

УДК 613:007

DOI: <http://dx.doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2016.3.6754>

## ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я: У ПОШУКАХ СИСТЕМОЇ ОЦІНКИ

**В. О. Гаврилюк**

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика*

У статті обговорюються можливі підходи до створення системної оцінки індивідуального здоров'я людини.

**Ключові слова:** індивідуальне здоров'я, системна оцінка здоров'я.

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ: В ПОИСКАХ СИСТЕМНОЙ ОЦЕНКИ

**В. А. Гаврилюк**

*Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика*

В статье обсуждаются возможные подходы к созданию системной оценки индивидуального здоровья человека.

**Ключевые слова:** индивидуальное здоровье, системная оценка здоровья.

## INDIVIDUAL HEALTH IN SEARCH SYSTEM ASSESSMENT

**V. O. Gavrylyuk**

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education*

The article discusses possible approaches to the creation of a system of individual assessment of human health.

**Key words:** individual health, systemic health assessment.

**Вступ.** Невизначеність або незадовільна визначеність поняття індивідуального здоров'я тривалий час в історії медицини пояснювалась абстрактністю та філософським змістом самої суті здоров'я [27]. Але розвиток методології науки та її аналітичного апарату змінили уявлення про природу складних, абстрактних, хаотичних процесів, явищ і об'єктів [29, 34]. На зміну тлумачення здоров'я як «дару Божого» [24, 38] прийшло визначення, у якому фігурує «благополуччя», а не просто відсутність хвороб і вад (ВООЗ, 1947) [20]. Але жодне визначення не було операціональним, а, відповідно, і практично доцільним, що вимагало досконального вивчення феномену [11].

**Мета роботи:** обговорення наявних і можливих підходів до системної оцінки індивідуального здоров'я людини.

### **Основна частина.**

**Життя як феномен.** У максимальному масштабі зазначені складні об'єкти та їх функціональні стани є складовими і проявами специфічної форми буття, що називається життям [14, 41, 42]. Без операціонального та цілком задовільного визначення феномену життя унеможливується адекватне визначення окремих «квантів» життя – організмів. Відповідно – й характеристик життєздатності організмів.

В окремому випадку прояву життя через вид *Homo Sapiens* виникає додаткова необхідність наукового тлумачення та визначення суб'єкта, індивіда, особистості, що сприймає, усвідомлює та преформує реальність і власну дійсність [23].

Отже, фізико-хімічні основи буття живих істот у поєднанні з інформаційно-діяльними процесами організму у навколишньому середовищі утворюють той самий складний малюнок феномену життя,

що характеризується механізмами самоорганізації, самовідтворення та само продовження [10].

**Феномен індивідуального здоров'я.** Проблему індивідуального здоров'я медицина досліджує понад дві тисячі років. Підсумок цих досліджень поетично відобразив R. Doll [43]: «Було багато спроб побудувати шкалу позитивного здоров'я, але досі вимір здоров'я залишається такою ж ілюзією, як вимірювання щастя, краси і любові». І це логічно, бо «благополуччя» (ключове слово в дефініції здоров'я ВООЗ) така ж абстрактно-логічна категорія, як щастя і краса, і їх неможливо охарактеризувати кількісними критеріями. Необхідно відійти від шаблону, запропонованого ВООЗ, і запропонувати новий – реальний – критерій здоров'я. При цьому було очевидним (для тих, хто глибоко досліджував проблему), що безліч аспектів здоров'я диктує необхідність звуження цієї категорії до меж, які дозволяють дати операціональну дефініцію здоров'я.

З середини 50-х років ХХ сторіччя за умов необхідності у військовій справі науковці, що займалися медичним забезпеченням спеціальних видів діяльності та профвідбором військового контингенту, описали низку фізіологічних феноменів, які, цілком ймовірно, формують (утворюють) фундамент здоров'я людини [13, 17, 19, 28, 30]. З появою таких між- та наддисциплінарних напрямків науки як синергетика, інформатика, кібернетика, теоретична біологія, в науці знайшли своє місце такі об'єкти, процеси та явища, які раніше знаходилися в межах філософії, антропології та метафізики [12].

Здоров'я людини є складним міждисциплінарним феноменом, притаманним не менш складному міждисциплінарному об'єкту – людині, що не зводиться до суми своїх складових [3, 4, 6].

Щодо феномену індивідуального здоров'я, який є предметом санології, то він розглядається як динамічний функціональний стан людини, в межах якого у вигляді окремих випадків можливі хвороба, передхвороба, власне, здоров'я, стан підвищеної неспецифічної резистентності. У будь-якому випадку, відхилення в функціонуванні компенсуються резервними можливостями органів, систем та організму в цілому [2, 25].

Системний підхід в санології при оцінці здоров'я враховує ієрархічну структуру людини, де фізичне тіло функціонально пов'язане з системою управління та вищими аспектами свідомості («тіло, душа, дух»). А також принципи гармонії

(відповідності, співвідношення), що забезпечують внутрішньосистемний порядок, голографічності (в частині цілого закладено всі властивості цілого), фрактальності (самоподібності в різних масштабах) [9].

Отже, інтегральна оцінка здоров'я індивіда повинна складатись з поєднання двох окремих критеріїв: кількісної оцінки рівня соматичного здоров'я та якісної оцінки, яка важко піддається конкретизації, а саме – гармонійності розвитку людини [35].

Дослідниками, що займаються проблематикою оцінки здоров'я, усвідомлюється наявність невизначеної зони – надсистемного контролю та управління ресурсами організму. Висунуто кілька пропозицій щодо способу кількісної оцінки «якості» здоров'я. Метод м'язово-кардіальної кореляції на основі біологічної інтеграції функцій [18], метод «ЕДИФАР» (експертний діалог для дослідження факторів ризику) [22], метод «Омега» (діагностика до нозологічних зрушень через аналіз адаптаційних резервів шляхом вилучення управляючої інформації з будь-якої ритмічної функції, наприклад, періодика серцевих скорочень) [26].

На базі Центральної науково-дослідної лабораторії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика було розроблено методіку визначення індексу індукції апоптозу (ІА) і встановлено високий кореляційний зв'язок цього показника з проявами ішемічної хвороби серця [31].

Ми провели пошукові дослідження з виявлення зв'язків між мембранним мітохондріальним потенціалом, ІА, показниками рівня здоров'я за методикою Г. Л. Апанасенка [7], показниками біологічного віку за В. П. Войтенком [21, 40], функціональним станом, визначеним, методом «Омега» та деякими біохімічними показниками в сироватці крові (рівень NO, гомоцистеїну [39], загального холестерину, тригліцеридів, глюкози, ліпопротеїдів високої щільності). Оброблення даних здійснювали факторним аналізом методом обертання головних компонент. Жодних суттєвих зв'язків, окрім зв'язку біологічного віку за Войтенком з рівнем здоров'я за Апанасенком, виявлено не було.

Варто зазначити, чому саме ІА було вибрано головним компонентом у дослідженні. Цей показник є похідним від співвідношення спонтанного апоптозу та апоптозу, індукованого *in vitro*, і був

близьким до 0,618... («золотого перетину») за відсутності ішемічної хвороби серця [32]. Це давало теоретичні підстави обрати його «маркером гармонійності» регуляторних процесів, пов'язаних з мембранним мітохондріальним потенціалом і мітохондріальним варіантом апоптозу, так як кількісна оцінка здоров'я базується, певним чином, також на мітохондріальній функції (аеробне енергоутворення) [8].

**Результати та їх обговорення.** Всі зазначені підходи, хоча і позиціонуються як «системні», все ж таки не охоплюють весь масштаб системності феномену здоров'я, і це пов'язано, очевидно, з тим фактом, який називають «великий організм» (населення, популяція, суспільство, соціум тощо) [5].

Необхідним кроком до системної оцінки здоров'я має стати розроблення структурної моделі на базі CASE-технологій.

CASE (від англ. Computer Aided Software Engineering) – сукупність методів і засобів проектування інформаційних систем, що дозволяє забезпечувати високу якість програм, відсутність помилок та простоту в обслуговуванні програмних продуктів.

Структурний підхід до проектування передбачає використання певних загальноприйнятих методологій.

SADT (Structured Analysis and Design Technique) виділяється серед сучасних методологій описання систем завдяки своєму широкому використанню.

IDEF0 – методологія функціонального моделювання, графічна нотація. Стандарт IDEF0 представляє систему як набір модулів з логічними зв'язками між функціями (роботами). Цей метод може забезпечити групову роботу над створенням моделі за участю всіх аналітиків та фахівців, зайнятих у рамках проекту.

Як CASE-засіб можливо використання ERwin (BRwin), що наглядно відображає складні структури даних, автоматизує безліч трудомістких задач у зручному для розуміння та обслуговування форматі (CAERwin® Process Modeler).

Структурний підхід передбачає декомпозицію (поділ) поставленої задачі на функції, які потрібно автоматизувати. В свою чергу, функції також поділяються на підфункції, задачі, процедури. В результаті виходить упорядкована ієрархія функцій та переданої інформації між функціями.

Для структурного моделювання необхідно виділення істотних компонент і точки зору.

Істотність визначається метою функціонування / існування системи. В такому разі показники максимального споживання кисню і адаптації цілком підходять для виконання декомпозиції у декілька кроків. Це пов'язано з тим, що енергопотенціал системи має пряме відношення до функції виживання / самозбереження, але є засобом досягнення мети, а не самою метою. Мета має надсистемний характер. Її можливо визначити як «призначення». І не факт, що ця інформація наявна в самій системі [37].

Значні труднощі полягають у тому, щоб обрати адекватну точку зору при структурному моделюванні людського життя. Цілком ймовірно, що людина як дослідник може не мати такої інформації у своєму розпорядженні а priori.

Маючи за мету вижити, адаптуватися соціально, реалізувати репродуктивну функцію та задовольнити різноманітні, зокрема і духовні потреби, людство існує як «суперорганізм», що сам творить свою історію та еволюцію [5].

Окрема людина як підсистема цього «суперорганізму» з точки зору «з середини» має небагато шансів отримати інформацію про мету існування над системи [1, 36]. Але цілком ймовірно, що використовуючи аналітичний апарат і технічні засоби системного моделювання, людина може відкрити для себе точку зору «з зовні», тобто, з надсистемного рівня відносно себе самої.

Почавши вивчати свою власну «організаційну діяльність» [15, 16], людство за майже 100 років створило цілий прошарок даних, якими раніше не володіло. Серед них дані про цілеполагання, цілеспрямування та, власне, про те, як і звідки виникають цільові функції, яким чином відбуваються самооцінка, самокорекція та еволюція складних гетерогенних систем [33].

На наш погляд, цих даних і методологічних інструментів цілком достатньо, щоб зробити суттєвий крок у системному оцінюванні здоров'я.

**Висновки.** Метою структурного проектування на основі системного оцінювання здоров'я є створення стандартної автоматизованої моделі індивідуального здоров'я людини, що буде системно чутливою до втручань з управління кінцевим результатом.

Першочергове завдання полягає в тому, щоб виділити показник аеробного енергоутворення як істотну компоненту індивідуального соматичного здоров'я.

**Література.**

1. Алексеев А. А. Системная медицина (от чего погибнет человечество?) / А. А. Алексеев, И. С. Ларионова, Н. А. Дудина. – М. : Эдиториал УРСС, 2000. – 568 с.
2. Амосов Н. М. Раздумья о здоровье / Н. М. Амосов. – К. : Здоров'я, 1990. – 168 с.
3. Ананьев Б. Г. О проблеме современного человекознания / Б. Г. Ананьев. – М. : Наука, 1977. – 381 с.
4. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. – Л. : Издательство Ленинградского университета, 1968. – 399 с.
5. Апанасенко Г. Л. Биологическая деградация homo sapiens: пути противодействия / Г. Л. Апанасенко, В. А. Гаврилюк. – Saarbrücken : Palmarium Academic Publ., 2014. – 96 с.
6. Апанасенко Г. Л. Индивидуальное здоровье: теория и практика / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. – К. : Медкнига, 2011. – 108 с.
7. Апанасенко Г. Л. Медицинская валеология / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. – К. : Здоров'я, 1998. – 248 с.
8. Апанасенко Г. Л. Путь к планете здоровья / Г. Л. Апанасенко. – К. : Медкнига, 2015. – 152 с.
9. Апанасенко Г. Л. Санология (медичні аспекти валеології) / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова, А. В. Магльований. – Львів : Кварт, 2011. – 303 с.
10. Апанасенко Г. Л. Человек: эволюция, здоровье, бессмертие / Г. Л. Апанасенко, В. А. Гаврилюк. – Винница : Вінницька газета, 2014. – 320 с.
11. Апанасенко Г. Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека / Г. Л. Апанасенко. – СПб : Петрополис, 1992. – 123 с.
12. Афанасьев В. Г. Мир живого: системность, эволюция и управление / В. Г. Афанасьев. – М. : Политиздат, 1986. – 334 с.
13. Баевский Р. М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р. М. Баевский. – М. : Медицина, 1979. – 298 с.
14. Бауэр Э. С. Теоретическая биология / Э. С. Бауэр. – Л. : ВИЭМ, 1935. – 352 с.
15. Богданов А. А. Очерки организационной науки [Электронный ресурс] / А. А. Богданов // Пролетарская культура. – 1919. – № 7–10. – Режим доступа : [http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka\\_trudy/OcherkOrganizNaukBogdanov1922.pdf](http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka_trudy/OcherkOrganizNaukBogdanov1922.pdf)
16. Богданов А. А. Тектология: всеобщая организационная наука / Богданов А. А. – М. : Экономика, 1989. – (В 2 кн.).
17. Брехман И. И. Введение в валеологию – науку о здоровье человека / И. И. Брехман. – Л. : Наука, 1987. – 147 с.
18. Булич Э. Г. Здоровье человека: биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в её стимуляции / Э. Г. Булич, И. В. Мурахов. – К. : Олимпийская литература, 2003. – 424 с.
19. Василенко А. М. Максимальное потребление кислорода как критерий устойчивости человека к гипоксии, гипо- и гипертермии / А. М. Василенко // Косм. биол. и авиакосм. мед. – 1980. – № 6. – С. 3–10.
20. Венедиктов Д. Д. Здоровоохранение России: кризис и пути преодоления / Д. Д. Венедиктов. – М. : Медицина, 1999. – 197 с.
21. Войтенко В. П. Здоровье здоровых. Введение в санологию / В. П. Войтенко. – К. : Здоров'я, 1991. – 248 с.
22. Дартау Л. А. Здоровье человека и качество жизни: проблемы и особенности управления / Л. А. Дартау, Ю. Л. Мизерницкий, А. Р. Стефанюк. – М. : СИНТЕГ, 2009. – 400 с.
23. Захаров В. Н. Здоровье и болезнь. Факторы риска и первичная профилактика заболеваний. К валеологии / В. Н. Захаров. – М. : РИЦ ИСПИ РАН, 2002. – 177 с.
24. Игумен Лука. В поисках человека / Игумен Лука. – Курск : Курскстат, 2007. – 183 с.
25. Инфекционные болезни: проблемы адаптации / Ю. В. Лобзин, Ю. П. Финогеев, В. М. Волжанин [и др.]. – СПб : ЭЛБИ-СПб, 2006. – 392 с.
26. Козлов В. К. Введение в системную медицину: общие вопросы и методология, аспекты диагностики, профилактики и лечения / В. К. Козлов, С. В. Ярилов. – СПб : Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И. И. Мечникова, 2010. – 550 с.
27. Кулиниченко В. Л. Современная медицина: трансформация парадигм теории и практики / В. Л. Кулиниченко. – К. : Центр практичної філософії, 2001. – 240 с.
28. Лазарев Н. В. Состояние повышенной неспецифической сопротивляемости / Н. В. Лазарев, Е. И. Люблина, М. А. Розин. // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 1959. – Т. 3, № 4. – С. 16–21.
29. Минцер О. П. Новая философия здоровья / О. П. Минцер // Материалы симпозиума «Здоровье в гармонии». – Киев, 1993. – С. 15–16.
30. Парин В. В. Напряжение миокарда и функциональный резерв сердца / В. В. Парин, Ф. З. Меерсон. – М., 1962. – 23 с.
31. Пат. 66076 А Україна, МПК G01N 33/53, G01N 1/28, G01N 33/48, G01N 1/30. Спосіб комплексної діагностики резистентності організму / Ігрунова К. М. ; опубл. 15.04.04, Бюл. № 4.
32. Пат. 65985 А Україна, МПК G01N 33/538. Спосіб оцінки функціонального резерву мононуклеарних клітин крові з використанням принципу «золотого перерізу» / Ігрунова К. М. ; опубл. 15.04.04, Бюл. № 4.
33. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. Психология интеллекта. Генезис числа у ребенка. Логика и психология / Пиаже Ж. – М. : Просвещение, 1969. – 659 с.
34. Попечителей Е. П. Методы медико-биологических исследований. Системные аспекты / Е. П. Попечителей. – Житомир : ЖИТИ, 1997. – 186 с.
35. Попова Л. А. Человек в потоке перемен / Л. А. Попова. – К. : Інтерсервіс, 2015. – 198 с.

36. Рассел Б. Человеческое познание. Его сфера и границы / Б. Рассел. – М. : Издательство иностранной литературы, 1957. – 555 с.
37. Роменец В. А. Жизнь и смерть в научном и религиозном истолковании / В. А. Роменец, – К. : Здоров'я, 1989. – 191 с.
38. Силуянова И. В. Антропология болезни / И. В. Силуянова. – М. : Сретенский монастырь, 2007. – 304 с.
39. Фомин В. Гомоцистеин – новый фактор риска заболеваний сердечно-сосудистой системы / В. Фомин // Врач. – 2001. – № 7. – С. 35–37.
40. Чеботарев Д. Ф. Преждевременное (ускоренное) старение: причины, диагностика, профилактика и лечение / Д. Ф. Чеботарев, Ю. Т. Коршунов // Медицинский всевіт. – 2001. – Т. 1, № 1. – С. 28–38.
41. Шредингер Э. Что такое жизнь? С точки зрения физика / Э. Шредингер. – М. : Атомиздат, 1972. – 88 с.
42. Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул / М. Эйген. – М. : 1973. – 214 с.
43. Doll R. Prevention: some future perspectives / R. Doll. – Preventive Medicine. – 1978. – No. 4. – P. 486–492.

#### References.

1. Alekseev, A. A., Larionova, I. S., Dudina, N. A. (2000). Sistemnaya meditsina (ot chego pogibnet chelovechestvo?) [Systemic Medicine (from which mankind would perish?)]. Moscow: Editorial URSS [In Russian].
2. Amosov, N. M. (1990). Razdum'ya o zdorov'e [Thinking about health]. Kyiv: Zdorov'ya [In Russian].
3. Anan'ev, B. G. (1977). O probleme sovremennogo chelovekoznaniiya [On the problem of modern human study]. Moscow: Nauka [In Russian].
4. Anan'ev, B. G. (1968). Chelovek kak predmet poznaniya [Man as an object of knowledge]. Leningrad: Publishing House of Leningrad University [In Russian].
5. Apanasenko, G. L., Gavrilyuk, V. A. (2014). Biologicheskaya degradatsiya homo sapiens: puti protivodeistviya [The biological degradation of the homo sapiens: ways to counter]. Saarbrücken: Palmarium Academic Publ. [In Russian].
6. Apanasenko, G. L., Popova, L. A. (2011). Individual'noe zdorov'e: teoriya i praktika [Individual health: theory and practice]. Kyiv: Medkniga [In Russian].
7. Apanasenko, G. L., Popova, L. A. (1998). Meditsinskaya valeologiya [Medical valueology]. Kyiv: Zdorov'ya [In Russian].
8. Apanasenko, G. L. (2015). Put' k planete zdorov'ya [The way to the planet of health]. Kyiv: Medkniga [In Russian].
9. Apanasenko, G. L., Popova, L. A., Magl'ovaniy, A. V. (2011). Sanologiya (medichni aspekti valeologii) [Sanology (medical aspects of valeology)]. L'viv: Kvart [In Ukrainian].
10. Apanasenko, G. L., Gavrilyuk, V. A. (2014). Chelovek: evolyutsiya, zdorov'e, bessmertie [Man: evolution, health, immortality]. Vinnytsia: Vinnits'ka gazeta (Vinnytsia newspaper) [In Russian].
11. Apanasenko, G. L. (1992). Evolyutsiya bioenergetiki i zdorov'e cheloveka [Evolution of bioenergy and human health]. St. Petersburg: Petropolis [In Russian].
12. Afanas'ev, V. G. (1986). Mir zhivogo: sistemnost', evolyutsiya i upravlenie [The world of the living: systematic, evolution and management]. Moscow: Politizdat [In Russian].
13. Baevskii, R. M. (1979). Prognozirovaniye sostoyaniya na grani normy i patologii [Prediction of states on the verge of norm and pathology]. Moscow: Medicine [In Russian].
14. Bauer, E. S. (1935). Teoreticheskaya biologiya [Theoretical biology]. Leningrad: AUIEM [In Russian].
15. Bogdanov, A. A. (1919). Ocherki organizatsionnoi nauki [Essays of organizational science]. Proletarskaya kul'tura (Proletarian culture), 7–10. Retrieved from [http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka\\_trudy/OcherkOrganizNaukBogdanov1922.pdf](http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka_trudy/OcherkOrganizNaukBogdanov1922.pdf) [In Russian].
16. Bogdanov, A. A. (1989). Tektologiya: vseobshchaya organizatsionnaya nauka [Tectology: general organizational science]. Moscow: Ekonomika [In Russian].
17. Brekhman, I. I. (1987). Vvedeniye v valeologiyu – nauku o zdorov'e cheloveka [Introduction to valeology – the science of human health]. Leningrad: Nauka [In Russian].
18. Bulich, E. G., Muravov, I. V. (2003). Zdorov'e cheloveka: biologicheskaya osnova zhiznedeyatel'nosti i dvigatel'naya aktivnost' v ee stimulyatsii [Human health: biological basis of life and physical activity in its stimulation]. Kyiv: Olimpiyskaya literatura (Olympic literature) [In Russian].
19. Vasilenko, A. M. (1980). Maksimal'noe potrebleniye kisloroda kak kriteriiy ustoichivosti cheloveka k gipoksii, gipo- i gipertermii [Maximum oxygen consumption as a measure of human resistance to hypoxia, hypo- and hyperthermia]. Kosmicheskaya biologiya i aviakosmicheskaya meditsina (Space Biology and Aerospace Medicine), 6, 3-10 [In Russian].
20. Venediktov, D. D. (1999). Zdravookhraneniye Rossii: krizis i puti preodoleniya [Russian healthcare: crisis and ways to overcome]. Moscow: Medicine [In Russian].
21. Voitenko, V. P. (1991). Zdorov'e zdorovykh. Vvedeniye v sanologiyu [Health of healthies. Introduction to sanology]. Kyiv: Zdorov'ya [In Russian].
22. Dartau, L. A., Mizernitskii, Yu. L., Stefanyuk, A. R. (2009). Zdorov'e cheloveka i kachestvo zhizni: problemy i osobennosti upravleniya [Human health and quality of life: problems and management features]. Moscow: SINTEG [In Russian].
23. Zakharov, V. N. (2002). Zdorov'e i bolezni'. Faktory riska i pervichnaya profilaktika zabolevaniy. K valeologii [Health and disease. Risk factors and primary prevention of diseases. By valeology]. Moscow: Institute of Social and Political Studies of the RAS [In Russian].
24. Igumen Luka. (2007). V poiskakh cheloveka [In search of a man]. Kursk: Kurskstat [In Russian].
25. Lobzin, Yu. V., Finogeev, Yu. P., Volzhanin, V. M., Semena, A. V., Finogeev, Ju. P. (2006). Infektsionnye

- bolezni: problemy adaptatsii [Infectious diseases: problems of adaptation]. St. Petersburg: ELBI-SPb [In Russian].
26. Kozlov, V. K., Yarilov, S. V. (2010). Vvedenie v sistemnyuyu meditsinu: obshchie voprosy i metodologiya, aspekty diagnostiki, profilaktiki i lecheniya [Introduction to systemic medicine: general questions and methodology, diagnostic aspects, prevention and treatment]. St. Petersburg: St. Petersburg Mechnikov State Medical Academy [In Russian].
27. Kulinichenko, V. L. (2001). Sovremennaya meditsina: transformatsiya paradigmy teorii i praktiki [Modern medicine: the transformation of the paradigms of the theory and practice]. Kyiv: Tsentr praktichnoi filosofii (Centre for applied philosophy) [In Russian].
28. Lazarev, N. V., Lyublina, E. I., Rozin, M. A. (1959). Sostoyanie povyshennoi nespetsificheskoi soprotivlyaemosti. Patologicheskaya fiziologiya i eksperimental'naya terapiya, 3(4), 16-21 [In Russian].
29. Mintser, O. P. (1993). Novaya filosofiya zdorov'ya [The new philosophy of health]. Materials of symposium «Zdorov'e v garmonii», Kyiv, 15-16 [In Russian].
30. Parin, V. V., Meerson, F. Z. (1962). Napryazhenie miokarda i funktsional'nyi rezerv serdtsa [Myocardium tension and cardiac functional reserve]. Moscow [In Russian].
31. Pat. 66076 A Ukraine, MPK G01N 33/53, G01N 1/28, G01N 33/48, G01N 1/30. Sposib kompleksnoi diagnostiki rezistentnosti organizmu [The method of complex diagnosis of organism resistance] / Igrunova K. M. ; publ. 15.04.04, Bul. No. 4 [In Ukrainian].
32. Pat. 65985 A Ukraine, MPK G01N 33/538. Sposib otsinki funktsional'nogo rezervu mononuklearnikh klitin krovi z vikoristannyam printsipu «zolotoho pererizu» [The method of assessment of functional reserve blood mononuclear cells using the principle of «golden section»] / Igrunova K. M. ; publ. 15.04.04, Bul. No. 4 [In Ukrainian].
33. Piaget, J. (1969). Izbrannye psikhologicheskie trudy. Psikhologiya intellekta. Genezis chisla u rebenka. Logika i psikhologiya [Selected psychological works. Psychology of intelligence. The genesis of the child. Logic and psychology]. Moscow: Prosveshchenie [In Russian].
34. Popechitelev, E. P. (1997). Metody mediko-biologicheskikh issledovaniy. Sistemnye aspekty [Methods for biomedical research. System aspects]. Zhytomir: Zhytomyr Engineering and Technological Institute [In Russian].
35. Popova, L. A. (2015). Chelovek v potoke peremen [The man in the stream of changes]. Kyiv: Interservis [In Russian].
36. Rassel, B. (1957). Chelovecheskoe poznanie. Ego sfera i granitsy [Human knowledge. Its scope and limits]. Moscow: Izdatel'stvo inostrannoi literatury (Foreign Literature Publishing House) [In Russian].
37. Romenets, V. A. (1989). Zhizn' i smert' v nauchnom i religioznom istolkovanii [Life and death in the scientific and religious interpretation]. Kyiv: Zdorov'ya [In Russian].
38. Siluyanova, I. V. (2007). Antropologiya bolezni [Anthropology of illness]. Moscow: Sretensky monastery [In Russian].
39. Fomin, V. (2001). Gomotsistein – novyi faktor riska zabolevanii serdechno-sosudistoi sistemy [Homocysteine – a new risk factor for cardiovascular disease]. Vrach, 7, 35-37 [In Russian].
40. Chebotarev, D. F., Korshunov, Yu. T. (2001). Prezhdevremennoe (uskorennoe) starenie: prichiny, diagnostika, profilaktika i lechenie [Premature (accelerated) aging: causes, diagnosis, prevention and treatment]. Medichnii vsesvit (Medical Universe), 1(1), 28–38 [In Russian].
41. Schrödinger, E. (1972). Chto takoe zhizn'? S tochki zreniya fizika [What is life? With mind and matter and autobiographical sketches]. Moscow: Atomizdat [In Russian].
42. Eigen, M. (1973). Samoorganizatsiya materii i evolyutsiya biologicheskikh makromolekul [Selforganization of matter and the evolution of biological macromolecules]. Moscow [In Russian].
43. Doll, R. (1978). Prevention: some future perspectives. Preventive Medicine, 4, 486-492.