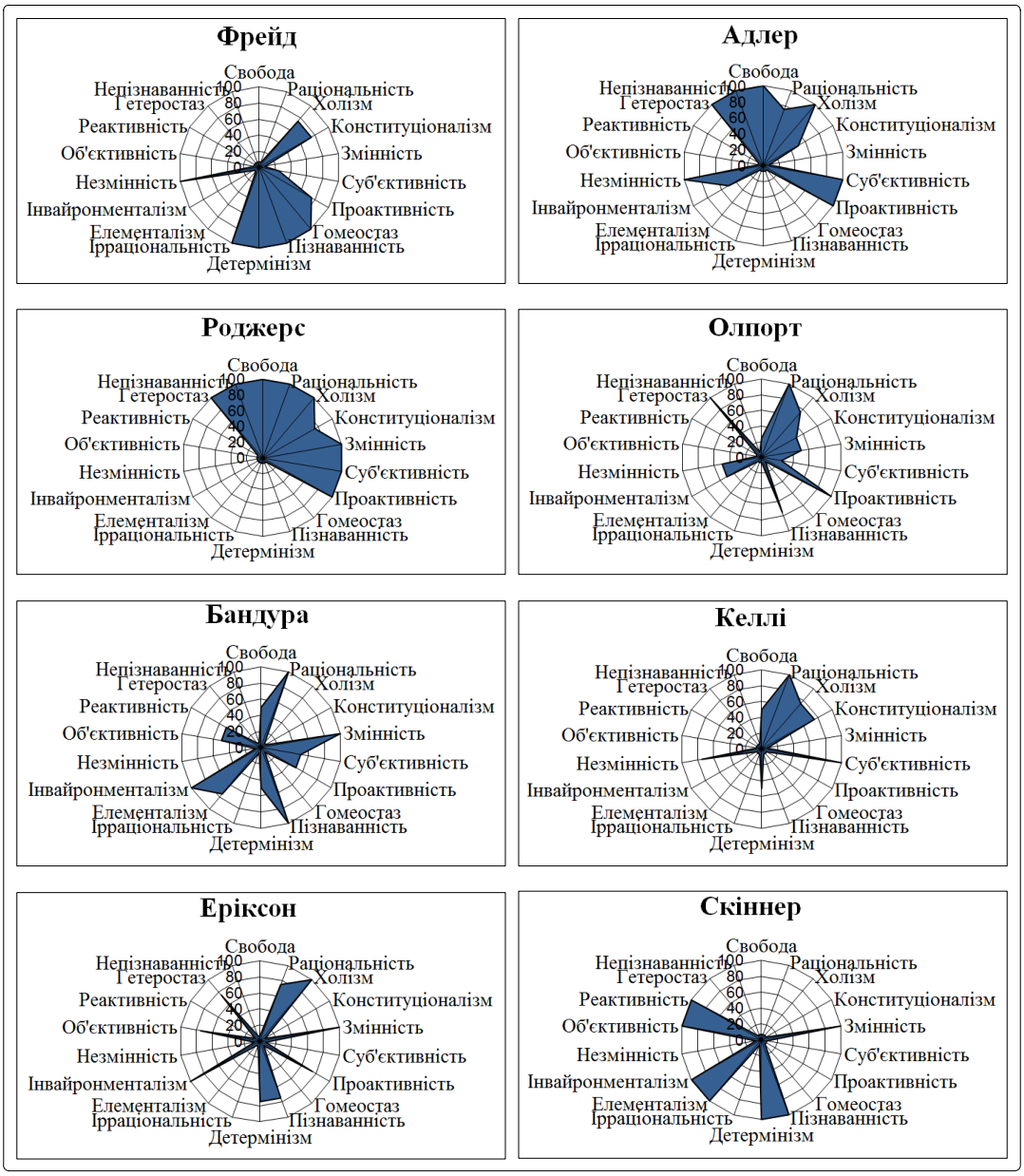

Рис. 1 Огляд позицій провідних теоретиків з дев'яти основних положень, що стосуються природи людини

(80 - 100 - сильна, 60 - 80 - помірна, 40 - 60 - середня, 20 - 40 - слабка)

Інша спрямованість робіт по структурі особистості, зокрема, вивчення темпераменту, ведуть нас до припущень Гіппократа (V ст до н.е.) про відмінності людей по співвідношенню чотирьох основних "соків" організму - крові, флегми, жовтої та чорної жовчі з виділенням типів: *холерик, меланхолік, сангвінік і флегматик* (Клавдій Гален, II в н.е.). Подальші дослідження в області диференціальної психофізіології отримали відображення в працях [13,14]. **В основу індивідуальних відмінностей покладені фундаментальні властивості**

нервових процесів збудження і гальмування (сила, їх врівноваженість і рухливість).

Небиліцин В.Д. [14] у своїй концепції, роблячи акцент на динамічній стороні питання, вказує на те, що комбінації процесів збудження і гальмування в нервовій системі складають нейрофізіологічну основу "всіляких психологічних проявів".

Виділено [13,14] 4 основних типи вищої нервової діяльності: *сангвінік* - сильний, врівноважений, рухливий тип нервової системи; *холерик* - сильний, неврівноважений, рухливий; *флегматик* - сильний, урівноважений, інертний; *меланхолік* - слабкий, неврівноважений, інертний.

Є припущення, що сильній нервовій системі відповідає симпатична, а слабкій - парасимпатична реактивність [15]; показано зв'язок врівноваженості нервових процесів з особливостями вегетативного реагування.

Розглядають загальні властивості: активність, емоційність, емоційна стійкість [16]. Поняття "активність", "активування" і "активація" визначають енергетичний рівень роботи організму, мозку і організацію нервових процесів. Активність пов'язана з рівнем коркового збудження, з такими поняттями як інтро- і екстраверсія. Показано [16], що у *інтровертів* вище рівень коркової активності, і ця ознака є стійкою індивідуальною властивістю; *екстраверти* більш активовані при вираженій монотонії і високому інтересі до діяльності. Рівень активації у екстра- та інтровертів є внутрішньою причиною їхньої поведінки (пасивність-активність).

Поняття «оптимум збудження» [4,5] або «оптимум стимуляції» - це рівень збудження, оптимальний для життєдіяльності індивіда з найменшими фізіологічними витратами. Індивід підтримує цей рівень різними способами. Показано, що високий рівень збудження має своїм біохімічним субстратом високу концентрацію норадреналіну і дофаміну, високу концентрацію ендорфінів, які знижують больові відчуття.

Емоційність особливо гостро відчувається при схильності до стресу, недостатній продуктивності при напруженій діяльності, "афектах

неадекватності" і відповідних їм форм поведінки - ригідності, розгубленості, впертості, негативізму, дратівливості, загальмованості і ін., що зумовило виникнення проблеми емоційної стійкості [16].

Айзенк [17] вважає, що нейротизм, екстраверсія, інтроверсія обумовлені генетично, а крайні їх форми ведуть до патології. Посилення нейротизма і інтроверсії веде до дистимії, що проявляється в нав'язливості і страхах, високий рівень нейротизму на тлі високої екстравертності супроводжується ознаками психопатії та істерії. Гіперзбудливість (нервозність) проявляється у формі руховій, пізнавальній і емоційній.

Більш глибокі уявлення про психофізіологічну структуру особистості розглянуті в роботах Л.Н. Собчик з співавторами [18]. Так надмірність показників стенічної саморегуляції загрожує дезадаптацією по *соціально-поведінковому типу*, протилежне співвідношення означає відмову від самореалізації і переважання соціального тиску на особу, формує *невротичний патерн дезадаптації;* при перенапруженні тих і інших механізмів відбувається їх взаємне "гасіння" і формується *біологічний варіант дезадаптації* з психосоматичними розладами.

Одним із способів вивчення біологічного і психічного є вживання патологічного матеріалу [19] зі збереженням принципу: від закономірностей здорової психіки до патології. Автор виділяє кілька типів: *шизофреніки* - відсутність спрямованості на пошуки правильної інтерпретації, є тільки формальна констатація елементів; *параноїки* - схильність до деталізації, надмірного "моралізування", до гіпертрофованих оціночних суджень; *психопати* - рівень домагань дуже швидко формується, завищений, але відрізняється крихкістю; *істерики* - конфлікт між рівнем домагань і неможливістю його реалізації, слабка цілеспрямованість, ефективність, розпорошеність, різка неузгодженість в колективі, немає вольового зусилля, недостатня самокритичність, неадекватність поведінки.

Розробки уявлень про *біосоціальну культуру* людини і *її основ*, включаючи знання про тип особистості, її динамічну структуру і індивідуальний

адаптаційний інформаційний простір (ІАІП) в різних сферах сучасного людинознавства (біофілософія, біоекономіка, біополітика, біоісторія і ін.) - це наступний, реальний для реалізації пласт знань щодо вдосконалення та гармонізації сучасної людини [4,5,9,10].

1.3.2. Функціональний стан організму

Проблема функціональних станів стара як світ і водночас актуальна. Еволюція визначення цього поняття зазнала змін від простого - це " тло, на якому розвиваються поведінкові акти людини і тварин ", чи " реалізується конкретна діяльність" до складнішого - "інтегральний комплекс готівкових характеристик тих функцій та якостей, які прямо чи опосередковано зумовлюють виконання трудових процесів" [4,5]. Причому це слід розглядати на фоні деякої впорядкованої множини, чи континууму функціональних станів, визначаючого різні заходи готовності до виконання діяльності. Виділяють також стани пограничні з нормою, напруги, перенапруги, «злам» регуляторних механізмів.

Основу уявлень про континуум функціональних станів створюють дані, отримані в рамках теорії активації. Запропонована гіпотетична шкала рівнів "неспання-сон-перезбудження" поєднує величезний діапазон поведінкових реакцій у зв'язку з рівнем активації різних систем організму, причому активацію пов'язують з рівнем нервового та соматичного функціонування, ступенем енергетичної мобілізації [4,5]. Зниженню працездатності поряд із втомою сприяють *монотонія та психічне пресичення*.

Сельє [Цит. 4,5] розглядав стрес як "неспецифічну реакцію організму на будь-яку вимогу ззовні". Так при нервовому стресі відбувається зсув балансу процесів нервової діяльності до двох крайніх полюсів континууму збудження-гальмування. При гальмівній формі стресу стан персептивної "анестезії" та рухової ареактивності, пригнічення емоційно-мовної сфери. При стресі з переважанням збудження – емоційно-мовна розгальмованість та рухова активність, типові постукування, посвистування, коментування реакцій, гучний голос, свербіж тіла, тремор пальців, гіперемія обличчя.

Біоритмологічним індикатором стресу надзвичайно високого рівня є збільшення амплітуди ритмічних процесів за рахунок інтенсифікації внутрішньоклітинного метаболізму та залучення до діяльності резервних функціональних структур, спочатку з неповною, а потім – з тотальною взаємною синхронізацією [4,5]. Масований викид гормонів кори надниркових залоз при психічній травмі так сильно порушують катаболізм білків, що токсичні речовини, що утворюються (аміак, азот залишковий та ін), є основою депресивних і маніакальних станів, шизофренічних синдромів. В активації стресової реакції велику роль відіграють мигдалеподібний комплекс, який підвищує адренокортикальну активність гіпофіза, в ослабленні стресу – зниження активності ретикулярної формації та медіальної ділянки гіпоталамуса. Переважання у більшості тварин парасимпатичних впливів в умовах емоційного стресу запобігає аномалії серцевої діяльності (захисна дія блукаючих нервів на серці оберігає від артеріальної гіпертензії). Позитивна роль стресу (еустрес) - у мобілізації ресурсів "захисту" життєво важливих систем організму.

Одним із найбільш поширених методів досліджень функціональних станів головного мозку є електроенцефалографія, а її частотно-амплітудні характеристики – загальновизнаними їх критеріями. Щодо генезу різних частотних діапазонів та його зв'язку з функціональним станом показано, що усі характеристики альфа-ритму перебувають під жорстким контролем генотипу.

Великий інтерес для оцінки функціональних станів представляє так званий тета-ритм, інакше званий стрес-ритмом, ритмом напруги, найбільш виражений в гіпокампі. Найвища інтенсивність стресу супроводжується виникненням судомної активності, що свідчить про зрив адаптивних механізмів, після чого настають стійкі дезадаптивні зміни, що призводять до патологічних детермінантів.

Щодо інформативності дельта-ритму необхідно сказати про тісний зв'язок його з рівнем обмінних процесів, в уповільненні ритміки та зниженні амплітуди знаходить відображення порушення та зниження енергетичного обміну нервових клітин.

Слід зазначити великий внесок М.М. Ліванова та його школи у розшифровку феномена просторової синхронізації та її різних проявів [20]. Вперше у 1966 року у його лабораторії було здійснено так званий керований експеримент, у результаті було доведено функціональне значення коефіцієнта кореляції. М.М. Ліванов сформулював правило відповідності функціональних станів. Для оптимальної передачі в корі головного мозку необхідна відповідність рівнів лабільності, фазових відносин та високого ступеня синхронізації біопотенціалів зон, що взаємодіють, і, у разі досліджень на кролику, наявність кореляції в смузі тета-ритму.

У руслі розуміння механізмів організації як структури особистості ЛО, так і його відповідної діяльності, надзвичайно важливо розглядати *синхронізацію як загальнобіологічну закономірність*, що лежить в основі часової самоорганізації процесів живої системи (рис. 2) [4,5]. І хоча синхронізація не стала ще предметом цілеспрямованого теоретичного вивчення, біоритмологія нині постає як новий підхід до дослідження складноорганізованих біопроцесів, що вимагає розробки теорії **біологічної синхронізації**.

На шляху створення такої теорії розглядаються системні концепції, універсальні способи взаємодії між осциляторами - резонансні взаємодії. А самому явищу синхронізації приділяється "видатна організуюча роль" [20]. Важливі не коливання самі по собі, а їх взаємодія, що призводить до їх самоорганізації. Енергетичні характеристики систем досягають своїх екстремальних значень у стані синхронізації. При збільшенні об'єму системи коливання з швидкозагасних перетворюються на повільнозагасні, а далі - на незгасаючі. Можливо це *механізм судомної готовності та судомної активності* [8,10]. Зазначено, що синхронізація ритмів сприяє полегшенню іррадіації процесів і збудження, і гальмування. Режим дистантної синхронізації однотипно проявляється при формуванні адаптивних станів організму: при виробленні умовних рефлексів, розумової діяльності, фізичного навантаження, природному (ортодоксальному сні), харчовій та статевій поведінці, при дії наркотичних речовин [10].

А.Б. Коган [21] пов'язує такий режим (глобальної синхронізації, коли мозок працює як єдине ціле) з об'єднанням великих аналізаторних систем областей кори в ритмі "холостого ходу", коли структури гіперсинхронізовані, напружені, а вихід - безрезультатний. Подальше значне зниження активності коркових утворень (децентралізація) переводить систему на режим судорожної активності з наступним можливим відновленням. Показано [4,5], що у режимі генерації епілептиформної активності відбувається заміна негативного зворотного зв'язку на позитивний, в основі чого лежать патологічні зміни у системі саморегуляції. І, нарешті, з урахуванням розглянутих заяв про механізми синхронізації як *системоутворюючої функції* організму можна констатувати наявність індивідуально-типологічної *біоритмічної кривої працездатності* ЛО, а біоритм виступає як інструмент підтримки якісної стійкості живої системи, феномена *хвилеподібності* адаптаційного процесу [20, 21].

1.3.3. Людина та її біосоціальна культура

Біосоціальна культура людини – це насамперед знання про себе, свої долереалізуючі тенденції, можливості, резерви, стійкість до стресу, вміння

адекватно формувати міжособистісні відносини та багато іншого. По суті, це знання свого міждисциплінарного соціопсихофізіологічного портрету.

Біосоціальна культура людини несе в собі потужний арсенал засобів самопізнання, самоаналізу, самоврядування для успішнішої адаптації людини в навколишньому середовищі, істотного зниження її психофізіологічної вартості.

Новий еволюційний етап пізнання людини має базуватися на індивідуальному соціопсихофізіологічному підході, знаннях про структуру особистості та континуум її функціональних станів, відображених у понятті «***динамічна структура особистості***» [4,5].

Відповідно до концепції «типологія - континуум функціональних станів» необхідно вивчати і властивості, і стани, які ними забезпечуються; кожна типологічна структура (наприклад, *холерик, флегматик, сангвінік і меланхолік*) повинна пройти свій «*адаптаційний коридор*» для отримання індивідуальних

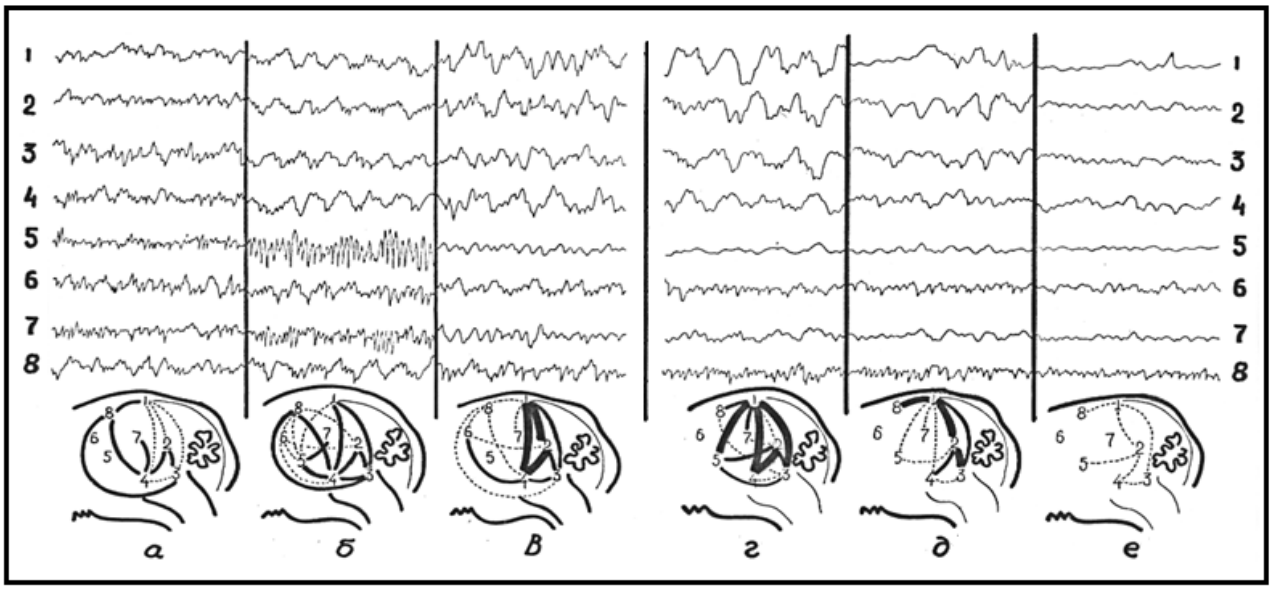

Рис. 2 Внутрішньомозкові кореляції фонового стану /а/, в різні стадії (I-V) нембуталового наркозу (б, в, г, д, е) за показниками ЕЕГ. *На схемі мозку зображені всі значущі зв'язки: слабкі /0.2-0.3/ - пунктир; середні /0.31-0.49/ - тонкі лінії; сильні /0.5-1/ - жирні лінії; 1 - NC мот., 2 - R, 3 - NRT, 4 - SGC, 5 - APL, 6 - NSM, 7 - P, 8 - Hip.d*

кількісних характеристик діяльності її різних психофізіологічних систем при різних впливах, що наблизить до розуміння механізмів індивідуальної адаптації та суттєво підвищить адекватність керування функціональним станом людини.

При комп'ютеризації, яка очевидно і конче необхідна, поруч із позитивними можливі *серйозні негативні наслідки*, які стосуються, переважно, соціально-психологічних аспектів комп'ютерної революції: дегуманізація суспільства, втрата здатності до спілкування (до повного аутизму), зниження емпатії (співчуття, співпереживання), виражена спеціалізація мислення. Крім того, відзначається високий рівень фрустрації, емоційної напруги, втоми зорового аналізатора та опорно-рухового апарату. Сказане вище тим більше орієнтує на підвищення рівня біосоціальної культури людини, профілактики її професійних захворювань.

Практичний аспект може бути представлений *соціопсихофізіологічним портретом особистості*, який вносить істотний внесок у її біосоціальну

культуру. Соціопсихофізіологічний портрет особистості формується за допомогою автоматизованої системи багатостороннього дослідження особистості (АСМІЛ), створеної в Інституті програмних систем НАНУ та дає вичерпну інформацію про особистісні властивості та актуальний стан обстежуваного [5,9,10].

При цьому важливими є й інші аспекти індивідуального підходу до здоров'я [4,5,9]. Це, по-перше, вивчення здоров'я та хвороби як *єдиного динамічного процесу*; по-друге, при медичній корекції є можливість оцінити актуальний стан, характер реакції хворого на хворобу, вибрати спосіб спілкування з ним і метод лікування, контролювати адекватність корекції функціонального стану [5,9,10].

Така сфера життя, як набуття професії, дуже важлива для людини. Тому індивідуально-типологічний підхід повинен починатися в школі профорієнтацією, продовжуватися профвідбором при вступі до вузів та оптимізацією професійної діяльності на робочому місці.

Виходячи з того, що особистість є структурно-функціональною одиницею нації, знання про типологію особистості та її динамічну структуру формує принципово новий *антропосоціальний погляд на управління суспільством,* виходячи з її генофенотипічних властивостей [3,4].

Вища влада, що управляє, повинна відрізнятися тактичним і стратегічним мисленням, контролем за поведінкою, високим творчим, реалізаційним, ергічним і професійним потенціалом.

Режим підвищення детермінантності (жорсткості) систем може використовуватися при управлінні лише фрагментарно, при особливих та екстремальних ситуаціях суспільства, як стадія континууму функціонального стану (найвищої напруги) системи. При цьому всі системи організму (або суспільства) напружені, ефективність нульова та можливий перехід до патологічних детермінантів.

Людина в силу своєї індивідуальної психофізіологічної організації відображає світ по-різному і розряджається різними каналами — вісцеральним, руховим та інтелектуальним. Тому енергію індивіда необхідно направити у

потрібне, соціально прийнятне русло. Таким руслом, найголовнішим керуючим фактором, джерелом життєстійкості людини та нації є **праця**. Наукова організація праці на основі знань про гено-, фенотипові можливості людини обіцяє і високу ефективність діяльності, і збереження її біосоціального здоров'я [5,9,10].

Індивідуально-типологічний підхід до пізнання людини має розглядатися в руслі державної програми охорони здоров'я та особливо здоров'я здорової людини та орієнтувати на підвищення рівня біосоціальної культури нації, її морального та економічного потенціалу.

Міждисциплінарність – різнорівневе забезпечення процесу адаптації людини (гено-, фізіо-, соціо-, нейро-, біохімічне та інших) - новий напрямок – універсальна наука, про який давно мріяли вчені, здатна об'єднати у собі основні наукові дисципліни [5,9,10].

Прогресивним інструментом для реалізації принципово нових можливостей розуміння механізмів соціопсихофізіологічної адаптації людини, оцінки її функціональної надійності, зокрема у людино-машинних (ЛМ) системах, є *комп'ютерні технології* [9,10, 23].

Соціопсихофізіологічні (СПФ) дослідження авторів технологічно забезпечуються комп'ютерними системами АСНІ, ЕФЕКТ, КОЛІР, КОМФОРТ, які за допомогою системи Конструктор можуть бути використані в різних послідовностях, діапазонах та поєднаннях пред'явлень.

На рисунках 3, 4, 5 представлені приклади результатів комп’ютерного аналіза [9,10].

СПФ знання повинні допомогти розробникам дружнього інтерфейсу ЕБ побудувати індивідуалізовані моделі для користувачів ПК з високим рівнем комфортності та адекватності їх глибинній організації людини з урахуванням особливостей її нервової системи, вищих психічних функцій, поведінки у стресі, способів біологічного захисту та багато ін.

На підставі цього для *інтроверта* (рис.5) буде адекватним та комфортним гомогенне візуальне середовище з домінуванням ахроматичних кольорів у

		4	8	12	16	20	24	
		Меланхолік			Холерик			
		1	2	3	4	5	6	
24	А	7	70		50			24
20	Б	39, 69, 74	2, 40	9, 16, 17, 35, 48, 59	4, 21, 27, 28, 46, 67, 76	5, 25, 68, 71, 72		20
16	В	37	10, 24, 29, 63, 79	12, 18, 45, 47, 55, 65	8, 19, 31, 34, 36, 38, 41, 43, 51, 77, 78	23, 44, 61	49	16
12	Г		30	1, 3, 26, 52, 54	33, 42, 62, 73, 75	11, 56, 57, 64	6, 15	12
8	Д	53	32	13, 20, 58	22, 66	14, 60		8
4	Е							4
		Флегматик			Сангвінік			
		4	8	12	16	20	24	

Нейротизм

Інтроверсія

Рис.3.а Загальна картина розподілу типів особистості студентів-медиків на схемі Айзенка

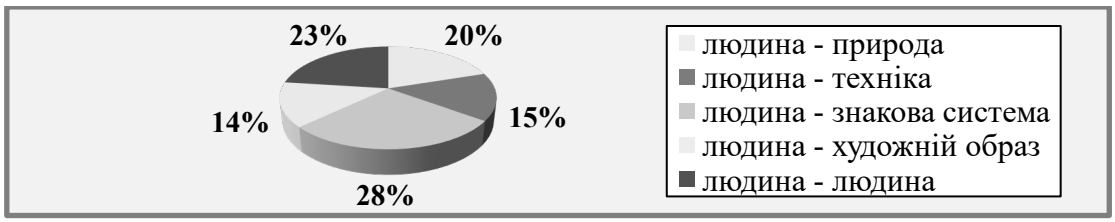

Рис.3.б Показники профорієнтації студентів (по 6 групам)

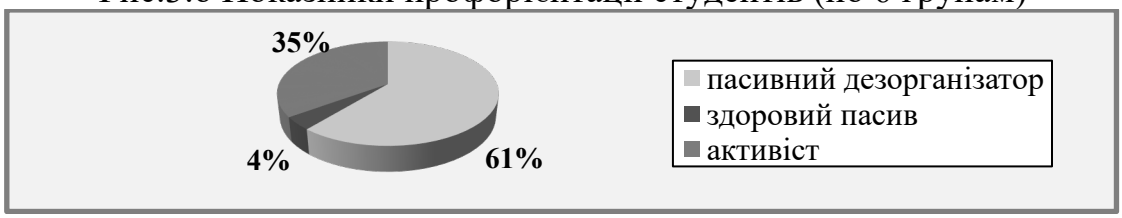

Рис.3.в Активометричні характеристики студентів (по 6 групам)

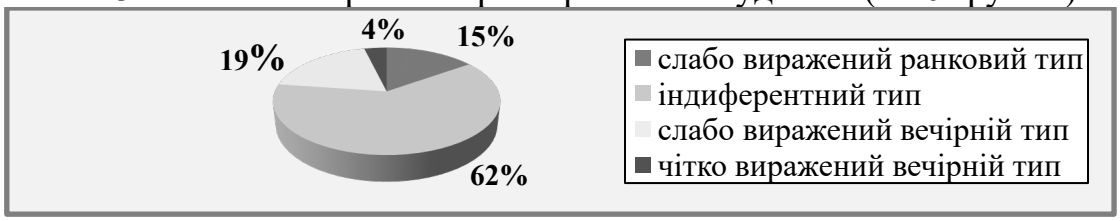

Рис. 3.г Загальна картина розподілу показників "сови-жайворонки" (по 6 групам)

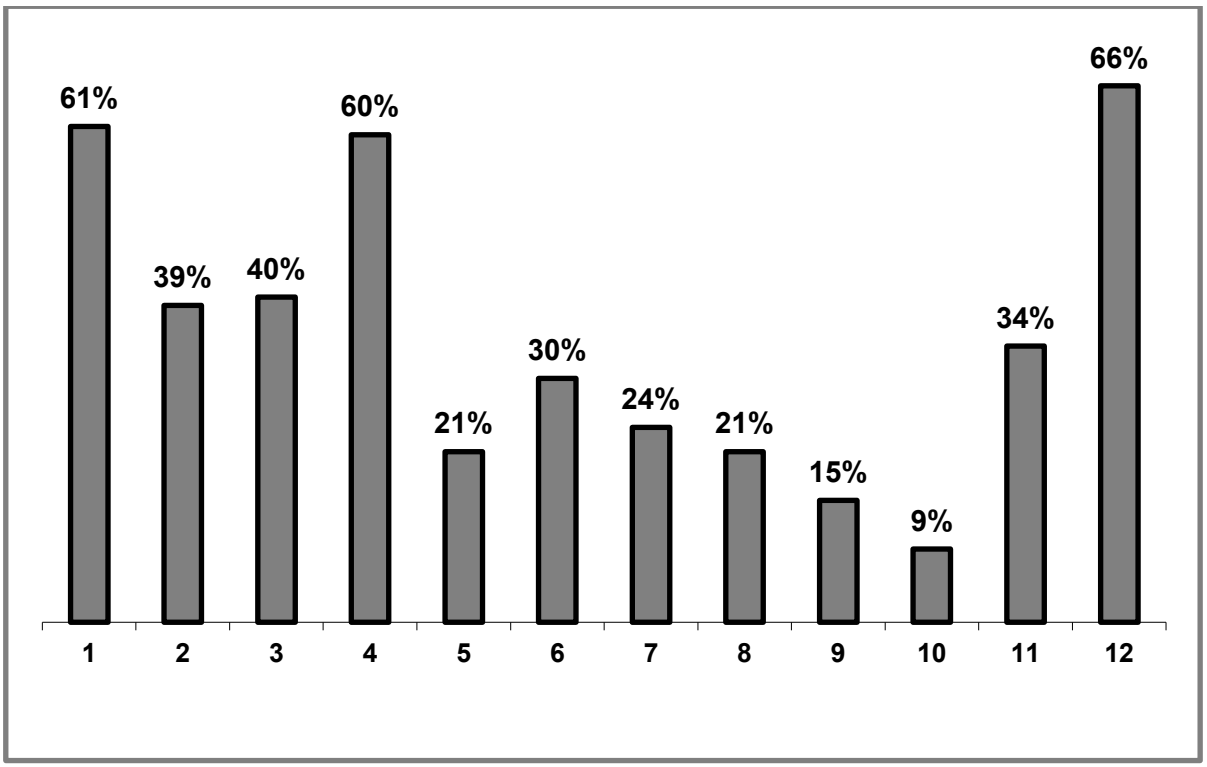

Рис. 4 Деякі соціопсихофізіологічні особливості колективу (у відсотках від загальної чисельності колективу):
1 – витривала нервова система; 2 – слабка і середня витривалість нервової системи; 3 – «провідні»; 4 – «ведені»; 5 – явні лідери; 6 – творчо окреслені індивідуальності; 7 – «мужні» жінки; 8 – нормальний жіночий стиль статеворольової поведінки; 9 – «жіночні» чоловіки; 10 – «дуже мужні» чоловіки; 11 – інтроверти; 12 – екстраверти.

колористичній палітрі: ненасичені (пастельні) кольори малюнків та фону, слабка інтенсивність відео- та аудіо супроводу. Дуже важлива гармонійність композиції, поділ текстової частини та декоративного фону, естетичне та смислове рішення. Велика різноманітність елементів (рамки, лінійки, кольорові планки) та їхня висока динамічність виключаються.

Для *екстраверта* (рис. 5) – все навпаки: різноманітний ілюстративний матеріал, динамічність агресивного (активного) середовища, достатня дисгармонія, еклектичний (анархічний) дизайн, головне – яскравість та динамічність пред'явлення інформації, мажорний аудіосупровід. Такий *індивідуальний інформаційний простір* оптимізує, рятує від монотонії, підвищує рівень активації мозку екстраверта, що суб'єктивно сприймається ним як комфорт.

Рис. 5 Індивідуально-типологічні особливості композиційного ряду ІАІП для інтровертів та екстравертів

(М – меланхолік, Ф – флегматик, Х – холерик, С – сангвінік)

Для профілактики таких фрагментів функціонального стану як пересичення, звикання та монотонія (особливо для користувача з сильною нервовою системою) необхідно після певного терміну, не змінюючи основного змісту, вводити стеничні (активні) компоненти.

1.3.4. Висновки

Здоров'язберігаючі технології та комп'ютерні системи – основна ідея представленого обширного аналізу знань з теоретичних та прикладних проблем раціональної організації життя людини протягом її життєвого циклу.

При аналізі сказаного не перестаєш дивуватися генію великих вчених у всі віки, їх високої інтуїції та творчої компетентності.

Так, ще в V ст до н.е. Гіппократ говорив про відмінності людей по співвідношенню чотирьох основних "соків" організму - крові, флегми, жовтої та чорної жовчі з подальшим виділенням типів: *холерик, меланхолік, сангвінік і флегматик* (Клавдій Гален, II в н.е.). Далі приходить розуміння загального характеру – універсалізації принципу розвитку; погляд на світ як єдине ціле, яке складно розвивається, підпорядковується єдиним закономірностям розвитку. Цікаві ідеї Фрейда у тому, що живі організми є динамічними енергетичними системами, які підпорядковуються законам фізичного всесвіту; за Адлером кожна людина має певний енергетичний рівень, у межах якого вона веде наступ на свої життєві проблеми; в теорії Адлера соціальний інтерес виступає основним критерієм психологічної зрілості людини. Періодизація хімічних елементів Д,І. Менделєєва, яка відображає універсальний закон природознавства, може впорядковувати знання про системи організму та передбачати їхню дезадаптацію. Ймовірно, періодизація відбиває ступінь зрілості тієї чи іншої науки.

За П. Капіцею, відомого вченого нашого часу, «... Розвиток науки про закони, що лежать на чолі організації суспільства, має грунтуватися на науці про *вищу нервову діяльність»*. Тільки на цій науковій основі можна створити колективи для правильного виховання і навчання людей. Тільки на цій науковій базі можна шукати правильні форми організації праці і відпочинку людини. І

головне, **тільки на науковій основі можна створити здорову, ефективну структуру суспільства**».

Персонологія дуже молода область знання, продукт XX століття, вже досягла повноліття, заявивши про себе як життєздатна і велика область досліджень. Уявлення про неї як про «наречену без приданого», «вершника без голови», «яка не вийшла з періоду дитинства», істотно послабилося, хоча в 1981 році відомий вчений В. Налімов вважав, що «Незнання людини - це, може бути, найбільш сильне незнання сучасної науки». Розуміння людської поведінки, міжособистісних відносин в групах різного рангу сьогодні стало неодмінною умовою для виживання нашого роду. Серйозною допомогою людинознавства в XXI столітті можуть виступати такі точні науки як: біокібернетика, біоніка, біоінформатика, соціальна біотехнологія та комп'ютерні системи.

Дуже переконливий в аргументації сказаного І.П. Павлов (1931 р): «Точна наука про саму людину - найвірніший підхід до неї з боку природознавства, виведе її з **теперішнього мороку і очистить від теперішньої ганьби у сфері міжособистісних відносин**». Сказане переконує, що сьогодні біфуркаційний, перехідний, «проривний» період не тільки в еволюційній глобалізаційній схемі планети, а й в періоді розуміння індивідуальності людини, в тому числі її ролі в «новонароджених» науках (біосоціології, біополітики, біоекономіки, біоісторії та ін.).

В даний час дозрів фундамент для цілісного системного міждисциплінарного розуміння людини на підставі **індивідуально-типологічного** (а не середньостатистичного) підходу. Він повинен продовжувати свій шлях від homo erectus, homo sapiens до homo intelligence-людині, з такими високоранговими людськими якостями, як емпатія (співпереживання), як мистецтво компромісу і взаємосодія, стратегічне і тактичне мислення, раціональність, висока лабільність, соціальний, творчий, реалізаційний потенціал. Духовність і інтелігентність (постійне вдосконалення інтелекту і віддача його результатів людям) розглядаються як вектори успішних гуманістичних і практичних реалізацій. **Біосоціальна культура** - знання про

себе і свої індивідуально-типологічні адаптаційні можливості повинні стати **високоранговою компетенцією сучасної людини XXI століття.**

Серьйозні зміни, що відбуваються сьогодні у всіх сферах життя, підвищення освітнього и культурного рівня людства, демократизація і комп'ютеризація, зокрема, вимагають звернення до потенційних, науково-обгрунтованих можливостей людського капіталу, який розкривається з резервами гуманізації, інтелектуалізації, підвищення економічного потенціалу суспільства, гармонізації біосоціального здоров'я.

Уніфікація и систематизація знань по вивчаємому питанню привела до розуміння того, що з'являється універсальна *цілісно-орієнтована сучасна наукова технологія (методологія, методика та програма)* вивчення індивідуально-типологічної адаптації людини та колективу на основі знань про її цілісність, ритмічність, міждисциплінарність, системність, динамічність, і з широкою практичною комп'ютеризацією, яку ми назвали «***Соціопсихофізіологічний СПФ модуль***» [9,10,23].

Є надія, що достатня зрілість міждисциплінарних знань про людину, динамічну структуру її особистості, індивідуальний адаптаційний інформаційний простір (ІАІП), готовність сучасних технологій та комп'ютерних систем зорієнтують дослідників і, особливо, керуючих ланок країн на принципово нове розуміння, адекватні програми з людинознавства і людиноведення, зокрема, створення науково-практичних центрів біосоціальної культури людини, сімейної медицини, професійної компетентності для вищих ешелонів управління, дружніх інтерфейсів, реклами, центрів гармонізації колективів різних рангів та багато іншого.

Сьогодні найбільш актуальна проблема персонологів - гармонізація людського капіталу, симбіозу його високої професійиої ефективності і біосоціального здоров'я. Вивчення механізму цього симбіозу, його активна комп'ютеризація (здоров'язберігаючі технології і системи) стануть проривним, високораціональним моментом на шляху наукової організації повнокровного, щасливого способу життя людини.

1.4. На шляху цифрової трансформації інформаційного потоку

1.4.1. СПФ підтримка підприємства та колективу

В аспекті цифрової трансформації даних та знань «Індустрія 4.0» навіть не торкається людського фактору, вдосконалення якого сьогодні вже за допомогою нашої комп'ютерної СПФ технології може призвести до суттєвого підвищення рівня **продуктивності праці та збереження біосоціального здоров'я колективу** [4,9,10,22,23] (рис. 6).

Сьогодні сукупність цифрових технологій «Індустрія 4.0», варіюючись в роботах різних авторів, представляється наступним набором **інтернет речей, інтернет послуг, мобільних пристроїв, удосконаленням Інтерфейсів взаємодії між людиною та комп'ютером, 3D - друк/адитивне виробництво, інтелектуальні датчики (сенсори), аналіз великих масивів даних, доповненою реальністю / пристрої, що носяться, хмарні послуги.**

Індустрія 4.0 виводить промисловість на новий рівень, виникає потреба **у нових типах інтерфейсів** для безперебійного забезпечення всіх залучених осіб, підвищення точності та швидкості вирішення задачі. Такі інтерфейси повинні бути більш витонченими, щоб збільшити ефективність і віддаленість виконання операцій, особливо при взаємодії працівників з технологіями у важких виробничих умовах.

Ми випередили час, ще в 70-90 роках минулого століття ми пропонували технологію вивчення протекторного ефекту електронаркозу при найгострішій променевій хворобі (1966), функціональної організації головного мозку при переході від неспання до наркотичного стану на базі вживлених в мозг електродів (1978). Досить ефективним було дослідження зорового аналізатора з позиції ТАУ для диференціації наркотичних речовин - зворотний зв'язок, резонансна частота, швидкодія мозку і т. д. (1977).

Сьогодні при реалізації систем у промисловому та цивільному будівництві на **кожному етапі** проектування, зведення об'єктів, монтажу, складання, моніторингу ходу робіт та технічних прийомів можливо залучати дуже

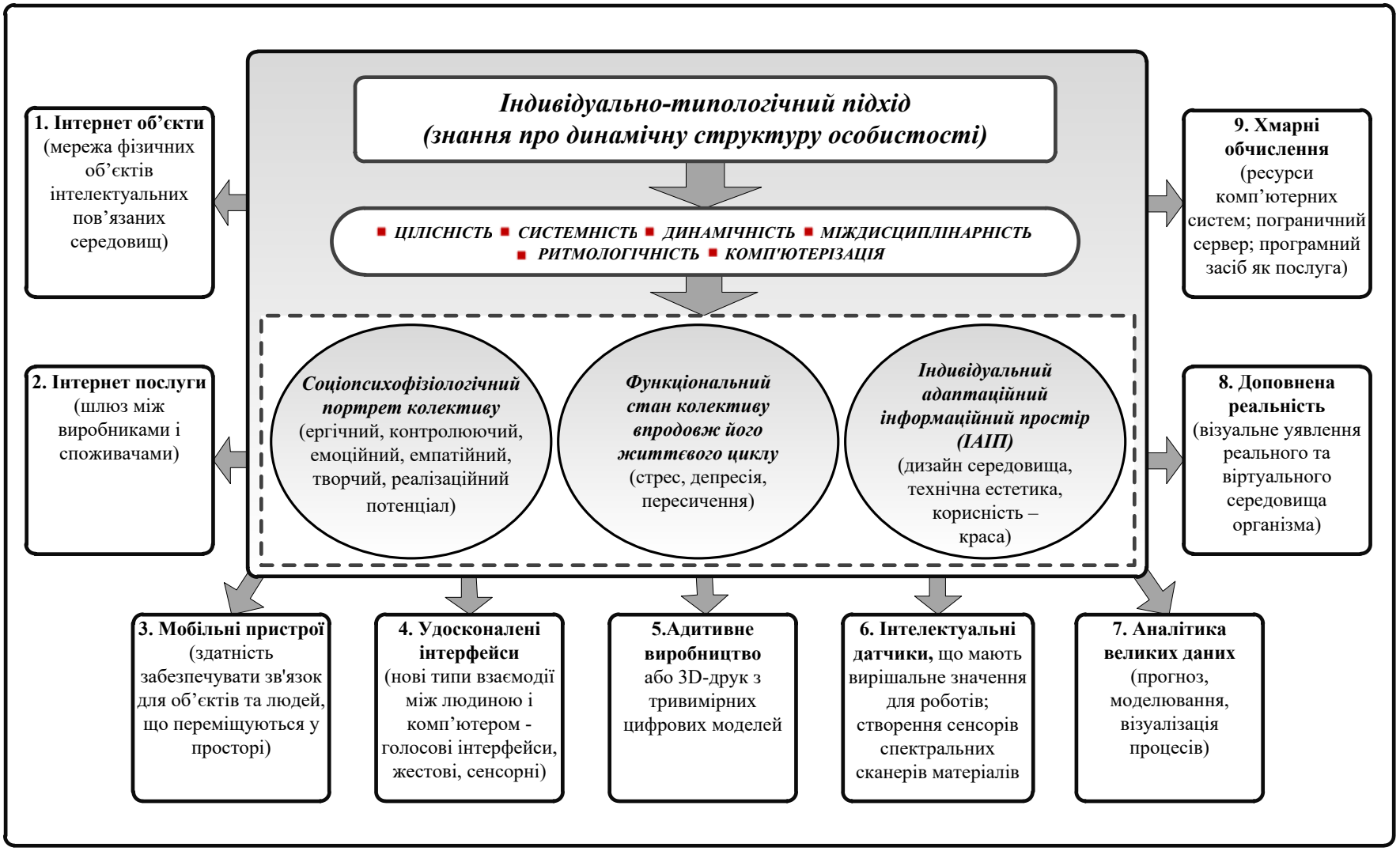

Рис. 6 Організація життя людини на соціопсихофізіологічних знаннях

підготовлених за **СПФ технологіями фахівців**. При цьому виникає потреба у створенні методів ведення **широкомасштабного комплексного моніторингу, діагностики та управління всією сукупністю технології** Індустрії 4.0 для забезпечення належної якості та надійності функціонування підприємства загалом – **це досконала інноваційна тема управління цілісністю цифрового підприємства** [9,10].

Дія сучасних систем цифрових технологій підприємства та колективу має відбуватися в масштабі реального часу процесів, які вони забезпечують.

Якісна зміна, що привноситься цифровими технологіями в життєзабезпечення країни, це **високий ступінь інтеграції** областей менеджменту, взаємне проникнення та злиття виробничих та цифрових технологій. Це створює умови формування **єдиного інтегрованого,** інформаційно пов'язаного, детально і точно представленого у **всіх аспектах колективу, що динамічно змінюється в реальному масштабі часу** (**цифровий потік колективу**).

Наш СПФ модуль, як технологія, що може реалізуватися в універсальній високоінноваційній комп'ютерній системі діагностики і управління колективом – це принципово нова багатогранна з оптимізацією та синхронізацією дій колективу, з моделюванням, обробкою складних подій, прогнозуванням, візуалізацією, максимально наближається до автоматизації управління.

Проведення СПФ цифрової трансформації підприємства **немислимо** не лише без застосування інструменту системної інженерії, а й без СПФ підтримки. Освічений, вихований фахівець в «Індустрії 4.0» може стати **найкращим кандидатом на шляху підвищення економічного потенціалу країни та оптимізації її біосоціальної культури.**

1.4.2. Системотворча синхронізація в живих системах

В руслі розуміння механізмів організації як структури особистості ЛО, так і її відповідної діяльності, надзвичайно важливо розглядати синхронізацію як

загальнобіологічну системотворчу закономірність, що лежить в основі часової самоорганізації процесів живої системи.

І хоча синхронізація не стала ще предметом цілеспрямованого теоретичного вивчення, **біоритмологія** зараз виступає як новий підхід до дослідження складноорганізованих біопроцесів.

Важко знайти область сучасної науки про життя, яке не мало б справи із синхронізаційними явищами. Але вони нерідко залишаються поза полем зору біоритмології через недолік розробок, спрямованих на постановку загальних проблем, абстрагування фундаментальних понять, **уніфікацію й формалізацію словесних описів**, пошук способів ефективного використання ізоморфізму, законів взаємодії коливних процесів, що спостерігаються у різноманітних типах біологічних об'єктів.

Необхідно вивчити універсальні властивості часової організації живих систем і велику кількість частинних властивостей, розглянути проблему співвідношення теоретичного й емпіричного знання й можливості **синтезу різнорідних даних у єдину міждисциплінарну концепцію – теорію біологічної синхронізації**.

В основі теорії біологічної синхронізації лежать універсальність і фундаментальність ритмічної форми організації явищ живої природи й резонансні механізми. Крім ритмічності, характерною ознакою функціональної організації є **узгодженість частотних і фазових параметрів** біопроцесів. Важливі не коливання самі по собі, а їх взаємодія, що приводить до їхньої самоорганізації. **Енергетичні характеристики систем** досягають своїх екстремальних значень у стані синхронізації.

Принцип екстремальних силових полів В.В.Белецького, інтегральний критерій стійкості Н.І.Блехмана, принцип найменшої взаємодії М.В.Овендена і класичний критерій стаціонарності А.Пуанкаре відображають **одну загальну закономірність**: при синхронізації силові взаємодії досягають максимальних або мінімальних значень. Імовірно **максимуму відповідає фінальний стійкий стан**, а мінімуму – нестійкий із ще довгим збереженням резонансних стосунків.

Стохастичність живих систем не виключає можливість їхнього опису за допомогою теорії динамічних систем, розглядаючи їх як детерміновані, якщо в якості вихідних прийняти не чисельні значення змінних, **а розподіл ймовірності цих значень**.

Для дослідження повільних змін доцільно залучати методи **статистичної фізики**.

При вивченні механізмів нейрофізіологічної і психофізіологічної адаптації людини й тварин при екстремальних впливах виявляється надзвичайна подібність процесів синхронізації й саморегуляції із вище викладеними процесами [25]. Мабуть, знання цих дослідників про динаміку силових полів, принципи їх організації, знайдуть відображення в індивідуально-типологічному динамічному цифровому портреті колективу і дадуть відповідь на його біосоціальне здоров'я. Можливо, це зорієнтує «людиноведів» на адекватні фізіотерапевтичні методи управління функціональним станом колективу.

У світлі розглянутих питань велике значення мають поняття «десинхронізації» і «синхронізації» (особливо дистантної) у формуванні різних функціональних станів головного мозку й системних реакцій організму [11,21].

1.5. Головний мозок – основна управляюча ланка організму

У цій роботі обґрунтовується і реалізується принципово нова наукова технологія вивчення **індивідуально-типологічної** адаптації людини до різних екзо- та ендогенних факторів, що включає знання про **типологію особистості та континуум її функціональних станів** (**динамічна структура особистості**), загальні та локальні стратегії адаптаційного процесу, різні рівні функціонування організму. Розглядається перспективність індивідуально-типологічного та особистісного підходу для систематизації наявних, широких міждисциплінарних знань про людину та формування нових уявлень про норму, довголіття, прогноз особистості (її оптимальної працездатності, пандемії, спрямованість

дезадаптації, адекватності відображення інформації, нових шляхах біонічного підходу штучного інтелекту, здоров'язберігаючих технологій за рахунок індивідуалізації спілкування, розвитку суспільних наук з урахуванням людського фактору (біосоціологія, біополітика, біоекономіка, біоісторія, синергетика).

Сьогодні, в час здобуття глибоких теоретико-практичних знань про людину дозрів для розгляду феномен «адаптація», а тим більше **індивідуально-типологічна адаптація**, в біологічних, нейродинамічних, кібернетичних критеріях.

Пізнання людини стає актуальним щодо **ембріональних уявлень під загальною назвою «Цифрова трансформація» наук.**

Наші 50-річні дослідження у всіх аспектах цього перспективного напряму (методологія, методика, комп'ютерна реалізація, здоров'язберігаючі технології) відображено практично у 300 друкованих роботах, 3-х дисертаціях, генералізованій **науково-практичній апробації матеріалу** в різних аспектах життєзабезпечення людини.

Досі акцент наших досліджень був спрямований на створення високонаукової здоров'язберігаючої технології, зокрема на методолого-методичний аспект, а далі наші зусилля спрямовуються на управління функціональним станом людини, використання кібернетичних методів (зокрема математичне моделювання), створення комп'ютерного інноваційного сервісного засобу для підтримки тандему "Професійна компетентність - біосоціальна культура людини", що сприяє підвищенню економічного та культурного потенціалу колективів різних рангів.

«Математичні модельєри», біокібернетики, системологи сьогодні нарікають на дуже недостатню повінь знань про цілісну людину, певною мірою виправдовуючи своє творче, наукове мовчання. Представлене вище про індивідуальне адаптаційне реагування потребують не інвентаризації, а узагальнення, систематизації, поглиблення знань про структуру процесу, його компонентів на новому еволюційному етапі наукового пошуку – на основі

міждисциплінарного рішення, концепції єдності біосоціальних механізмів адаптації людини, збереження її здоров'я в аспекті "типологія особистості - континуум-функціональних станів", що може стати тією єдиною сучасною методологічною базою, науковою технологією вивчення людини як багатоаспектного, поліфункціонального, поліпараметричного об'єкта. Сказане підкреслює, що організму властива не абсолютна стабілізація функцій, а утримання в певних межах при безперервному коливальному русі СПФ параметрів – нелінійність характеристик біооб'єктів проявляється в тому, що величина будь-якої реакції зі збільшенням інтенсивності стимулу зростає до певної величини, а потім зменшується, являючи собою інвертовану V-подібну криву.

Останнє визначається наявністю універсальної загальнобіологічної закономірності або законом активності функціональних структур, що перемежовуються, внаслідок чого кожна окремо взята структура може періодично відновлювати свої матеріальні ресурси, виключаючи тотальну дистрофію. Квантованість біопроцесів на рівні окремих функціональних одиниць пов'язують з **можливістю дозування здійснення біологічних процесів, формування біоритмів. При управлінні станом необхідна постійна зміна дози у бік збільшення або зменшення, що має коливальний характер.** З позиції адаптації цікавить так званий **індивідуальний біоритмологічний адаптаційний статус людини,** основними рисами якого є **рухливість циркадіанних ритмів** (перебудова) **та їх константність** (повторюваність). Завдяки коливальному характеру фізіологічних функцій системи здатні «зондувати» різні якості системи, її властивості та стан зовнішнього середовища, безперервно адаптуватися до умов, що змінюються [26,27,28].

У розпорядженні сучасних вчених численні пласти знань про людину, це темперамент; відбиває генотип типологічних властивостей; характер – фенотип, що складається із взаємодій вроджених та набутих властивостей під впливом умов життя. Генетично обумовлені сила, рухливість н.с., переважання однієї з сигнальних систем, аналізатори; словесна пам'ять, зумовлена чинниками

довкілля; **у кожній людині закладено потенційні розумові можливості.**

Сьогодні «структура особистості», її сутність – це якась, за визначенням сукупність елементів, зв'язків між ними, що утворюють її єдність та цілісність.

На думку відомого світового рівня психіатра [18] існують провідні тенденції особистості. Провідна тенденція є стійка стрижнева якість особистості, що сягає корінням у тип вищої нервової діяльності, в конституційно задані властивості нервової системи, що надають індивідуальне забарвлення стилю переживання, мислення, міжособистісної поведінки, що визначає основну спрямованість і силу мотивації, тип реакції на стрес; особливості активних механізмів

Розроблена на цій основі типологія базується на співставленні контрастних властивостей: інтроверсія - екстраверсія; тривожність - агресивність, лабільність-ригідність, сензитивність-спонтанність. Провідна тенденція як деяка передпозиція може сприяти успішній адаптації або перерости в дезадаптивний стан. Так, надмірність показника стенічної саморегуляції загрожує **дезадаптацією за соціально-поведінковим типом,** протилежне співвідношення означає відмову від саморегуляції та переважання соціального тиску на особистість, що формує **невротичні втрати дезадаптації**, при перенапрузі тих і інших механізмів відбувається їхнє взаємне «гасіння» і формулюється **біологічний варіант дезадаптації з психосоматичними розладами.**

Одним із способів вивчення біологічного та психічного є застосування патологічного матеріалу [19] із збереженням принципу: від закономірностей здорової психіки до патології. Розглядають кілька типів: **шизофренія** – відсутність спрямованості на пошук правильної орієнтації, є лише формальна констатація елементів, чи узагальнення показників, немає висловлювання свого ставлення до сюжету, рівень домагань не формується, немає емоційного забарвлення; **паранойя** – прагнення до надмірної деталізації та «моралізації», до гіпертрофованих оціночних міркувань; **психопатія** - рівень домагань дуже швидко формується, завищений, але відрізняється крихкістю, нестійкістю при найменшій невдачі та підвищується при удачі; **істерики** - невідповідність між рівнем домагань і неможливістю його реалізації, слабка цілеспрямованість,

ефективність, розкиданість, рідкісна невживливість у колективі, безвольність, недостатня самокритичність.

У патогенезі **неврастенії** [29] - ослаблення мотиваційних структур (гіпоталамус) та посилення функціонування гіпокампу, **істерії** - посилення гіпокампу та поєднання його з потужною активаційною домінантною системою гіпоталамус-неокортекс; **психастенії** - патологічне порушення функцій мигдалини, дефект лобової кори лівої півкулі. В основі параметра **екстра-інтроверсії,** на думку автора, лежать індивідуальні особливості співвідношень «інформаційної системи» (фронтальна кора – гіпокамп) з «мотиваційною» (мигдалина-гіпоталамус).

При переважанні пари лобова кора – гіпокамп відзначаються екстраверсія, товариськість, прагнення до людей, схильність до змін; пари мигдалина – гіпоталамус – ригідність внутрішніх мотивів.

У **шизофреніків** з їх емоційною холодністю – великі амплітуди ранніх хвиль первинної відповіді, у **істериків** - з їх суб'єктивністю, емоційністю – велика вираженість пізньої хвилі. Для **психастеників** характерна відносна ригідність аферентних систем, що може знайти відображення «в об'єктивності» сприйняття нової стресової ситуації їх сенсорні системи інтактні (тобто вони об'єктивні, поки зовнішня ситуація їх не зачіпає); при **істерії** порушуються специфічні системи, **при шизофренії** – неспецифічні.

Далі **лише конспективно** можна розглянути проблему **функціональних станів,** яка є особливо актуальною сьогодні. **Функціональний стан – багаторівнева система, що формірується на основі актуальної потреби та визначає всі основні характеристики діяльності, спрямованої на її задоволення.** Причому це має розглядатися на тлі деякої впорядкованої множини або континууму функціональних станів, що визначає різні ступені готовності до виконання діяльності.

Основу уявлень про **континуум функціональних станів** створюють дані, отримані в рамках **теорії активації.** Запропонована гіпотетична шкала рівнів «неспання - сон - зверхзбудження» поєднує величезний діапазон поведінкових

реакцій у зв'язку з рівнем активованості різних систем організму, ступенем енергетичної мотивації [3,9].

Відома залежність - **закон** Йоркса-Додсона, що має вигляд перевернутої V-подібної кривої, вказує на існування **оптимуму збудження або активації** для виконання діяльності.

Зниженню працездатності поряд із втомою сприяє **монотонія та психічне пересичення.** Втома - це дисоціація процесів активації з виснаженням внутрішніх ресурсів і переходом на менш вигідні способи функціонування системи, м**онотонія** перегукується з поняттям **«сенсорної депривації»** і супроводжується зниженням гостроти уваги та її перемикання, появою відчуття нудьги, повільно-хвильової активності в ЕЕГ, негативних емоцій. Відмінність стану монотонії ввд стану пересичення у тому, що перший проявляється зниженням психічної активності, а другий – дратівливістю, занепокоєнням, афективною реакцією.

У єдиній діалектичній єдності з попередніми необхідно розглянути **поняття «стрес»** - як сукупність неспецифічних реакцій організму у відповідь на дію надзвичайних подразників різної природи та характеру, що викликають «напруження» функції органів і систем, що забезпечують мобілізацію організму з метою його адаптації або підтримки гомеостазу. Розрізняють стреси соціальний, емоційний, інфекційний, шумовий, фізіологічний, патологічний тощо.

Так при нервовому стресі відбувається зсув балансу процесів нервової діяльності до **двох крайніх полюсів континууму - збудження-гальмування.** При гальмівній формі стресу – стан перцептивної «анестезії» та рухової ареактивності, придушення емоційно-мовної сфери. При стресі з переважанням збудження – емоційно-мовна розгальмованість і рухова активність. Рухи характеризуються безліччю «паразитичних» рухів, типовий постукування, посвистування, коментування реакцій, гучний голос, свербіж тіла, гіперемія обличчя.

Необхідно відрізняти стрес з інших станів: **тривожність** – психічний стан

внутрішнього занепокоєння, неврівноваженості; **фрустрація** - стан внутрішньої напруги, досади, дратівливості; **дискомфорт** – стан неузгодженості фізіологічних та психічних функцій («сенсорний голод»); **напруженість** - моторна, психічна, емоційна.

Є дані про те, що посилення **середньомозкових ретикулярних механізмів** становить патогенетичну основу стану тривоги, а функціональну блокаду їх гальмівними **лімбічними** впливами характеризує стан депресії. Для позитивно забарвленого настрою, мабуть, необхідне посилення функціональної ролі синхронізуючої таламо-кортикальної системи [10].

Сьогодні досить міцним горішком залишаються такі поняття як **довголіття, адекватність відображення інформації СПФ, клімат Землі.**

Якщо проаналізувати «адаптацію» дослідників (у тому числі й результати авторів проекту про індивідуально-типологічну адаптацію), то це буде V – образна крива, що відображає «сходи уявлення», ступінь активації та генералізації цих знань. В основі будуть праці Ухтомського, Введенського про нерв і клітину, на вершині велика кількість міждисциплінарних знань, цілих блоків і навіть конструкцій.

Авторами статті досліджувалися 3 компоненти: методологічна концепція типологія особистості – континуум функціональних станів; методичний комплекс СПФ засобів; універсальна комп'ютерна система для реалізації проблеми індивідуально – типологічного підходу у сучасному людинознавстві та людиноведенні.

Розглянута сучасна технологія вивчення індивідуального адаптаційного реагування є своєрідним стрижнем, інноваційним моментом, який дозволяє принципово по-новому вирішувати більшою мірою практичні питання, посилюючи економічний і культурний потенціал країни.

Як методологічний результат - загальні стратегії індивідуально-типологічної адаптації знаходять відображення в єдиному алгоритмі реагування, початкової активації центральних і вегетативних систем організму, наступній напрузі, стресі (стан найвищої напруги), перенапруги, відновлення або

виснаження; особистісні стратегії визначаються різного ступеня виразності особистісних та часових показників (динамічних структурно-функціональних маркерів станів).

Особливу увагу приділено нейрофізіологічному забезпеченню різних стадій адаптаційного процесу [4,5,10], ролі ритмічних процесів, що відображають мобілізацію ресурсів організму для ефективного відновлення порушеного гомеостазу.

Мобілізаційний режим – це фрагмент континууму функціональних станів, який можна вважати стадією конструктивного стресу, режимом граничної пропускної спроможності оператора, що сприяє саморегуляції організму.

Подальша дія екзогенного фактору може призвести до **деструктивного** стресу – стану надмірної напруги та перенапруги з великими енергетичними витратами, вираженою дисгармонією систем, функціональною декортикацією головного мозку, зниженням кортикофугальних впливів кори на субкортикальні структури. Критичність стадії деструктивного стресу особливо посилюється на тлі надмірно високоамплітудної низькочастотної моноритмії (1.5-3 кол/с для кроликів), що є ЕЕГ вираженням судомної готовності, своєрідного режиму «холостого ходу», що переходить при подальшій дії екзогенного фактора в генералізовану судомну активність, що свідчить про значне порушення саморегуляції організму (відомий неспецифічний симптомокомплекс при епілептичній хворобі). Формування системної реакції судомної активності організму на екстремальний чинник є зручною моделлю вивчення ступеня функціонування регуляторних механізмів, критичних моментів діяльності системи.

Таким чином, мобілізаційний режим організму є відображенням неспецифічної активації головного мозку з провідним значенням середньомозкової ретикулярної формації, енергетичного субстрату, за допомогою якого відбувається максималізація зусиль для створення фону, на якому реалізовуватиметься основний кінцевий результат системи (II функціональний рівень).

Особливості адаптаційного реагування знаходять відображення як у вихідній структурі особистості, так і в ступені зміни показників центральних та вегетативних систем організму, що визначають зрештою адаптивні властивості та структури діяльності [5,10].

З позиції концепції «типологія особистості – континуум функціональних станів» кожна типологічна група має пройти свій «адаптаційний коридор» для отримання кількісних характеристик індивідуальних варіацій показників, що диференціюють збурювальні впливи, з подальшим створенням статодинамічних моделей, які стануть платформою науково обґрунтованого прогнозу особистості за вихідною СПФ структурою.

Очевидно і дуже раціонально створення вже зараз для реалізації даної концепції «універсальної комп'ютерної системи діагностики та управління життєвим циклом людини», що дає **міждисциплінарний, типологічний, біоритмологічний портрет особистості людини, що відкриває сутність структурно-функціональної цілісності ієрархічних систем регуляції, розуміння співвідношення усвідомленого та неусвідомлюваного у структурі особистості, нові шляхи біонічного підходу у вирішенні проблем штучного інтелекту, оптимізації ЧС-систем, реалізації концепції адаптивного комп'ютера** [4,5,9].

Відносно церебрального енергообміну і його міждисциплінарних корелятів: розглянуто біохімічні та нейрофізіологічні основи церебрального енергетичного обміну (вуглеводний, жировий, білковий), його загальні закономірності та особливості; відзначено необхідність вивчення цілісності енергообміну організму з урахуванням у ньому централізованих структур [31]. Енергобаланс може виступати як **інформаційноємний уніфікований показник індивідуальної адаптації людини** до різних екзогенних і ендогенних факторів. Як базові для обґрунтування цього показника можна ввести ряд зрозумілих експрес-діагностичних даних про стан судинного русла (кровотоку), кислотнолужної рівноваги, лейкоцитарної формули, симпатико-парасимпатичного домінування, біострумів головного мозку (міжполушарна

асиметрія, ЕЕГ, ВП, ПП).

Безперечно, для початку реалізації такої інноваційної схеми сьогодні є безліч переконливих передумов. Так запропоновано енергетичну теорію адаптивного реагування клітини та цілісного організму на стресори; концепція математичної моделі, що пояснює інтеграцію морфофункціональних систем організму для мінімізації дефіциту енергії [30].

Другим базисом, вельми методологічно інноваційним у рішенні проблеми енергобалансу нейровегетативних систем є знання про індивідуальну адаптацію людини, її міждисциплінарний динамічний соціопсихофізіологічний портрет [4,5,9,10].

Очевидно для побудови **індивідуального адаптивного ритмологічного енергетичного** (метаболічного) портрета людини будуть отримані знання про **темперамент особистості,** що відображають генетично обумовлені **швидкісні і потужнісні властивості енергообміну організму;** знання про самоорганізацію організму (синергетику), синхронізацію як системотворчу функцію, що розкриває механізми еволюційних процесів, подібних у всіх системах та забезпечених **єдиними фундаментальними законами** [4,5,9,10,30,31].

Особливо корисне для розгляду завдань авторів знання про **типологічні групи і очікувані хвороби,** механізми біологічного годинника індивіда, типологію міжпівкульної асиметрії [31].

Цей матеріал особливо корисний для можливостей фахівців нейро- і біокібернетиків-«модельєрів» системної діяльності різних рангів використання кібернетичних методів (у тому числі математичного моделювання), озброєних комп'ютерною технікою. Одна з проблем зводиться до вивчення (по аналогії) взаємовідносин націй з урахуванням їх типологічної обумовленості та обліку глобального актуального ритмологічного процесу (екосередовище), поліметричної оцінки функціонального стану планетарних цивілізацій (у глобальному плані), прогнозування міжпланетарних конфліктів, пандемій та їх профілактики.

По суті ритмічність привносить принципово нове в багато сфер

теоретичного і практичного розуміння знань про матерію. Якщо раніше поняття «життя» - це (за Енгельсом) спосіб існування білкових тіл, сьогодні – це спосіб існування коливальних процесів. Наші СПФ можливості – це відображення їх коливальних процесів, взаємосприйняття та взаємодії. З точки зору ритмології **СПФ забезпечення життєвого циклу будь-якої системної реакції відображено у стадіях V-подібної перевернутої кривої**.

На ній можна побачити зростання напруги, швидкодію системи, резонансну частоту, період оптимальної працездатності, гранічну пропускну здатність (біфуркаційний момент з подальшим спадом напруги та депресивними тенденціями). **Біоритмологія як системотворчий фактор наближає науку до цифрової трансформації інформаційного потоку**, більш чітко відповідає на питання оптимізації діяльності людини, напрямів її захворювань, запобігання падіння тривалості життя.

1.6. Основний лейтмотив спф підтримки технології «Сімейна медицина на дому»

За основним лейтмотивом «Сімейна медицина на дому» сформульована структура інформаційно-технологічної бази, розкриваюча специфічні особливості сучасної інноваційної комп'ютерізованої медицини та охорони здоров'я (рис. 7,8,9).

При цьому головними принципами сімейної медицини є тривалість та безперервність спостереження за здоров'ям людини; багатопрофільність – ставлення до сім'ї як одиниці медичного обслуговування.

Сформульована інформаційно-технологічна база проблеми включає: людину як цілісний образ, неподільне ціле у плані адаптації до різних факторів зовнішнього середовища; превентивність – основа діяльності сімейного лікаря, його профілактична спрямованість; прогнозування ризику розвитку окремих захворювань, їхня клінічна діагностика.

- **Особливо цінним у методології проблеми "Сімейна медицина"** є "сумісне прийняття рішення" - **процес, у якому бере участь пацієнт, вирішуючи з лікарем всі спірні питання щодо власного здоров'я**.
- **Індивідуально-типологічний підхід** до тандему пацієнт-лікар дуже важливий у плані поліпшення симбіотичних відносин, набуває ще більшого значення, ніж партнерство. Це вже взаєморозуміння пацієнта та лікаря, вихід на якісно новий рівень відповідальності, нових знань клінічної практики у майбутньому. Основне завдання постає як адаптування цієї ідеї до розробленого раніше **СПФ модуля індивідуально-типологічного підходу** (а не середньостатистичного) (рис. 7, 8, 9).
- **Розглянутий комплекс методичних засобів** для отримання узагальнених СПФ характеристик портрету і сімейство кривих по MMPI, розподіл типів особистості (холерик, флегматик, меланхолік, сангвінік, центр); організація комп'ютерного накопичення інформації про життєзабезпечення сім'ї, спостереження за медичними протоколами здоров'я.
- **Розглянутий план електронної бібліотеки** з людинознавства і людино ведення (СПФ), що складається з інформаційно-довідкової та аналітичної систем. **Перша система** накопичує СПФ інформацію (спрощену) про сім'ю, **друга** – для наукової переробки спеціалістами про СПФ механізми індивідуальної адаптації сім'ї, оптимізацію життєзабезпечення, вікової норми, профілактики факторів ризику, довголіття, гено-фенотипових співвідношень показників.
- **Розроблено схему комп'ютерної структури СПФ обслуговування сім'ї на дому**. Розглянуті основні блоки спектру медіко-санітарної допомоги сім'ї, вибір невеликих команд, медичний радник, телеконсультації (online).
- **Оновлена** і суттєво доповнена структура **СПФ протоколу здоров'я із інформаційно-ємкими показниками організму**: структурно-функціональна організація головного мозку, особливості обміну речовин, рівень інтоксикації організму, спрямованість дезадаптації, бактеріо-, метео- чутливість, СПФ норми показників різних вікових груп.

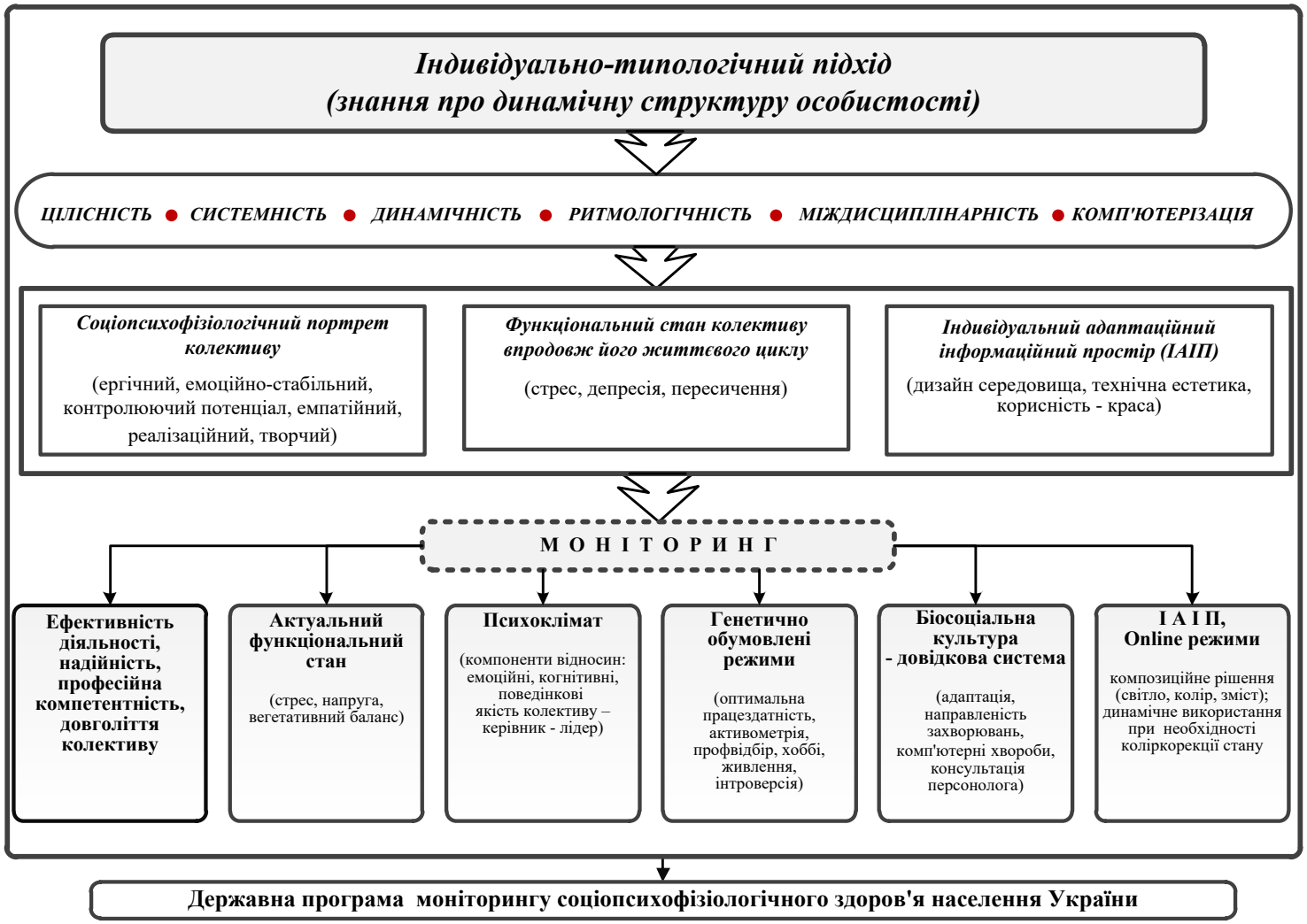

Рис. 7 Розроблення теоретичних основ для сучасної комп'ютеризованої організації трудового колективу (на основі СПФ модуля)

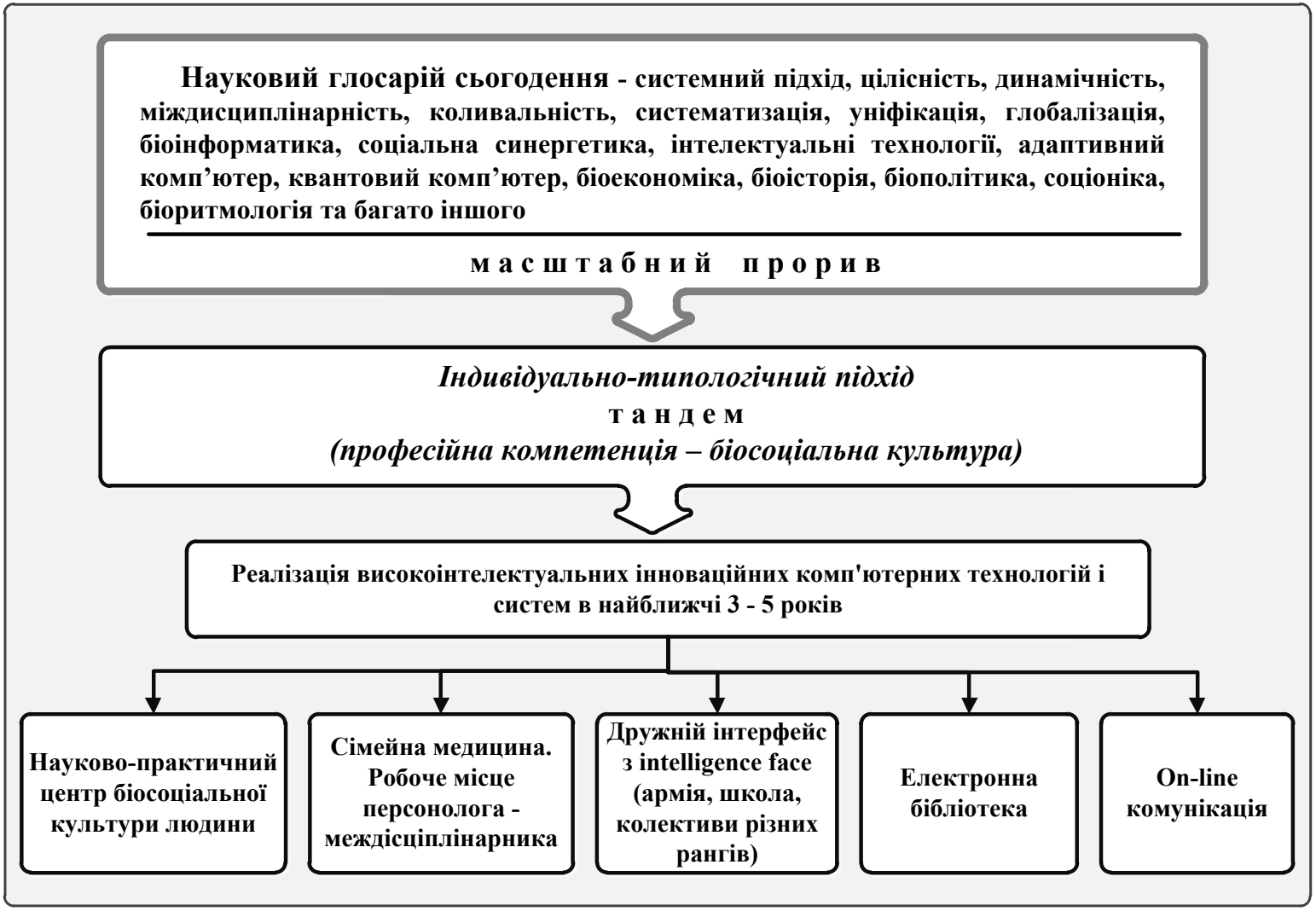

Рис. 8 Перспективність розробки універсальної цілісно-орієнтованої сучасної інформаційної технології (методологічна, методична та програмна) оптимізації людино-комп'ютерної взаємодії

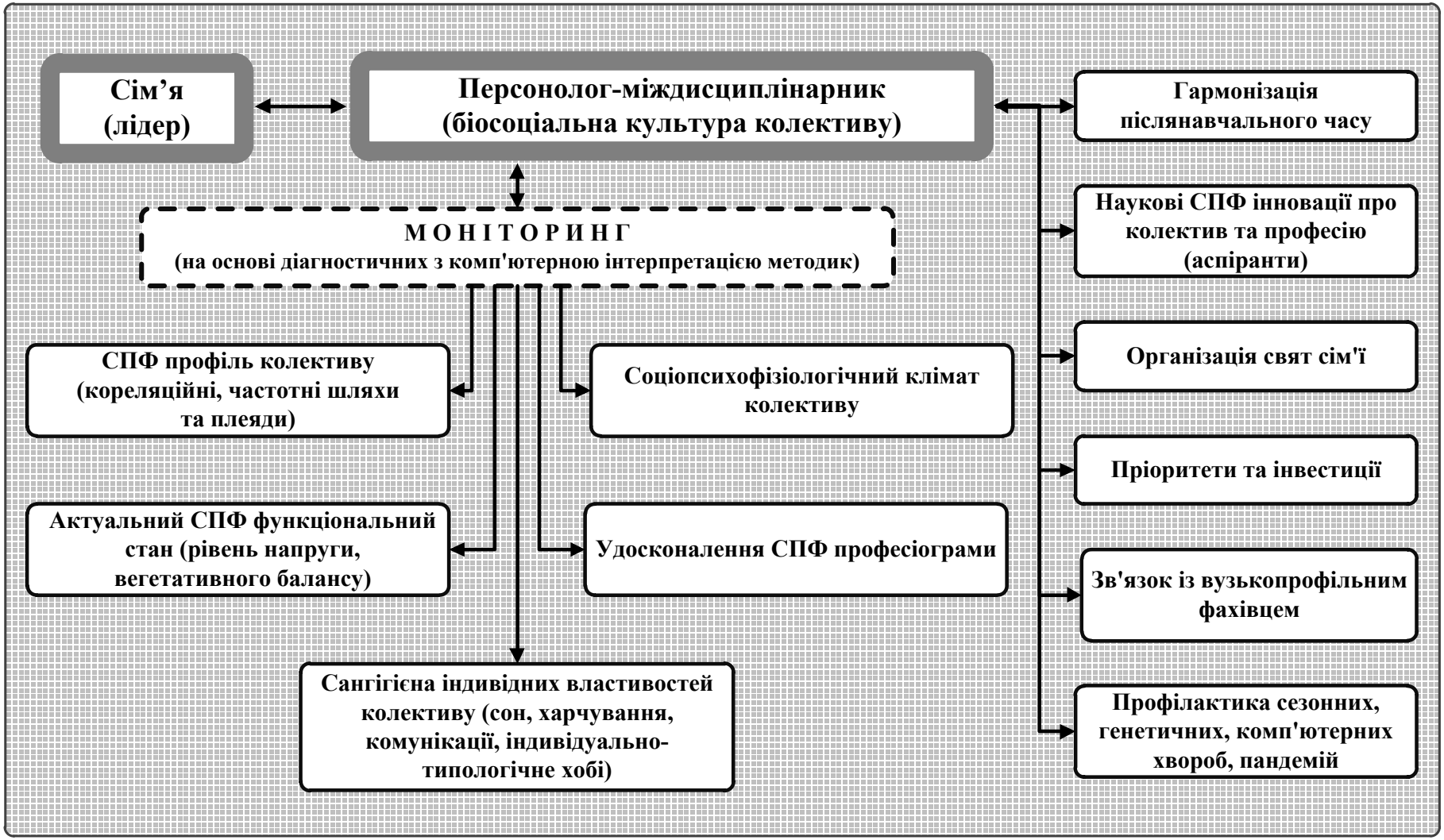

Рис. 9 Функціональні зв'язки між компонентами сімейного колективу

- **Оформлений блок адаптивного моніторингу властивостей і станів колективу, на базі експрес-діагностичних методик** (індивідуальні і групові СПФ портрети), психометрія, активометрія, соціометрія та інше).

Розроблено комплекс цілісних цифрових інноваційних СПФ показників (максимальний кореляційний шлях, частотні плеяди, періодограми здоров'я, професіограма, в тому числі показники системної реакції судомної активності, що відбиває дисгармонію саморегуляції організму).

- Коротко розглядається **величезний пласт знань** (з домінуванням власне **авторських**) про структуру особистості в сучасній персонології, функціональний стан організму, біосоціальну культуру, принципових питаннях системного підходу у людиноведенні (Казначеєв, Дільман, Богомолець, Амосов, Анохін, Глушков, Бехтерева, Собчик та інші), спрямованих на пошуки СПФ механізмів управління цілісністю здоров'я.
- При цьому особливо важлива управлінська компетентність, СПФ знання механізмів взаємодії та взаємосодії, біоритмологічного статусу колективу; біонічного, біокібернетичного відродження, подальших досягнень знань в людиноведенні для СПФ оптимізації життєзабезпечення світу.
- Універсальний **СПФ модуль (технологія)** тепер вже зі здоров'язберегаючою підтримкою дуже доречний при кластеризації як форми реалізації інноваційних наукових розроблень НАН УКРАЇНИ, як очевидного резерву економічного та культурного потенціалу не тільки України, а всієї світової спільноти.
- **Наша СПФ-технологія (СПФ модудь), що повинна реалізуватися в майбутній універсальній комп'ютерній системі діагностики та управління функціональним станом людини – як принципово нова, багатогранна з оптимізацією і синхронізацією процесів колективу, з моделюванням, обробкою складних подій, прогнозуванням, візуалізацією, максимально наближається до автоматизації управління, що може стати найкращим сучасним засобом підвищення економічного потенціалу країни та оптимізації її біосоціальної культури.**

Загальні висновки

Грамотне, коректне управління людиною, а тепер вже й усім світом, починається зі знання механізмів її адаптації до різних екзо- та ендогенних факторів: мікро- (бактерії та віруси) та макро- (асоціальна та антисоціальна поведінка людини). Особливо важлива управлінська компетентність; знання СПФ механізмів людської взаємодії та взаємосодії.

В даний час дозрів фундамент для цілісного, системного міждисциплінарного розуміння людини, особливо професіонала і колективу в цілому на підставі індивідуально-типологічного (а не середньостатистичного) підходу з такими високоранговими якостями як емпатія (почуття співпереживання), мистецтво компромісу і взаємосодії, стратегічне та тактичне мислення, раціональність, швидкодія, творчий, реалізаційний і контролюючий потенціал. Духовність і інтелігентність, постійна вдосконаленість інтелекту і віддача його результатів соціуму розглядаються як вектори успішних гуманістичних і практичних реалізацій.

Вирішення необхідної суперактуальної проблеми всього світу – СПФ (соціопсихофізіологічна) людина, вимагає суттєвої інформаційно ємної та дуже своєчасної комп'ютерної підтримки.

Сьогодні наука в усьому світі логічно підійшла до етапу міждисциплінарного характеру знань про людську індивідуальність та її компоненти (динамічна структура особистості, її індивідуальний адаптаційний інформаційний простір (ІАІП), системотворча синхронізація в живих системах (нелінійність), головний мозок - основна управляюча ланка організму, системоутворююче ядро цілісності людини, провідний лейтмотив життєвої стійкості людини: її професійна компетенція - біосоціальна культура, СПФ підтримка).

Симбіоз сказаного, вивчення його за допомогою комп'ютеризації знань про типологію особистості може бути *проривним моментом* на шляху наукової організації праці, її високої ефективності при збереженні біосоціального

здоров'я.

Педагогіка як наука про виховання, освіту та практичну реалізацію професії сьогодні повинна розглядатися в ***послідовній єдності***, ґрунтуючись на численних знаннях, у тому числі про людину та людство.

Як резюме науково-освітня сфера має бути престижною, а здобуття нових знань – ключовим фактором для функціонування держави та її стратегічної безпеки. Національна ідея кожної держави має бути престижною і утримуватися в уміннях, здібностях та талантах людини як справжній потужний резерв її благополуччя.

Соціопсихофізіологія (СПФ) з потужною комп'ютерною реалізацією формує сучасний проривний етап у гармонізації людини у складний еволюційний час планети – «глобалізм». Відкриваються можливості дослідження людини та людства в цілому, продуктивність його праці, здатність до навчання (його СПФ вартість, спрямованість захворювань, норма та довголіття); внутрішньо коливальні взаємини з позиції поки що наукового ембріона - науки соціальної синергетики.

При цьому, як і раніше, важливі основні концептуальні положення системного погляду В.І. Вернадського на зміст і суть академічної науки в незалежній державі в інформаційному періоді (як і в індустріальному) - як головного наукового центру, що поєднує державні дослідні установи з широким спектром технічних, природничих та соціо-гуманітарних наук.

Для більшої загальної впорядкованості наукової інформації, побудова всіляких інформаційних систем глобального чи локального значення представляє інтерес Карта науки [32], в якій виділяється вагома група схожих наук – кібернетика, системологія, інформатика, економіка, математика та звісно ж біоніка, еволюція якої вже давно розкрила свої СПФ таємниці (їх треба лише побачити).

Комп'ютерна техніка перенапружена, біотехнології чекають на технологічні алгоритми для реалізації важливих інноваційних сервісно ефективних засобів та способів виробництва з високим кількісно-якісним потенціалом.

Сказане відкриває шлях для вдосконалення структур систем, оптимізації їхнього функціонування, тиражування типових проектних рішень, реалізації банків наукових даних, їхнього широкого практичного використання.

Розглянута тріада систематизованих та уніфікованих СПФ знань (Універсальна технологія СПФ модуля, «Сімейна медицина на дому», комп'ютерна система діагностики та управління СПФ функціями колективу) - це високоінтелектуальне та високоінтелігентне «обличчя» кожного сервісного комп'ютерного продукту, що забезпечує високий життєвий комфорт та довголіття його користувачів.

Глибока актуальність життєзабезпечення СПФ людини, особливо у період глобалізації, створення універсальної комп'ютерної системи діагностики та управління колективом обіцяє генералізоване використання її в людинознавстві та людиноведенні, науково-обгрунтоване підвищення економічного потенціалу України і всієї світової співдружності.

У ще більшому практичному аспекті нова медична СПФ технологія формулює принципово нову матрицю здоров’я для вдосконалення тандему «Професійна компетентність – біосоціальна культура спеціаліста», підсилення знань лікарів, особливо сімейних, коректне керування станом пацієнта з урахуванням знань про квантову V-образну організацію інформаційного потоку; напівавтоматична СПФ діагностика колективів (психоклімат, напруга, соціальність та інше); розширення можливостей дружніх інтерфейсів в аспекті СПФ онлайн-програм, профілактики сезонних захворювань (особливо при пандеміях), інтелектуалізації сервісно-функціональних можливостей комп’ютерів, участь у вдосконаленні цифрових технологій в медицині, що розростається.

Реалізація технологічно-програмного забезпечення для майбутньої комп'ютерної системи діагностики та управління властивостями та станами людини ретельно описана авторами [33,34].