

## ІНФОРМАЦІЙНІ АСПЕКТИ СОЦІАЛЬНОГО ТА БІОЛОГІЧНОГО ЗДОРОВ'Я ІНДИВІДУ. КОНЦЕПЦІЯ «ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я»

О. П. Мінцер, А. М. Новик<sup>1</sup>

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

<sup>1</sup>ТОВ «Науково-виробнича компанія «Екофарм»»

Розглянуто питання кількісного оцінювання соціального та біологічного здоров'я людини. Підкреслено, що проблемам соціального здоров'я присвячена значно менша кількість досліджень. Водночас пошук закономірностей і тенденцій формування здоров'я населення з урахуванням соціально-економічних умов виявлення характеру комплексного впливу чинників навколишнього середовища на здоров'я населення являється одним із найважливіших завдань громадської охорони здоров'я. Дослідження полягало у концептуальному оцінюванні можливості отримання кількісних характеристик соціального та біологічного здоров'я індивіду, а також парадигми єдиного здоров'я. Встановлено, що отримання кількісної характеристики соціального здоров'я індивіда поки знаходиться в зоні інтенсивних досліджень. Показники здоров'я повною мірою характеризують соціальну сферу перебування людей. Вони були сформовані шляхом досить довгих досліджень. Саме ці показники визначили глобальне здоров'я як область дослідження, політики та практики. Більш детальний погляд на розвиток метрик, наприклад DALY, показав наявність інтерактивного зв'язку між вимірюванням здоров'я та політикою здоров'я. Але цей зв'язок характеризується невизначеністю і постійними дебатами між епідеміологами та іншими експертами в галузі охорони здоров'я про наслідки вимірювання для прийняття рішень про здоров'я. Прийняття колективних рішень стосовно здоров'я індивіду, контингенту чи популяції мають базуватися на принципах рівності та соціального мінімуму і обов'язково включати соціальні показники здоров'я. Моделі корисності, психометричне масштабування та емпіричне оцінювання соціальних рішень використовувалися для вимірювання окремих складових здоров'я, але подальші дослідження повинні бути спрямовані на створення соціальних показників здоров'я, що будуть перспективними, незалежними від контексту, актуальними, охоплювати всю спільноту, чутливими, емпірично підтвердженими та застосовними для оцінювання програм.

Підкреслено значення парадигми «Єдине здоров'я» як багатосекторального та трансдисциплінарного підходу, що працює на місцевому, регіональному, національному та глобальному рівнях, для досягнення оптимальних результатів здоров'я індивіду, що визнає взаємозв'язок між людьми, тваринами, рослинами та їх загальним місцем проживання.

**Ключові слова:** соціальне здоров'я індивіду, біологічне здоров'я індивіду, концепція «Єдине здоров'я», індивідуальне здоров'я, біосоціальна модель здоров'я індивіду, алоstaticне навантаження, стрес, біомаркери, детермінанти здоров'я.

## INFORMATIONAL ASPECTS OF THE SOCIAL AND BIOLOGICAL HEALTH OF THE INDIVIDUAL: THE CONCEPT OF «ONE HEALTH»

O. P. Mintser, A. M. Novyk<sup>1</sup>

Shupyk National Healthcare University of Ukraine

<sup>1</sup>Scientific and Manufacturing Company «Ecofarm», Ltd.

**Background.** Issues of quantitative assessment of social and biological health of individuals are considered. It highlights that social health issues have received significantly less research attention. At the same time, the search for patterns and trends in population health formation, considering socio-economic conditions and the complex impact of environmental factors on population health, remains one of the most crucial tasks of public health care. The research aimed to conceptually assess the possibility of obtaining quantitative characteristics of an individual's social and biological health, as well as the paradigm of One Health.

**Materials and methods.** A theoretical analysis and generalization of information on the evaluation of informational aspects of the social and biological health of an individual, as well as the possibilities of implementing the concept of “One Health” was carried out. The research results were systematized using scientific periodical databases such as Web of Science, PubMed, Scopus, ScienceDirect etc. Classical methods of information search were applied at various stages of the research.

**Results.** Obtaining a quantitative characteristic of an individual’s social health is still in the area of intensive research. Health indicators fully characterize the social sphere of people’s stay. Formed through a long period of research, they have defined global health as a field of research, policy, and practice. A closer look at the development of metrics, such as DALYs, revealed an interactive relationship between health measurement and health policy. However, this relationship is characterized by uncertainty and ongoing debate among epidemiologists and other health experts about the implications of the measurement for health decision-making. Collective decisions regarding the health of an individual, a contingent, or a population must be based on the principles of equality and the social minimum and must include social health indicators.

**Conclusions.** Utility models, psychometric scaling, and empirical evaluation of social decisions have been used to measure individual components of health, but further research should focus on creating integrated health indicators that are prospective, context-independent, relevant, encompassing the entire community, sensitive, empirically validated, and applicable for program evaluation.

The significance of the One Health paradigm as a multisectoral and transdisciplinary approach, working at the local, regional, national, and global levels to achieve optimal health outcomes for individuals, is emphasized. This approach recognizes the interconnection between humans, animals, plants and their shared environment.

**Keywords:** social health of an individual, biological health of an individual, concept of “One Health”, individual health, biosocial model of individual health, allostatic load, stress, biomarkers, determinants of health.

**Вступ.** Соціальне здоров’я – система цінностей, установок і мотивів поведінки у соціальному середовищі. Воно пов’язане з впливом на особистість інших людей, суспільства загалом і залежить від місця та ролі людини в міжособистісних відносинах, від морального здоров’я соціуму [1]. По суті соціальне здоров’я визначає міру соціальної активності, перш за все, працездатності, активно-го, діяльного ставлення до світу. Інакше кажучи, соціальне здоров’я означає здатність спілкуватися з іншими людьми в умовах навколишнього соціального середовища та наявність особистісних взаємин, що приносять задоволення. Досить очевидним являється той факт, що люди, які мають великі соціальні зв’язки з іншими членами суспільства, менш схильні до хвороб і почуваються здоровішими та щасливішими.

Серед багаточисельних визначень здоров’я (в роботі [2] розглянуто 79 визначень здоров’я, сформульованих у різних країнах світу, представниками різних наукових дисциплін) особливу увагу звертають на поняття «біосоціальна модель», що включає медичні та соціальні ознаки, які розглядаються в єдності, при цьому пріоритет

віддається соціальним ознакам та поняття «ціннісно-соціальна модель», де здоров’я розглядається як цінність людини.

Відповідно до відомої дефініції Всесвітньої організації охорони здоров’я (ВООЗ) під здоров’ям людини розуміється «стан повного фізичного, психічного та соціального добробуту, а не лише відсутність хвороб або фізичних вад» [3]. Фізичному та психічному здоров’ю присвячена переважна більшість наукових досліджень [4, 5, 6]. Значно менша увага приділяється проблемам соціального здоров’я. Водночас пошук закономірностей і тенденцій формування здоров’я населення з урахуванням соціально-економічних умов виявлення характеру комплексного впливу чинників навколишнього середовища на здоров’я населення являється одним із найважливіших завдань громадської охорони здоров’я. Можна погодитися з думкою [7], відповідно до якої «індекси стану здоров’я, що використовуються для прийняття колективних рішень, які задовольняють принципи рівності та соціального мінімуму, повинні включати соціальні показники здоров’я.

Будь-який індекс або показник, що застосовується до груп населення для визначення стану здоров'я або до програм охорони здоров'я для оцінювання результатів, повинен вирішувати питання про те, хто віддає перевагу стану здоров'я та за яких обставин. Моделі корисності, психометричне масштабування та емпірична оцінка соціальних рішень використовувалися для вимірювання переваг стану здоров'я. Зусилля мають бути спрямовані на створення соціальних показників здоров'я, що будуть перспективними, незалежними від контексту, актуальними, масштабованими для всієї спільноти, чутливими, емпірично підтвердженими та застосовними для оцінювання програм.

**Мета дослідження:** концептуально оцінити можливість отримання кількісних характеристик соціального та біологічного здоров'я індивіду, а також парадигму єдиного здоров'я.

**Матеріал і методи дослідження.** Проведено теоретичний аналіз і узагальнення інформації про оцінювання інформаційних аспектів соціального та біологічного здоров'я індивіду, а також можливості впровадження концепції «Єдине здоров'я». Результати дослідження систематизовано за базами даних наукової періодики: Web of Science, PubMed, Scopus, ScienceDirect тощо. На різних етапах дослідження застосовувалися класичні методи пошуку інформації.

**Результати та їх обговорення.** Формування громадського здоров'я обумовлено комплексним впливом факторів, що можна об'єднати у такі основні групи: політичні (державна соціальна політика, політика в галузі охорони здоров'я, державне регулювання системи охорони здоров'я, правові акти в галузі охорони здоров'я тощо); соціально-економічні (ВВП на душу населення, фінансування системи охорони здоров'я, умови праці та побуту, харчування, організація системи охорони здоров'я, спосіб життя тощо); природно-кліматичні, екологічні (стан і забруднення навколишнього середовища тощо); біологічні (стать, вік, спадковість, національна приналежність, конституція, тип нервової системи тощо). Більшістю авторів вважається, що компонентами індексу соціального здоров'я має бути здатність до працевлаштуван-

ня, задоволеність шлюбом, комунікабельність та участь у громаді. Але в будь-якому варіанті індекс соціального здоров'я пов'язаний із психологічним благополуччям, іншими психологічними параметрами, а також із спектром фізичного здоров'я та суб'єктивними оцінками власного здоров'я.

Підкреслимо, що зусилля, спрямовані на покращення надання послуг охорони здоров'я, а, отже, і на стан здоров'я населення, мають протистояти двом принципам справедливості, визначеним ще в [2]. Відповідно до першого принципу кожна особа повинна мати рівне право на найширшу загальну систему рівних основних свобод, сумісних із подібною системою свободи для всіх, а відповідно до другого – соціальна та економічна нерівність має бути влаштована таким чином, щоб вони обидва: а) приносили найбільшу користь найменш спроможним, узгоджувалися з принципом справедливого заощадження; б) відкритих для всіх посад, за умови справедливої рівності [8]. На думку Rawls J. [8], ці принципи справедливості ґрунтуються на «загальній концепції», тобто всі первинні суспільні блага – свобода та можливості, дохід і багатство, а також основа самоповаги – мають розподілятися рівномірно, за винятком випадків нерівності. Соціальні умови – це не тільки форма проявів виробничих відносин, але й соціально-економічний устрій і політична структура суспільства. Соціальні чинники – це прояв соціальних умов конкретної людини: умови праці та відпочинку, житло, харчування, освіта, виховання тощо.

Серед найбільш значних досягнень громадської охорони здоров'я насамперед слід зазначити медико-соціальні та епідеміологічні дослідження, за результатами яких встановлено групи факторів (факторів ризику) та їх внесок у стан здоров'я населення:

- умови та спосіб життя – 49-53 %, у середньому 50 % усього впливу (паління, зловживання алкоголем, незбалансоване харчування, стресові ситуації (дистреси), шкідливі умови праці, гіподинамія, погані матеріально-побутові умови, вживання наркотиків, зловживання лікарськими засобами, неміцність сімей, самотність, низький культурний та освітній рівень, урбанізація тощо);

- генетичні фактори – 18-22 %, у середньому 20 % (схильність до спадкових хвороб);
- довкілля – 17-20 %, загалом 20 % (клімат, забруднення шкідливими речовинами повітря, води та ґрунту; підвищені геліокосмічні, радіаційні, магнітні та інші випромінювання);
- охорона здоров'я – 8-10 %, у середньому 10 % (неефективність профілактичних заходів, низька якість медичної допомоги, невчасність медичної допомоги).

Починаючи з робіт Е. Дюркгейма [9], поняття соціального здоров'я міцно закріплюється у контекстуальному полі соціології. У своїх роботах Е. Дюркгейм розглядав соціальне здоров'я як нормальне становлення та розвиток життя індивіда, колективу чи суспільства, а також як їх адаптацію до умов навколишнього середовища та використання цього середовища для свого розвитку. Особливе значення надавалося моральному та політичному оздоровленню суспільства, впровадженню в усі його сфери соціально здорових і ефективних стимулів діяльності та спілкування людей [9]. Переконливо звучить висловлене ним положення про те, що важливо знайти «об'єктивний критерій, невіддільний від самих фактів, який дозволяє нам науково відрізнити здоров'я від хвороби у різних розрядах соціальних явищ». Соціальне здоров'я, відповідно до Е. Дюркгейму, полягає в нормальному розвитку життєвих сил індивіда, колективу або суспільства, в їх здатності адаптуватися до умов середовища та використовувати її для свого розвитку. Проте у більшості інших досліджень соціального здоров'я, переконливих кількісних характеристик не запропоновано.

**Зв'язок показників фізичного, психічного та соціального станів здоров'я.** Більшість соціальних процесів може супроводжуватися тривогою. З іншого боку, тривога є нормальним захисним механізмом, що людина отримала в процесі еволюції і є найпершою психічною реакцією, яка виникає у відповідь на розвиток хвороби або передусім. У випадках, коли тривога стає довготривалою та вираженою, фактично обумовлює розлад стану організму, вона негативно впливає на якість життя

людини порушуючи її соціальне, а також фізичне та психічне функціонування.

**Вплив соціальної компоненти на глобальний показник здоров'я.** Знаходження показника глобального стану здоров'я індивіда можна вважати ключовою проблемою як у теоретичному плані, так і в завданнях управління рівнем здоров'я, потенційного клінічного використання на індивідуальному рівні. Зауважимо, що такий показник може служити багатьом цілям і на популяційному рівні, у тому числі в багатьох епідеміологічних дослідженнях, що враховують соціально-економічний статус і вік. Його можна використовувати в самих різних аспектах: від економіки до соціології, демографії, епідеміології та клінічних досліджень [6].

Найпростішим рішенням цієї проблеми являється використання суб'єктивних показників глобального здоров'я, таких як самооцінка здоров'я. Однак суб'єктивне сприйняття здоров'я обумовлено культурними або соціальними нормами, а також медичним діагнозом і доступом до ресурсів охорони здоров'я [9]. Тому частіше використовують об'єктивні показники здоров'я, що, як правило, більш стабільні, хоча конкретні критерії їх побудови залишаються предметом дискусії. У 1971 році Sullivan D. F. опублікував статтю, що вважається основоположним внеском у вимірювання здоров'я: індекс «очікуваної тривалості здоров'я», який обчислював «очікувану тривалість життя без інвалідності» [10]. Представлений метод – ключовий приклад більш загального переходу до вимірювання якості життя, починаючи з 1970-х років [18].

Інший підхід запропоновано у дослідженнях глобального тягаря хвороб (Global Burden of Disease – GBD), одним із ключових показників якого виступає – DALY (Disability-Adjusted Life Year – роки здорового життя, втрачені у зв'язку з передчасною смертю, хворобою чи травмою, що призводить до втрати працездатності), що можна розглядати як адаптацію методу Sullivan D. Але існують значні технічні відмінності між використаними показниками. Очікувана тривалість здоров'я за Sullivan D. вимірюється шляхом обчислення різних станів здоров'я для отримання

сукупного «повного здоров'я». Навпаки, DALY зосереджується на вимірюванні впливу хвороби на зниження «функцій людини», причому один DALY еквівалентний «одному втраченому року повного здоров'я» [6].

Основна проблема полягає в тому, що інтегральна оцінка здоров'я, безумовно, відображає багатовимірний простір. Об'єднання інформації із різних показників в єдиному індексі поки що залишається складним завданням. Тим більше, що сьогодні відхилення від норми пов'язані з паралельним урахуванням коморбідності та поліморбідності, які, в свою чергу, мають відмінності серед здорових дорослих молодого та середнього віку. Погоджуємося з авторами дослідження [9], що перспективним може стати підхід, який базується на накопиченні дефіциту здоров'я, відповідно до алгоритму здійснюється простий підрахунок потенційних дефіцитів здоров'я, виявлених у людини. Алгоритм характеризується відносною стійкістю, має широкий діапазон оцінювання здоров'я й ефективний навіть для осіб молодого віку [8, 9]. Але, незважаючи на задовільні показники використання, стандартизована версія ще не розроблена.

Розглядаючи питання біологічного здоров'я важливо враховувати поняття «біологічної індивідуальності» [29, 30]. По-перше, маємо концептуальне скорочення поняття біологічного індивіда до поняття еволюційного індивіда. По-друге, стикаємося з концептуально помилковим отождоженням біологічних індивідів із організмами. Всебічна концепція біологічної індивідуальності може включати такі 5 положень [29]:

- біологічна індивідуальність – це багатогранне поняття, що потребує розуміння з точки зору кількох біологічних областей;
- фізіологічні підходи до біологічної індивідуальності мають довгу історію та є основоположними для розуміння біологічної індивідуальності;
- категорії «організм» і «біологічна особина» не є еквівалентними, і тому їх не слід використовувати як взаємозамінні;
- імунологія, може відігравати особливо вирішальну роль у визначенні біологічної індиві-

дуальності шляхом постійного спостереження за динамікою імунної системи;

- задовільна концепція біологічної індивідуальності вимагає різних підходів до біологічної індивідуальності, зокрема фізіологічний та аневолюційний підхід.

Зауважимо, що поняття «біологічна індивідуальність» суттєво зменшує значення популяційної норми та, навпаки, підкреслює важливість індивідуальних характеристик.

Запропоновано також підхід, пов'язаний із використанням біомаркерів, що інтегрують дані про кілька аспектів здоров'я. Найбільш відомим із них уважається алоstaticне навантаження [11]. Як відомо, під останнім розуміється надмірна реакція нашого організму на стрес. Воно засноване на теорії про те, що хронічний стрес може викликати фізичні наслідки, які можна виміряти шляхом створення показників загальних біомаркерів, пов'язаних із окремими фізіологічними системами: нейроендокринний стрес, метаболічні маркери, а також кілька додаткових біомаркерів (маркери спалення) [12, 13]. Однак визначення алоstaticного навантаження є складним завданням, оскільки воно базується на основі різних біохімічних циклів, а кінцеві показники обираються через їхній відомий зв'язок зі здоров'ям і старінням, тому не дивно, що сумування негативних факторів має таку ж залежність [14].

Важливо зауважити, що при використанні соціальних спостережень соціальні детермінанти здоров'я розуміються на індивідуальному, а не груповому рівні. Більше того, вони показують, що характеристики групового рівня не зводяться до індивідуальних характеристик, тобто сума популяції більша, ніж частини її індивідів [22]. Яскравий приклад таких відмінностей у рівнях пацієнтів можна знайти в разі колективного імунітету, коли імунітет, набутий на популяційному рівні, захищає неімунних осіб.

**Кількісна характеристика соціального здоров'я.** Проблеми метрики соціального здоров'я до теперішнього часу не мають загально прийнято-

го рішення. В останні роки запропоновано кілька підходів. Нам уявляється, що найбільш придатною є пропозиція, висловлена в [9]. Відповідно до головної ідеї авторів середній популяційний показник являється наближенням до гомеостатичного стану. Відхилення від середнього значення багатовимірних біомаркерів – порушення регуляції, тобто, мають збільшуватися з віком і передбачати поганий стан здоров'я. Паралельно автори показали, що рівень порушень регуляції збільшується з віком у людей і прогнозує численні наслідки для здоров'я (смертність, слабкість, різні хронічні захворювання) після контролю віку [14]. Відсутність чутливості до точного вибору біомаркерів і посилення сигналу при більшій кількості біомаркерів підтверджують складну системну інтерпретацію порушення регуляції як властивості фізіологічних регуляторних мереж.

Однак подібний підхід має велику кількість недоліків. По-перше, можливість використовувати практично будь-яку широку комбінацію біомаркерів означає, що немає стандартної версії і що значення одного дослідження не можна безпосередньо порівнювати зі значеннями іншого. По-друге, хоча цей підхід працює в кожній протестованій людській популяції, відмінності в рівнях біомаркерів і кореляціях між популяціями означають, що для кожної популяції потрібно окреме калібрування (розрахунок середнього вектору та дисперсійно-коваріаційної матриці). Це створює проблеми для невеликих досліджень, коли вибірка дуже мала, щоб забезпечити надійне оцінювання цих параметрів.

Останнім часом також запропоновано новий екологічний показник соціальних детермінант здоров'я. Авторі назвали його «Метрика соціальної вразливості» (SVM) як новий інструмент громадського здоров'я (SDoH), що включає багатогранний набір соціальних, економічних і демографічних умов, які впливають на здоров'я та благополуччя людей [15]. Ці умови включають, наприклад, місце проживання, освіту, економічну стабільність, можливості роботи, дозвілля, соціальні взаємодії, доступ до медичної допомоги, житло, транспорт, расизм, мову та грамотність, а також доступ до здорової їжі та громадських ресурсів. Авторі

стверджують, що 80-90 % факторів, що можна змінювати, впливають на стан здоров'я населення, SDoH формується розподілом влади та ресурсів на багатьох рівнях (глобальному, національному та місцевому) і сприяє розбіжностям у здоров'ї та несправедливості. Дослідження, які вимірюють зв'язок між SDoH та здоров'ям і благополуччям показали, що лише медична допомога не може усунути розлади здоров'я. Обмежений доступ до ресурсів, зумовлений виключно економічними факторами чи комбінацією факторів, пов'язаний із несприятливими наслідками для здоров'я. Навпроти, ресурси, що підвищують якість життя (доступ до безпечного та доступного житла, освітніх можливостей, громадської безпеки, здорового харчування та екстрених медичних послуг), можуть значно покращити показники здоров'я населення.

SVM побудовано з використанням багатовимірної теорії відповіді (MIRT), що є статистичною моделлю вимірювання, яке забезпечує більш високий рівень точності, ніж існуючі. Він робить це шляхом оцінювання параметрів, пов'язаних із кожною зі змінних SDoH, що описують кореляційний зв'язок між конкретною змінною або елементом і первинною прихованою змінною SDoH, а також взаємозв'язок між кожним елементом та його базовим піддоменом (демографія, освіта, економіка, фізична інфраструктура та охорона здоров'я). Ступінь уразливості оцінюється за кожним елементом [5].

Ураховуючи, що запропоновано новий крок у кількісному оцінюванні соціальної детермінанти, не слід забувати, що в першу чергу він стосується колективного здоров'я. Стосовно індивідуального здоров'я його застосування може надати лише непряму оцінку. Окрім того, навіть для визначення колективного здоров'я він має обмежене значення, оскільки залежить від місця та умов перебування мешканців.

Рівень соціального здоров'я певною мірою залежить від віку людини. Раніше вважалося, що всі біологічні та медичні зміни, які відбуваються в літньому віці, є згубними не тільки для фізичного чи психічного здоров'я, але й для рівня його соціальної компоненти [16]. Однак накопичені дані

епідеміологічних і клінічних досліджень за участі людей старшого віку щонайменше обумовлюють дискусію з цього приводу. В проблемі фізичного здоров'я дослідження показали, що антиоксиданти та гормональні добавки підвищують смертність, тоді як високий кров'яний тиск, ожиріння та метаболічний синдром часто пов'язані з покращенням результатів лікування у дуже літніх людей. Можливо, деякі з цих нібито згубних змін, що супроводжують старість, є еволюційною адаптацією, спрямованою на продовження життя людини як форма зворотної антагоністичної плейотропії чи адаптивної старості [17].

**Парадигма «Єдине здоров'я».** Пандемія коронавірусу в 2020-2021 роках – стала визначною подією, що практично повністю змінила наші уявлення про здоров'я людини. Вона вимагала від нас переосмислення та змінення поточних парадигм охорони здоров'я без подальших зволікань. Здоров'я більше не можна розуміти лише по відношенню до людей (антропоцентричний погляд), його слід розглядати в глобальному плані як вимір, який поєднує людей, тварин, рослини та навколишнє середовище на основі того факту, що стан здоров'я людей, тварин, рослин і навколишнього середовища взаємопов'язані в еволюційному тлумаченні біосфери [32].

Таке змінення парадигми може здатися відносно простим для розуміння, оскільки воно передбачає погляд на здоров'я, що вже був доступний протягом деякого часу та в принципі виглядає добре обґрунтованим. Більш складним аспектом стає практичне прийняття цієї парадигми та прийняття всіх її наслідків як на індивідуальному рівні, так і на соціальному, політичному та економічному рівнях.

Сьогодні немає сумніву, що зміни, які відбуваються в перших ланках цього зв'язаного ланцюга життя (навколишнє середовище та рослинний світ), неминуче викликають ефект доміно: отже, патологічні прояви покликані вплинути в короткостроковій чи довгостроковій перспективі на здоров'я тварин, а також людей. Ця точка зору, яка неминуче спонукає розглядати здоров'я в унітарній глобальній перспективі («Єдине здоров'я»), під-

тверджується тим фактом, що протягом певного часу спостерігалось кілька спалахів нових інфекційних захворювань через віруси тварин, за допомогою яких вони займають екологічні ніші, вільні від інших мешканців. Разом із повторною появою серйозних бактеріальних інфекцій, спричинених резистентністю до антибіотиків, це призводить до епідеміологічного ландшафту спалахів епідемій і сценаріїв пандемій, що раніше здавалися подоланими [27, 28, 31, 32].

Зараз медицина здатна швидко розробляти ефективні профілактичні, діагностичні та терапевтичні підходи (тести, ліки, вакцини). Однак перспектива, яку ми обговорюємо, створює нові (біо)етичні проблеми стосовно універсальності догляду та відмінностей у доступі до нового підходу до охорони здоров'я, оскільки новий підхід, ймовірно, буде дорожчим і не всі країни зможуть його швидко застосувати. Сама ідея Єдиного здоров'я передбачає культурні зміни, що мають підтримуватися знизу, а не нав'язуватися зверху. Тому слід оцінити роль і обов'язки різних залучених учасників [32].

Зауважимо, що ідеї Єдиного здоров'я стикаються зі значними труднощами реалізації, оскільки вимагають значних змін у сучасній медичній, економічній, соціальній і навіть етичній практиці. Крім того, вони епістемологічно не відрізняються від антропоцентричних моделей, що ставлять здоров'я людини на перше місце в ієрархії.

У цьому контексті екологічна етика може вигідно вступати в діалог із етикою здоров'я, оскільки перша забезпечує структуру теорій, пов'язаних із захистом природних об'єктів і використанням природних ресурсів. Екологічна етика [24] представляє ширшу структуру, що може включати ідею єдиного здоров'я, оскільки останнє має етичний зміст. Аргументи та теорії, висунуті в екологічній етиці, можуть бути використані для оцінювання впливу людини на планету, того, який захист людство повинно забезпечити їй і з якою метою. Основними конкуруючими парадигмами, про які йдеться, є антропоцентризм та екоцентризм, у яких місце людини в природі розуміється по-різному. Однак слід пам'ятати, що екологічний прагматизм представляє третій варіант, який також слід коротко предста-

вити. В 2008 році нове міжнародне співробітництво у сфері охорони здоров'я, до якого входили Продовольча та сільськогосподарська організація Об'єднаних Націй, Всесвітня організація охорони здоров'я та Всесвітня організація охорони здоров'я тварин запропонувало спільно зі Світовим банком «Стратегічну основу дій на стику тварин, людини та екосистеми» [18]. Цей документ отримав назву «One Health» і викликав великий резонанс. Уже у листопаді 2021 року Група експертів високого рівня представила нове визначення «One Health», що було прийнято Спільною тресторонньою організацією та Програмою Організації Об'єднаних Націй з навколишнього середовища:

One Health – це комплексний підхід, метою якого є стійкий баланс та оптимізація здоров'я людей, тварин і екосистем. Він визнає, що здоров'я людей, домашніх і диких тварин, рослин та навколишнього середовища в цілому (включаючи екосистеми) тісно пов'язані та взаємозалежні. Цей підхід мобілізує безліч секторів, дисциплін і спільнот на різних рівнях суспільства для спільної роботи над підвищенням добробуту й усуненням загроз здоров'ю та екосистемам, одночасно задовольняючи колективну потребу в чистій воді, енергії та повітрі, безпечній і поживній їжі, вживаючи заходів відносно зміни клімату та сприяння сталому розвитку [19].

З того часу, як на початку 2020 року вибухнула пандемія COVID-19, світові лідери, експерти в галузі глобальної охорони здоров'я та правозахисники засудили відсутність глобальної співпраці у боротьбі з інфекційним патогеном, що не знає кордонів [20]. Зокрема, глобальні заходи у відповідь на декількох етапах пандемії COVID-19 стали характеризувати несправедливий і несвоєчасний розподіл продуктів реагування на пандемію. 194 держави-члени Всесвітньої організації охорони здоров'я вирішили розробити нову міжнародну угоду для зміцнення глобальної співпраці у боротьбі з пандеміями. З того часу держави-члени нещодавно створеного Міжурядового органу з переговорів (INB) обмінялися багатьма ідеями про те, чого має досягти така юридична угода. Визнаючи моральний і технічний провал глобальних заходів реагування, держави-члени

ВООЗ використали унікальну можливість для розширення міжнародного співробітництва через цю нову угоду. З іншого боку угода стимулювала розвиток концепції One Health, оскільки нове визначення здоров'я дає більш повний погляд на взаємини між людьми, тваринами та довкіллям, ніж його попередники. У рамках цього цілісного підходу в березні 2022 року Програма ООН із навколишнього середовища офіційно приєдналася до Спільної тресторонньої угоди, що тепер відома як чотирестороння угода. Розширення погляду межі безпосереднього оточення людини дозволяє дати повніше визначення стратегії забезпечення здоров'я. Це стало очевиднішим порівняно з поточним визначенням Комісії з охорони здоров'я, що підкреслює мульти- та трансдисциплінарність дефініції здоров'я, а не комплексний підхід, що зберігає фокус виключно на здоров'ї людини.

Нестандартний підхід до єдиного здоров'я, запропоновано в [19], він розрізняє дві різні відносини, що виникають у традиційній діаді організм-середовище: інтерактивні відносини та динамічні відносини. Динамічні відносини – це відносини між організмом і зовнішнім світом, що може стати частиною (розширенням) організму. Інтерактивні відносини – це відносини між розширеним організмом і зовнішнім середовищем, що є частиною екосистеми. Динамічні відносини відбивають природу розширеного організму як стійкого, тобто, як цілого, що має різні часові частини протягом усього свого життя [34]. Розширений організм будується з організму-господаря та набуває зовнішніх по відношенню до нього сутностей, що згодом зазнають змін. Сутності, які можна придбати в цьому сенсі, утворюють зовнішню частину організму або динамічне середовище. Хоча розширений організм складається з організму та динамічного середовища, розширений організм взаємодіє з іншим зовнішнім середовищем –інтерактивним. Як і традиційне поняття середовища, інтерактивне середовище включає умови та обставини, з якими взаємодіє розширений організм, і розуміється як зовнішнє, в тому числі фізичні, біологічні та соціальні області [35, 36].



Важливо відзначити, що між розширеним організмом та іншими сутностями (біотичними або абіотичними) існують інтерактивні відносини, тоді як динамічні відносини формують сам розширений організм. Тобто, динамічне середовище відноситься до організму, тоді як інтерактивне середовище відноситься до розширеного організму. Ці дві різні відносини можна розрізнити лише тоді, коли приймається концепція біологічної індивідуальності як колективу, як це має місце у разі розширеного організму. У сучасній літературі часто використовується колективне поняття індивідуальності [23, 33], і, таким чином, відмінність між динамічним та інтерактивним середовищем стає очевидною.

Нова парадигма обумовила появу великої кількості критичних зауважень особливо в етичному напрямку. Так, автори дослідження [25, 26] стверджували, що по відношенню до нових інфекційних захворювань, що приходять від тварин або зоонозів, в етичних дебатах домінувала їх загроза для людини, в той час як інші інфекційні захворювання викликані умовами навколишнього середовища, та джерела, звідки вони походять, упускаються з виду [25]. Власне кажучи, занадто мало робиться для розуміння екологічних детермінант, що призвели до поширення патогену, і тому можливості втрачаються. Зокрема, завжди існують можливості для негайних рішень проблеми епідемії, а саме запропонувати ендемічні заходи реагування, а не говорити про готовність до епідемій і потенційних пандемій. Автори виступили за можливість загального імунітету, щоб запропонувати новий підхід до вакцинації, який міг би захистити як людські спільноти, так і фауну, з якою вони взаємодіють і від якої часто залежать. Зокрема, під час розпаду спалаху хвороби, викликаній вірусом Ебола, було рекомендовано вакцинацію тільки людей, а диких приматів, які також сильно постраждали, – ні.

**Інституційні обмеження парадигми «Єдине здоров'я».** Максимально широкого розповсюдження парадигма «Єдине здоров'я» поки не знайшла. Акцент на системному мисленні поки існує мабуть, лише завдяки домінуванню конкретних академічних і професійних дисциплін, включаючи, наприклад, ветеринарну медицину. В цілому Всесвітня

організація охорони здоров'я в даний час визначає «Єдине здоров'я» як «підхід до розроблення та реалізації програм, політики, законодавства і досліджень, у рамках якого різні сектори взаємодіють та працюють разом для досягнення найкращих результатів у галузі охорони здоров'я». Це визначення, можливо, не відрізняється від визначень, прийнятих у міждисциплінарних концепціях, таких як соціоекологічна модель суспільної охорони здоров'я. Офіційного включення екологічного контексту до програми «Єдине здоров'я» не відбулось до 2008 року, коли Продовольча та сільськогосподарська організація, Всесвітня організація охорони здоров'я тварин (раніше – Міжнародне епізоотичне бюро) та ВООЗ, ЮНІСЕФ, Світовий банк і Координаційна організація системи ООН із грипу спільно розробили стратегічну основу для зниження ризиків інфекційних захворювань на стику тварин, людини та екосистеми, а у 2009 році, Центри з контролю та профілактики захворювань були об'єднані в офіс «Єдине здоров'я», Агентство США з міжнародного розвитку (USAID) почало інвестувати у програми зі створення інфраструктури для потенціалу «Єдиного здоров'я» на місцевому, національному та регіональному рівнях для раннього виявлення захворювань та пов'язаних із ними ризиками пандемічної небезпеки. Пройшло більше десяти років із того часу, як екологічний контекст було включено в тристоронню програму «Єдине здоров'я», що частково підтверджується відсутністю участі Програми Організації Об'єднаних Націй із навколишнього середовища (ЮНЕП) у реалізації ініціатив «Єдине здоров'я» до 2017 року. Паралельно із зусиллями ООН стосовно більш ефективної інтеграції ЮНЕП до альянсу «Єдине здоров'я», інші міжнародні сектори визнали глобальну проблему, пов'язану зі зміною клімату, як, можливо, найсерйознішу екологічну проблему, що стоїть перед людством, а також її відсутність чи незначну увагу в рамках «Єдиного здоров'я». В жовтні 2019 року відділ зовнішньої політики Німеччини з питань клімату та довкілля Федерального міністерства закордонних справ у співпраці з Товариством охорони дикої природи організував конференцію «Одна планета,

одне здоров'я, одне майбутнє», в результаті якої було сформульовано заклики до дії та прийнято документ під назвою «Берлінські принципи» (набір із 10 пунктів, що підкреслюють інтеграцію здоров'я та цілісності екосистем і невідкладних питань, включаючи зміну клімату та стійкість до протимікробних препаратів).

У більшості країн світу наявні три категорії установ, що мають можливості для навчання персоналу із захисту населення від загроз інфекційних захворювань зооозного походження.

Перша категорія – це академічні установи, університети та коледжі, де навчаються дослідники, викладачі та спеціалісти, особливо за програмами на отримання ступеня в галузях охорони здоров'я та біології, сестринської справи, ветеринарної медицини, громадської охорони здоров'я, наук про навколишнє середовище та фармацію. У більшості випадків навчання, що проводиться в закладах вищої освіти, являється неповним, оскільки не має достатньої оперативності.

Друга категорія об'єднує організації і установи, в яких здійснюється стажування, а також постійний професійний розвиток.

Нарешті, третя категорія, що недооцінюється, хоча потребує мінімальних інвестицій, – це можливості, які існують у місцевих спільнотах, які тісно пов'язані з місцевим середовищем. Звичайно, це найстаріша форма навчання про зоонози, в якій те, як орієнтуватися у перетині тварин, засобів до існування людини та умов навколишнього середовища, передавалося з покоління в покоління протягом тривалих періодів часу. Йдеться про місцеві органи з охорони та управління водними ресурсами та твердими відходами, а також про те, як спільноти підтримують якість місцевого довкілля.

Подолання розриву між науковими знаннями та діями, заснованими на ініціативі One Health, для реалізації профілактичних стратегій, включаючи політику та розроблення програм, потребує інтеграції різних міждисциплінарних і міжпрофесійних рамок, що нині конкурують за увагу в наукових журналах, у фінансових агентствах і на порядку денному Міжнародних переговорних форумів. Наприклад, відсутність контексту «Єдине

здоров'я» з метою сталого розвитку ООН ставить під загрозу досягнення цілей у галузі охорони здоров'я, закладених у документі ВООЗ «Забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх у будь-якому віці», частково тому, що такі проблеми, як харчування, нерозривно пов'язані зі здоров'ям екосистем, здоров'ям тварин, розмаїттям дикої природи та розподілом населення. Важливо використати всі синергетичні можливості, включаючи необхідність усунення нерівності у доступі до систем охорони здоров'я та соціальної підтримки, що посилюють вплив факторів ризику, таких як спалахи захворювань і зміна клімату [28, 37, 38, 39]. Моделі нерівності відносно здоров'я, що виявлені траєкторією пандемії COVID-19 у багатих і бідних країнах, а також труднощі узгодження перетворювального політичного рішення про пом'якшення наслідків зміни клімату стали очевидними під час 26-ї Конференції сторін Кліматичної програми ООН та продемонстрували очевидну необхідність зближення наукових досліджень і пропагандистської політики.

Якщо будуть досягнуті успіхи у цих трьох категоріях, у світі з'явиться успішна система раннього попередження, моніторингу та нагляду для запобігання поширенню патогенів, щоб запобігти перетворенню зооозних спалахів на пандемію.

Отже, «One Health» – це спільний, багатосекторальний і трансдисциплінарний підхід, що працює на місцевому, регіональному, національному та глобальному рівнях, для досягнення оптимальних результатів здоров'я (і благополуччя), який визнає взаємозв'язок між людьми, тваринами, рослинами та їх загальним місцем проживання [21].

**Висновки.** 1. Отримання кількісної характеристики соціального здоров'я індивіда поки що знаходяться в зоні інтенсивних досліджень.

2. Показники здоров'я повною мірою характеризують соціальну сферу перебування людей. Вони були сформовані шляхом досить довгих досліджень. Саме ці показники визначили глобальне здоров'я як область дослідження, політики та практики. Більш детальний погляд на розвиток метрик, наприклад DALY, показав наявність інтер-

активного зв'язку між вимірюванням здоров'я та політикою здоров'я. Але цей зв'язок характеризується невизначеністю та постійними дебатами між епідеміологами й іншими експертами в галузі охорони здоров'я про наслідки вимірювання для прийняття рішень про здоров'я.

3. Прийняття колективних рішень про здоров'я індивіда, контингенту чи популяції мають базуватися на принципах рівності та соціального мінімуму й обов'язково включати соціальні показники здоров'я. Моделі корисності, психометричне масштабування та емпіричне оцінювання соціальних рішень використовувалися для вимірювання окремих складових здоров'я, але подальші дослідження

### Література.

1. An objective metric of individual health and aging for population surveys / Li Q., Legault V., Girard V. D. et al. // *Popul Health Metrics*. – 2022. – Vol. 20 (11).

2. Сутнісна характеристика поняття «здоров'я» та деякі питання перебудови охорони здоров'я: оглядова інформація / Калью П. І. – СПб: ВНИИ-МИ, 1988. – 69 с.

3. World Health Organization. – Режим доступу: <https://www.who.int/about/accountability/governance/constitution>.

4. Constructing social metrics for health status indexes / Patrick D. L. // *Int J Health Serv*. – 1976. – Vol. 6 (3). – P. 443-453.

5. Centres for Disease Control and Prevention (CDC). About Social Determinants of Health (SDoH). – 2021. – Режим доступу: <https://www.cdc.gov/socialdeterminants/about.html>.

6. Metrics in Global Health: Situated Differences in the Valuation of Human Life / Maldonado O. J., Moreira T. // *Historical Social Research*. – 2019. – Vol. 44 (2). – P. 202-224.

7. Adaptive senescence: the longevity effects of aging / Le Couteur D. G., Simpson S. J. // *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. – 2011. – Vol. 66 (2). – P. 179-82.

8. A Theory of Justice: Original Edition / Rawls J. – Harvard University Press, 1971. – 624 с.

9. Explorations in Classical Sociological Theory: Seeing the Social World. Editor K. Allan. – Pine Forge Press, 2010. – 451 p. – Режим доступу: <http://books>.

повинні бути спрямовані на створення інтегральних показників здоров'я, що будуть перспективними, незалежними від контексту, актуальними, масштабованими для всієї спільноти, чутливими, емпірично підтвердженими та застосовними для оцінювання програм.

4. Підкреслено значення парадигми «One Health» як багатосекторального та трансдисциплінарного підходу, що працює на місцевому, регіональному, національному та глобальному рівнях, для досягнення оптимальних результатів відносно здоров'я індивіду, що визнає взаємозв'язок між людьми, тваринами, рослинами та їх загальним місцем проживання.

[google.com.ua/books?id=w64nblF532cC&sitesec=buy&hl=ru&source=gbs\\_vp\\_t\\_read](https://books.google.com.ua/books?id=w64nblF532cC&sitesec=buy&hl=ru&source=gbs_vp_t_read).

10. A Single Index of Mortality and Morbidity / Sullivan D. // *HSMHA. Health Reports*. – 1971. – № 86. – P. 347-354.

11. Stress, adaptation, and disease. Allostasis and allostatic load / McEwen B. S. // *Ann N Y Acad Sci*. – 1998. – Vol. 840. – P. 33-44.

12. A comparative analysis of measurement approaches for physiological dysregulation in an older population / Seplaki C. L., Goldman N., Gleit D., Weinstein M. // *Exp Gerontol*. – 2005. – Vol. 40. – P. 438-449.

13. Operationalizing allostatic load. In: Schuli J., editor. Allostasis, homeostasis, and the costs of physiological adaptation / Singer B. H., Ryf C. D., Seeman T. – New York: Cambridge University Press, 2004. – P. 113-149.

14. Cross-population validation of statistical distance as a measure of physiological dysregulation during aging / Cohen A. A., Milot E., Li Q., Legault V., et al. // *Exp Gerontol*. – 2014. – Vol. 57. – P. 203-210.

15. The social vulnerability metric (SVM) as a new tool for public health / Saulsberry L., Bhargava A., Zeng S., Gibbons J. B. et al. // *Health Serv Res*. – 2023. – Vol. 58 (4). – P. 873-881.

16. Self-reported versus objective measures of health in retirement models / Bound J. // *J Human Resource*. – 1991. – Vol. 26. – P. 106-138.

17. Artificial intelligence for aging and longevity research: Recent advances and perspectives / Zhavoronkov A., Mamoshina P., Vanhaelen Q. et al. // *Ageing Research Reviews*. – 2019. – Vol. 49. – P. 49-66.
18. Contributing to one world, one health. A Strategic Framework for Reducing Risks of Infectious Diseases at the Animal-Human-Ecosystems Interface. Consultation Document / FAO, OIE, WHO, Coordination, U.S.I., UNICEF, World Bank. – 14 October 2008. – Режим доступу: <https://www.fao.org/3/aj137e/aj137e00.htm>.
19. Who is the biological patient? A new gradational and dynamic model for one health medicine / Friedman Y. // *Hist Philos Life Sci*. – 2022. – Vol. 44 (4).
20. The pandemic accord: actualizing ambition in 2023 / Moss M. // *United Nations Foundation*, 2022. – Режим доступу: <https://unfoundation.org/what-we-do/issues/global-health/pandemic-accord-actualizing-ambition-in-2023/>.
21. Tripartite and UNEP support OHHLEP's definition of «One Health» / Joint Tripartite (FAO, OIE, WHO) and UNEP Statement. – WHO, 01 December 2021. – Режим доступу: <https://www.who.int/news/item/01-12-2021-tripartite-and-unep-support-ohhlep-s-definition-of-one-health>.
22. Can populations be healthy? Perspectives from Georges Canguilhem and Geoffrey Rose / Giroux É. // *History and Philosophy of the Life Sciences*. – 2021. – Vol. 43. – Режим доступу: <https://doi.org/10.1007/s40656-021-00463-x>.
23. Landscapes of collectively in the life sciences / Gissis S., Lamm E., Shavit A. – Cambridge: MIT Press, 2017. – 432 p.
24. More philosophical work needed in one health on ethical frameworks and theory / Johnson J., Degeling C. // *Journal of Medical Ethics*. – 2020. – Vol. 46 (10). – P. 705-706.
25. One health ethics: A response to pragmatism / Lederman Z., Capps B. // *Journal of Medical Ethics*. – 2020. – Vol. 46 (9). – P. 632-633.
26. Stamping out animal culling: From anthropocentrism to one health ethics / Lederman Z., Magalhães-Sant'Ana M., Voo T. C. // *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*. – 2021. – Vol. 34. – Режим доступу: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10806-021-09868-x#citeas>.
27. The concept of health in one health and some practical implications for research and education: What is one health? / Lerner H., Berg C. // *Infection Ecology & Epidemiology*. – 2015. – Vol. 5 (1). – Режим доступу: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3402/iee.v5.25300>.
28. One health and the environment: from conceptual framework to implementation science / Ogunseitun O. A. // *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*. – 2022. – Vol. 64 (2). – P. 11-21.
29. What is One Health. – One Health Commission, 2021. – Режим доступу: [https://www.onehealthcommission.org/en/why\\_one\\_health/what\\_is\\_one\\_health/](https://www.onehealthcommission.org/en/why_one_health/what_is_one_health/).
30. The many faces of biological individuality / Pradeu T. // *Biology & Philosophy*. – 2016. – Vol. 31 (6). – P. 761-773.
31. One Health in the context of coronavirus outbreaks: A systematic literature review / Schmiede D., Arredondo P., Ntajal J. et al. // *One Health*. – 2020. – Vol. 10. – Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352771420302718?via%3Dihub>.
32. The «One Health» approach in the face of Covid-19: How radical should it be? / Sironi, V. A., Inglese, S., & Lavazza, A. // *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*. – 2022. – Vol. 17 (1). – Режим доступу: <https://peh-med.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13010-022-00116-2#citeas>.
33. A part-dependent account of biological individuality: Why holobionts are individuals and ecosystems simultaneously / Suárez J., Stencel A. // *Biological Reviews*. – 2020. – Vol. 95, Is. 5. – P. 1308-1324.
34. Holobionts: Ecological communities, hybrids, or biological individuals? A metaphysical perspective on multispecies systems. *Studies in History and Philosophy of Science Part C / Triviño V., Suárez J. // Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*. – 2020. – Vol. 84. – Режим до-

ступу: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1369848620301345?via%3Dihub>.

35. Climate change and the need of a one health approach—from science to policy / Viegas S. // *European Journal of Public Health*. – 2021. – Vol. 31, Is. Suppl. 3. – Режим доступу: [https://academic.oup.com/eurpub/article/31/Supplement\\_3/ckab164.271/6405646](https://academic.oup.com/eurpub/article/31/Supplement_3/ckab164.271/6405646).

36. The dawn of structural one health: A new science tracking disease emergence along circuits of capital / Wallace R. G., Bergmann L., Kock R., Gilbert M. et al. // *Social Science & Medicine*. – 2015. – Vol. 129. – P. 68-77.

37. An expanded One Health model: integrating social science and One Health to inform study of the human-animal interface / Woldehanna S., Zimicki S.

### References.

1. Li, Q., Legault, V., Girard, V. D. et al. (2022). An objective metric of individual health and aging for population surveys. *Popul Health Metrics*, 20 (11). doi: <https://doi.org/10.1186/s12963-022-00289-0>.

2. Kalyu, P. I. (1988). *Sutnisna kharakterystyka ponyattya «zdorov'ya» ta deyaki pytannya perebudovy okhorony zdorov'ya: ohlyadova informatsiya [Essential characteristics of the concept of «health» and some issues of health care reform: overview]*. St. Petersburg: VNIIMY, 69 p.

3. World Health Organization. Available from: <https://www.who.int/about/accountability/governance/constitution>.

4. Patrick, D. L. (1976). Constructing social metrics for health status indexes. *Int J Health Serv.*, 6 (3), 443-453. doi: 10.2190/C26P-BKVG-WM5Q-UDKU.

5. Centres for Disease Control and Prevention (CDC). About Social Determinants of Health (SDoH) (2021). Available from: <https://www.cdc.gov/socialdeterminants/about.html>.

6. Maldonado, O. J., Moreira, T. (2019). Metrics in Global Health: Situated Differences in the Valuation of Human Life. *Historical Social Research*, 44 (2), 202-224. doi: <https://doi.org/10.12759/hsr.44.2019.2.202-22>.

7. Le Couteur, D. G., Simpson, S. J. (2011). Adaptive senectitude: the prolongevity effects of

// *Social Science & Medicine*. – 2015. – Vol. 129. – P. 87-95.

38. Strengthened partnership aims to accelerate coordinated strategy on human, animal and ecosystem health / WHO. – 18 March 2022. – Режим доступу: <https://www.who.int/news/item/18-03-2022-un-environment-programme-joins-alliance-to-implement-one-health-approach>.

39. From «One medicine» to «One health» and systemic approaches to health and well-being / Zinsstag J., Schelling E., Waltner-Toews D., Tanner M. // *Preventive Veterinary Medicine*. – 2011. – Vol. 101 (3-4). – P. 148-156.

aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*, 66 (2), 179-182. doi: 10.1093/gerona/glq171.

8. Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice: Original Edition*. Harvard University Press. 624 p. doi: <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9z6v>.

9. *Explorations in Classical Sociological Theory: Seeing the Social World*. Editor K. Allan (2010). Pine Forge Press. 451 p. Available from: [http://books.google.com.ua/books?id=w64nblF532cC&sitesec=buy&hl=ru&source=gbs\\_vp\\_t\\_read](http://books.google.com.ua/books?id=w64nblF532cC&sitesec=buy&hl=ru&source=gbs_vp_t_read).

10. Sullivan, D. (1971). A Single Index of Mortality and Morbidity. *HSMHA. Health Reports*, 86, 347-354.

11. McEwen, B. S. (1998). Stress, adaptation, and disease. Allostasis and allostatic load. *Ann N Y Acad Sci.*, 840, 33-44.

12. Seplaki, C. L., Goldman, N., Gleib, D., Weinstein, M. (2005). A comparative analysis of measurement approaches for physiological dysregulation in an older population. *Exp Gerontol.*, 40, 438-449.

13. Singer, B. H., Ryf, C. D., Seeman, T. (2004). Operationalizing allostatic load. In: Schuli, J., editor. *Allostasis, homeostasis, and the costs of physiological adaptation*. New York: Cambridge University Press; 113-149.

14. Cohen, A. A., Milot, E., Li, Q., Legault, V. et al. (2014). Cross-population validation of statistical

distance as a measure of physiological dysregulation during aging. *Exp Gerontol.*, 57, 203-210.

15. Saulsbury, L., Bhargava, A., Zeng, S., Gibbons, J. B. et al. (2023). The social vulnerability metric (SVM) as a new tool for public health. *Health Serv Res.*, 58 (4), 873-881. doi: 10.1111/1475-6773.14102.

16. Bound, J. (1991). Self-reported versus objective measures of health in retirement models. *J Human Resource*, 26, 106-138.

17. Zhavoronkov, A., Mamoshina, P., Vanhaelen, Q. et al. (2019). Artificial intelligence for aging and longevity research: Recent advances and perspectives. *Ageing Research Reviews*, 49, 49-66. doi: <https://doi.org/10.1016/j.arr.2018.11.003>.

18. FAO, OIE, WHO, Coordination, U.S.I., UNICEF, World Bank. 14 October 2008. Contributing to one world, one health. A Strategic Framework for Reducing Risks of Infectious Diseases at the Animal-Human-Ecosystems Interface. Consultation Document. Available from: <https://www.fao.org/3/aj137e/aj137e00.htm>.

19. Friedman, Y. (2022). Who is the biological patient? A new gradational and dynamic model for one health medicine. *HPLS*, 44. doi: <https://doi.org/10.1007/s40656-022-00540-9>.

20. Moss, M. (2022). The pandemic accord: actualizing ambition in 2023. United Nations Foundation. Available from: <https://unfoundation.org/what-we-do/issues/global-health/pandemic-accord-actualizing-ambition-in-2023/>.

21. Tripartite and UNEP support OHHLEP's definition of «One Health». Joint Tripartite (FAO, OIE, WHO) and UNEP Statement (2021). WHO, 01 December. Available from: <https://www.who.int/news/item/01-12-2021-tripartite-and-unep-support-ohhlepe-definition-of-one-health>.

22. Giroux, É. (2021). Can populations be healthy? Perspectives from Georges Canguilhem and Geoffrey Rose. *History and Philosophy of the Life Sciences*, 43 (4), 111. doi: <https://doi.org/10.1007/s40656-021-00463-x>.

23. Gissis, S., Lamm, E., Shavit, A. (2017). *Landscapes of collectivity in the life sciences*. Cambridge: MIT Press. 432 p.

24. Johnson, J., Degeling, C. (2020). More philosophical work needed in one health on ethical frameworks and theory. *Journal of Medical Ethics*, 46 (10), 705-706. doi: <https://doi.org/10.1136/medethics-2020-106243>.

25. Lederman, Z., Capps, B. (2020). One health ethics: A response to pragmatism. *Journal of Medical Ethics*, 46 (9), 632-633. doi: <https://doi.org/10.1136/medethics-2019-105859>.

26. Lederman, Z., Magalhães-Sant'Ana, M., Voo, T. C. (2021). Stamping out animal culling: From anthropocentrism to one health ethics. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 34 (5), 27. doi: <https://doi.org/10.1007/s10806-021-09868-x>.

27. Lerner, H., Berg, C. (2015). The concept of health in one health and some practical implications for research and education: What is one health? *Infection Ecology & Epidemiology*, 5(1). doi: <https://doi.org/10.3402/iee.v5.25300>.

28. Ogunseitan, O. A. (2022). One health and the environment: from conceptual framework to implementation science. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 64 (2), 11-21. doi: <https://doi.org/10.1080/00139157.2022.2021792>.

29. What is One Health (2021). One Health Commission. Available from: [https://www.onehealthcommission.org/en/why\\_one\\_health/what\\_is\\_one\\_health/](https://www.onehealthcommission.org/en/why_one_health/what_is_one_health/).

30. Pradeu, T. (2016). The many faces of biological individuality. *Biology & Philosophy*, 31 (6), 761-773. doi: <https://doi.org/10.1007/s10539-016-9553-z>.

31. Schmiede, D., Perez Arredondo, A. M., Ntjal, J., Minetto Gellert Paris, J. et al. (2020). One Health in the context of coronavirus outbreaks: A systematic literature review. *One Health*, 10. doi: <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100170>.

32. Sironi, V. A., Inglese, S., Lavazza, A. (2022). The “One Health” approach in the face of Covid-19: How radical should it be? *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*, 17 (1). doi: <https://doi.org/10.1186/s13010-022-00116-2>.

33. Suárez, J., Stencel, A. (2020). A part-dependent account of biological individuality: Why holobionts are individuals and ecosystems simultaneously.

Biological Reviews. doi: <https://doi.org/10.1111/brv.12610>.

34. Triviño, V., Suárez, J. (2020). Holobionts: Ecological communities, hybrids, or biological individuals? A metaphysical perspective on multispecies systems. *Studies in History and Philosophy of Science Part C. Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 84. doi: <https://doi.org/10.1016/j.shpsc.2020.101323>.

35. Viegas, S. (2021). Climate change and the need of a one health approach— from science to policy. *European Journal of Public Health*, 31 (3). Available from: [https://academic.oup.com/eurpub/article/31/Supplement\\_3/ckab164.271/6405646](https://academic.oup.com/eurpub/article/31/Supplement_3/ckab164.271/6405646).

36. Wallace, R. G., Bergmann, L., Kock, R., Gilbert, M. et al. (2015). The dawn of structural one health: A new science tracking disease emergence along circuits of capital. *Social Science & Medicine*, 129, 68-77. doi: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.09.047>.

37. Woldehanna, S., Zimicki, S. (2015). An expanded One Health model: integrating social science and One Health to inform study of the human-animal interface. *Social Science & Medicine*, 129, 87-95.

38. WHO (2022). Strengthened partnership aims to accelerate coordinated strategy on human, animal and ecosystem health. 18 March. Available from: <https://www.who.int/news/item/18-03-2022-un-environment-programme-joins-alliance-to-implement-one-health-approach>.

39. Zinsstag, J., Schelling, E., Waltner-Toews, D., Tanner, M. (2011). From “one medicine” to “one health” and systemic approaches to health and well-being. *Preventive Veterinary Medicine*, 101 (3-4), 148-156. doi: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2010.07.003>

**ORCID:**

Ozar P. Mintser: 0000-0002-7224-4886