

Український інститут громадського здоров'я  
Тернопільська державна медична академія ім. І.Я. Горбачевського

ВІСНИК  
СОЦІАЛЬНОЇ ГІГІЄНИ  
ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ОХОРОНИ  
ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
*ЩОКВАРТАЛЬНИЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ*

2

---

Ukrainian Institute of Public Health  
Ternopil State Medical Academy by I.Y. Horbachevsky

BULLETIN  
OF SOCIAL HYGIENE AND  
HEALTH PROTECTION  
ORGANIZATION OF UKRAINE  
*QUARTERLY SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL*

Київ - Тернопіль  
"Укрмедкнига"  
2001

УДК 616.11/14:616-005.053/8(477)

В.Л. ТАРАЛЛО

## ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ: ПРЯМІ ПОКАЗНИКИ

Буковинська державна медична академія

**Вступ.** Результати комплексного аналізу провідної в соціальній медицині проблеми – оцінки і прогнозування здоров'я населення з метою створення адекватної системи медичних послуг, свідчать про відсутність в теперішній практиці як української, так і світових систем охорони здоров'я відповідних узгоджених параметрів. Ця проблема складна, пов'язана з біологічними і соціальними аспектами життєдіяльності людей. Проте досі вона вирішується фрагментарно, до того ж за даними неузгоджених між собою в методологічному і методичному плані окремих показників проявів громадського здоров'я (народжуваності, захворюваності, фізичного розвитку тощо), за якими власно "здоров'я" не простежується.

Наведена проблемна ситуація стала приводом для наукового пошуку "прямих" показників здоров'я населення.

**Матеріали і методи дослідження.** Матеріалами дослідження стали всі традиційні показники та аспектні ознаки громадського здоров'я, отримані з усіх територій України за 20-річний проміжок. Для їх обробки були застосовані математико-статистичний, географічний, соціально-екологічний, соціально-медичний, демографічний та економічний прийоми обробки даних, концептуально, інформаційно і методично поєднані в системному аналізі законом виживання популяцій [1].

**Результати дослідження та їх обговорення.** У математичній фізиці (інша назва – статистика) прямими показниками об'єкта, його стану та якості є час, сила (міць) та енергія. Ці характеристики, враховуючи гармонійну єдність об'єкта (окремої людини або населення) з середовищем його існування, є незмінними їх взаємозв'язок позначається як "константа".

Цей науковий висновок (закон) став концептуальною основою в пошуку базових характеристик здоров'я населення. При визначенні моделі відповідного закону в якості гіпотези було покладено постулати, одержані на основі узагальнення положень теорії старіння Стрелера-Мілдвана [2].

Перший постулат такий. Існує межовий ресурс життя покоління (його називають ще ресурс життєздатності, ресурс або резерв здоров'я, адаптації – за термінами різних авторів)<sup>1</sup>. Цей ресурс визначається часовим еквівалентом, який має назву "межовий вік" або "межова видова (біологічна) тривалість життя" –  $x_0$ . Вперше це було проголошено Г. Сельє (1960).

Зміст другого наступний. З плином часу (з віком або роками життя) початковий ресурс здоров'я або життєздатності витрачається, поступово вичерпується, причому за лінійним законом. Обсяг і швидкість витрат ресурсу здоров'я визначаються (обумовлюються) якістю середовища проживання ( $g$ ) того середовища, який вибраний або штучно побудований самою людиною (населенням). Це положення намагалися в свій час математично вирішити У. Мейкхем (1867), В.П. Войтенко (1987), В.Ф. Шукайло (1981).

Останній постулат такий. Взаємодія популяції (населення) з середовищем, в якому перебігає її життя (життєдіяльність, існування), не може здійснюватися без витрат здоров'я (ресурсу здоров'я) і характер цієї взаємодії визначається унікальною для кожної території (кожної групи людей) ступеневою функцією віку (років життя, існування) –  $\alpha$ .

Вихід на закон виживання здійснювався поетапно. На I етапі проводився збір та упорядкування (або організація) даних смертності населення шляхом традиційної статистичної обробки. Одночасно проводилася перевірка їх на достовірність, валідність (несуперечність), тобто за критеріями, які відповідають вимогам наукової суворості.

Результати перевірки довели, що існуючі методи побудови таблиць смертності неточно віддзеркалюють реальну медико-демографічну ситуацію. Тому для упорядкування даних нами було розроблено новий метод побудови таблиць смертності, який ґрунтується на використанні реальних дат народження та смерті померлих осіб і на цій основі усуває всі недоліки існуючих методів.

<sup>1</sup> "Адаптаційний запас" (за теорією Стрелера-Мілдвана), "життєвий ресурс" (за Г. Сельє, 1960), "адаптаційна потужність" (мощність) (за В.Ф. Шукайло, 1981), "міра життєспроможності", "кількість здоров'я" (за В.П. Войтенком, 1987)

На II етапі було проведено моделювання процесу збереження (витрат) ресурсу здоров'я, його усталеності в різних статеві-вікових групах або (з медико-демографічної точки зору) моделювання процесу виживання - доживання людей до певного віку в конкретних умовах дієвості територіальних систем охорони здоров'я (як соціально-екологічних умов підтримання і збереження ресурсу здоров'я). Цей етап містив: вибір моделі, визначення її параметрів, розрахунки їх значень і, нарешті, інтерпретацію знайдених параметрів (визначення їх семантики).

Було проаналізовано всебічно найбільш досконалі моделі: Б. Гомперца-У. Мейкхема (1867), В. Вейбула (1939), П.М. Огібалова (1971) та В.П. Войтенка (1987). Їх докладний аналіз довів, що кожна з цих моделей має багато недоліків. Водночас їх спільним недоліком було те, що смертність у всіх моделях подавалася як випадковість, а не закономірність, і, по-друге, жодна з моделей в кінці не припускала можливість виходу на "0" - всі, що народилися, повинні померти з часом (роками життя). Є інші недоліки, а ці - визначальні.

На основі цих моделей було неможливе визначення межового віку життя поколінь, неможливе визначення відмінних етапів перебігу процесів здоров'я поколінь (і, відповідно, чинників їх коливань і змін). Нарешті, головним, було неможливість визначення базових і часових, часткових інтегральних показників перебігу процесів здоров'я.

Тому для визначення залежностей між віком, структурою населення, часом наступу витрат ресурсу здоров'я (життя) та його тривалістю з одержанням математичної формули закону була використана обробка даних таблиць смертності за допомогою одного з алгоритмів МНК - методу найменших квадратів<sup>2</sup>.

За результатами розрахунків були одержані числові значення зв'язку всіх провідних чинників збереження ресурсу здоров'я окремих поколінь населення ( $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $x_0$ ) - загальні, за віком і статтю.

Визначення зв'язку, його напрямку і сили (значень) заклало науково-практичну основу інтерпретації знайдених факторів з урахуванням попередніх теоретичних знань про них - саме за цими даними була визначена семантика значень параметрів закону [3].

III етап пов'язаний з виходом на закон - проводилася перевірка моделі на реальних статистичних даних із змінюваною структурою населення за територією мешкання, різних географіч-

них, соціально-екологічних, геоландшафтних умов існування тощо.

Саме тут вип'ятилися ознаки закону: унікальні (зональні, районні), типові (групові) та закономірні, що підтверджувалися на будь-яких територіях і групах населення.

Було визначено, що одержана модель репрезентує сталий і дуже чутливий зв'язок знайдених чинників і цей зв'язок майже функціональний:

- коефіцієнт кореляції між координатами точок теоретичної кривої (за параметрами  $\alpha$ ,  $\gamma$  та  $x_0$ , що визначаються) і координатами точок кривої виживання, що отримувалася безпосередньо за показниками таблиць смертності, за розрахунками не був нижче 0,9;

- взаємозв'язок провідних чинників здоров'я населення -  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $x/x_0$ , представлений в математичній моделі закону виживання, в різних вибірках був незмінний, сталий, означуваний як "константа".

Далі проводилася перевірка гіпотез - наголошених постулатів щодо ролі  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $x_0$ , тобто їх значущості (місця, статусу) в процесах збереження ресурсу здоров'я (виживання). Всі постулати повністю було підтверджено.

IV етап. Визначення зв'язку параметрів формули закону з тими чи іншими подіями, де популяція, чинники і події накладалися один на одного в графічній моделі.

Ми виходили з того, що всі визначені чинники похідні від тих чи інших подій, наслідком яких може бути підтримка або скорочення ресурсу здоров'я (життя). Шляхом нашарування на кривизні виживання показників дожиття поколінь (за віком, статтю), чинників ( $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $x_0$ ) та тих чи інших подій (випадків захворювання, часу їх виявлення, настання смерті за конкретною причиною) була отримана топологія їх взаємодії, визначені критичні точки переходу з одного стану до іншого (за перегинами кривої виживання) за різних територій і, відповідно, соціально-екологічних умов, визначений ризик неповного використання "ресурсу здоров'я і життя", а також бажана структура компенсаційних витрат для збереження цього ресурсу (загальна, за територією мешкання, за віком і статтю).

За отриманими результатами ми фіксували узгодженість спостережуваних якісних параметрів популяційного здоров'я з відповідними характеристиками дієвості територіальних систем охорони здоров'я (з боку зменшення захворюваності, хворобливості, смертності населення).

V етап. Визначення зв'язку застосованих демографічних і суто медичних характеристик. Цей

<sup>2</sup> Метод найменших квадратів заснований на експериментальному підборі параметрів теоретичної кривої таким чином, щоб сума квадратів відхилень від "експоненціальних" точок (числа доживаючих за таблицями смертності) була найменшою. При цьому в функції дожиття  $(l(x))$  кількість всіх новонароджених приймається за одиницю.

зв'язок був визначений на основі урахування наступних фактів:

– демографічні показники - єдині найточніші і найбільш повно визначаємі в медичній статистиці;

– демографічні показники - єдині популяційні характеристики здоров'я населення, в яких спостерігається повне узгодження "біологічного" і "соціального" (біологічних і соціальних аспектів здоров'я). Ці обставини обґрунтовують можливість узгодженого виходу на будь-які традиційні показники здоров'я населення, а також можливість виходу на всі соціально-екологічні чинники, від яких залежить це здоров'я;

– демографічні характеристики (чисельності і складу населення) - єдине підґрунтя (знаменник у формулах) розрахунків будь-яких медичних показників. Їх характеристики визначають внутрішню структуру спостережуваних явищ, репрезентують їх якісні ознаки, а також є визначальними при розрахунках величини значень.

Загальні ознаки одержаних показників наступні:

Межовий вік популяції.

Існування межового віку у людини (або покоління однолітків) "не за імовірністю", а "в принципі" є центральним моментом одержаної моделі закону виживання. Всі інші моделі законів (М. Пуассона, В. Вейбула, К. Гомперца-У. Мейкхем тощо) ґрунтуються на припущенні, що межового віку не існує в принципі, він існує тільки за імовірністю. Але за таким припущенням його значення залежать не від фундаментальних процесів, які визначають сутність перебігу процесів здоров'я, життя і виживання людей, які досягли глибокої старості, а від того, який саме рівень "імовірності" вибере дослідник. Зрозуміло, що це не відповідає дійсності.

Смерть індивіда настає у випадку повного використання "адаптаційного запасу", з чого випливає, що вік смерті індивіда є не чим іншим, як часовим еквівалентом його "адаптаційного запасу".

Теж саме відноситься і до сукупності новонароджених (покоління). Межовий вік покоління (який визначається за датою смерті його останнього представника) є часовим еквівалентом "ресурсу здоров'я" цього покоління. Сьогодні єдиним джерелом даних для визначення цього ресурсу є таблиці смертності<sup>3</sup>.

За розробленою моделлю закону вперше стало можливим точно визначення межового віку покоління, основних чинників його здоров'я, відповідних базових та часткових показників, критеріїв їх оцінки [3].

У процесі аналітичних досліджень моделі шляхом використання вибірок по різних територіях (їх варіювання за різних умов середовища, за різною структурою населення) ми дивилися, які з параметрів закону міняються мало, які – більш повільно (широко). Спочатку нас не цікавили конкретні показники. Важливим було те, що вони відрізнялися.

Наприклад, було з'ясовано, що межовий вік ( $x_0$ ) змінюється ледве-ледве на окремих територіях України. Відповідно, був отриманий висновок, що він не залежить від умов середовища.

Інший показник ( $\alpha$ ) – названий спочатку, враховуючи його повну залежність від характеристик смертності в перші роки життя, критичним індексом смертності в дитячому віці суттєво впливав на зміну форми кривизни виживання, кривизни сили смертності, а також на характер розподілу смертності за віком, особливо в наймолодших вікових групах.

На цій підставі було зроблено висновок, що цей показник репрезентує взаємодію популяції з середовищем на внутрішньому рівні, як наслідок батьківської спадковості, внутрішньоутробного розвитку, якості акушерсько-гінекологічної і педіатричної допомоги, умов існування дитини в сім'ї в перші роки життя тощо. Враховуючи, що за ним чітко віддзеркалюється природна життєздатність, здатність зберігатися в наймолодших вікових групах (в роки адаптації), яка визначається частотою дожиття до певного віку в цей період і яка закладена внутрішньо – при заплідненні і в період внутрішньоутробного розвитку, до народження (за теорією Стреллера-Мілдована), цей показник було названо показником "внутрішньої життєздатності" (з біологічного боку) або "внутрішньої життєстійкості" (з соціальної точки зору).

Останній параметр закону ( $\gamma$ ) – показник швидкості витрат ресурсу здоров'я і життя. Цей показник за розглядом вибірок по різних територіях суттєво впливав і визначав рівень смертності у всіх вікових групах (від народження до межового віку).

Згідно з цим, було зроблено висновок, що в ньому інтегрально відбивається вплив середовища, в якій мешкає покоління, на його здоров'я і, відповідно, виживання. Тобто за ним криється інтегральна якість середовища для перебігу процесів здоров'я і виживання.

Цей показник впливав на всі часові характеристики життєвого циклу і, відповідно, показники здоров'я покоління, але значно менше в перші роки життя. Найбільший вплив його спостерігався в середніх і старших (тобто "зрілих") віко-

<sup>3</sup> Тут належить зазначити відмінність межі тривалості життя окремих довгожителів (як біологічного виду) від межі тривалості життя покоління (соціальної групи). Остання визначається виключно математично, в жорстких умовах процедури розрахунків таблиць смертності.

вих групах. На цій підставі його належить розглядати як показник "зовнішньої життєстійкості" покоління населення або (із зворотного боку) як показник якості соціально-екологічного середовища їх мешкання<sup>4</sup>.

Двом останнім показникам закону ( $\alpha$  та  $\gamma$ ) ще можна дати наступну характеристику (для урахування аспектів їх аналізу):

Перший,  $\alpha$  - показник "внутрішньої" життєстійкості – віддзеркалює здатність покоління "притосовуватися до середовища", другий,  $\gamma$  – показник зовнішньої життєстійкості, репрезентує здатність покоління "притосовувати середовище до себе", оскільки він перебільшено діє в "зрілих" вікових групах населення.

Показник  $\alpha$  перебільшено віддзеркалює залежності реалізації програм існування членів покоління новонароджених в перші роки їх життя в певному соціально-екологічному середовищі. Залежить він від глибинних ("внутрішніх") процесів. Це дає підстави віднести його до базових, "власних" і прямих "генеогеографічних" показників здоров'я покоління новонароджених.

Нами було визначено, що найбільше сила впливу цього параметру проявляється на 1-му році життя. Цей вплив зберігається, за розрахунками, до 17 років 4 місяців, тобто до настання зрілості (достигання). Причому тривалість цього періоду (настання зрілості) має унікальні соціально-екологічні і географічні особливості.

На відміну від межового віку, цей параметр, навіть в межах окремої області (по районах, геозонах), може суттєво коливатися від однієї підпопуляції до іншої, що, власне, відбиває, з одного боку, територіальну неоднорідність сукупностей новонароджених, а з другого, - їх відмінну життєздатність, пов'язану з якістю здоров'я предків, неоднорідністю умов внутрішньоутробного розвитку тощо.

Ще більші коливання спостерігалися у значеннях показника "зовнішньої" життєстійкості –  $\gamma$ .

Конкретні значення параметрів закону виживання наступні:

Межовий вік або межовий ресурс здоров'я покоління населення ( $x_0$ ) коливається в межах (101,5±1,5) років (з амплітудою в 1 рік в бік зменшення і 2 роки – в бік збільшення), тобто відносні коливання не перебільшують 2 %.

Внутрішній параметр (індекс) життєстійкості ( $\alpha$ ) коливається, за отриманими в дослідженні ре-

зультатами, в межах від 0,2 до 1,3<sup>5</sup>, причому більшість значень менше 1, хоча і близька до неї.

Величина більше одиниці (1,0) вказує на відсутність малюкової смертності на досліджуваній території.

У дослідженні встановлено, що показник  $\alpha$  для жінок систематично менший, ніж для чоловіків. Цей факт підкреслює біологічно (первинно) закладений статевий диморфізм ресурсу життєздатності.

Зовнішній параметр життєстійкості ( $\gamma$ ), за результатами досліджень, коливається в межах від 2,0 до 12,0<sup>+</sup>, причому цей індекс для чоловіків систематично майже вдвічі менший, ніж у жінок. Це додатково підтверджує статевий диморфізм перебігу процесів здоров'я і, відповідно, відмінність величин життєздатності протягом життя у чоловіків та жінок. Одночасно це відзначає значно більшу здатність жінок до пристосування до різних умов і змін соціально-екологічного середовища, тим самим і обумовлюється постійно вища їх середня тривалість життя, незважаючи на природну (первинну, природжену) меншу життєздатність.

Аналіз узагальнених (для обох статей) величин показників зовнішньої життєстійкості населення ( $\gamma$ ) довів, що вони близькі до середньоарифметичних значень відповідних індексів для чоловіків та жінок разом. Для узагальненого показника внутрішньої життєздатності ( $\alpha$ ) таке співвідношення не спостерігається. Цей факт ще раз додатково і конструктивно підтвердив тезу В.А. Геодакяна (1983), що статевий диморфізм перебігу процесів здоров'я і виживання населення генетично пов'язаний з біологічними чинниками.

Одночасно, базуючись на отриманих даних (за спостережуваними постійно більшими значеннями індексів "внутрішньої" життєстійкості ( $\alpha$ ) у чоловіків), ми можемо підтвердити припущення В.П. Войтенко (1987), що саме чоловіки є "носіями і передавальниками сприятливих генетичних змін в популяції" або, як він пише, "її рушійною силою". При цьому, менші чоловічі значення "зовнішньої" життєстійкості, що реєструється стабільно, постають своєрідною "платнею" за це.

Водночас, за постійно фіксованими меншими значеннями "внутрішньої" життєстійкості у жінок можна припустити, що вони "менше захи-

<sup>4</sup>Під зовнішнім середовищем ми розуміємо (за словником К.М. Ситника, 1994) сукупність сил та явищ територій мешкання населення (їх об'єкти та простір), в тому числі змінених людською діяльністю, які діють на популяцію і викликають у неї відповідну реакцію шляхом прямої або побічної взаємодії.

<sup>5</sup>Внутрішній та зовнішній інтегральні параметри якості здоров'я, що репрезентують відповідні ресурси життєздатності (або життєстійкості), вимірюються в безрозмірних одиницях, враховуючи їх залежність від безлічі чинників. За умов визначення в спеціальних дослідженнях рольової значущості конкретних чинників, що криються за показниками  $\alpha$  та  $\gamma$ , ці одиниці можуть бути переведені в традиційні одиниці вимірювання за досліджуваними чинниками.

цені" на внутрішньому генетичному рівні (що підтверджується більшими рівнями їх хворобливості протягом життя). Однак жінки швидше пристосовуються до змін навколишнього середовища. Про це свідчать постійно отримувані вдвічі вищі значення для жінок показників "зовнішньої" життєстійкості, стабільно вищі жіночі значення показників "резистентності до вимирання". Саме на цій основі можна погодитися з твердженням В.П. Войтенко, що жінки в популяції "відіграють зберігаючу, стабілізуючу роль".

Провідний висновок з наведених результатів теоретичного і практичного аналізу вирішуваної проблеми наступний: закон виживання надійно і еквівалентно відбиває інтегральні характеристики перебігу процесів здоров'я поколінь населення за статтю і в часі, за роками їх життя (існування).

Слід зазначити, що характер закону виживання такий, що за більшими значеннями показників зовнішньої ( $\gamma$ ) та внутрішньої ( $\alpha$ ) життєстійкості населення функція дожиття ( $l_x$ ) ближче до прямокутної форми. Іншими словами, більш вищим величинам  $\alpha$  та  $\gamma$  відповідають менші значення вікових показників хворобливості і смертності (за провідними причинами) і більші значення середньої тривалості життя населення. Це сприяло висновку, що підвищення показників зовнішньої і внутрішньої життєстійкості відбивається покращанням якості всіх традиційних показників громадського здоров'я і, в тому числі, вікових показників виживання населення.

Водночас зрозуміло, що верхні значення параметрів як внутрішньої ( $\alpha$ ), так і зовнішньої ( $\gamma$ ) життєстійкості принципово обмежені – з біологічної і демографічної точки зору вік існування має видові межі. Причина була наведена вище – популяція не може існувати без взаємодії з середовищем і, відповідно, вона не може взаємодіяти з ним, не витрачаючи власного "адаптаційного ресурсу" (запасу здоров'я), який з часом вичерпується.

Згідно з цим, ми визначили припустимі межові значення внутрішньої і зовнішньої життєстійкості суто статистично, як межі 95 % і 99 % інтервалів за Стьюдентом, на основі значного набору за обсягом значень  $\alpha$  та  $\gamma$ , отриманих при обробці великої кількості таблиць смертності (по всіх територіях України за 20-річний проміжок).

Значення  $\alpha$  та  $\gamma$ , що визначають 95,5 % межі їх інтервалів, були означені як "нормативні", 99,7 % – як "еталонні".

Отримання "нормативів" і "еталонів" піднесло чинні значення  $\alpha$  та  $\gamma$  і відповідні до них статеві показники смертності в ранг контрольних орієнтирів, за якими можна проводити оцінку

якості і змін в динаміці реально спостережуваних інтегральних характеристик здоров'я населення на будь-якій території країни в довільний час, встановлювати прогнозування.

Тут потрібно зазначити, що жодний з минулих прогнозувань, побудованих на основі спостережуваних реальних значень тих чи інших показників здоров'я населення не виправдав себе. Причина цього не в помилках розрахунків дослідників або в їх недбайливому ставленні до поставлених завдань. Помилка криється в методології.

Слід зазначити, що прогнозувати можливо тільки тенденції – тенденції руху в напрямку досягнення контрольних (нормативних чи еталонних) орієнтирів, а не конкретні значення тих чи інших показників. Відомо, що на рівні і структуру останніх впливає багато чинників, причому часто непередбачуваних. Окрім того, при визначенні прогнозування завжди повинні бути окреслені "обмеження" – умови, за якими можливе досягнення планованого результату. Нарешті, визначати тенденції належить тільки на ґрунті використання закономірних характеристик (показників) тих чи інших явищ. Тільки неподільна єдність цих 3-х складових дозволяє отримати надійне прогнозування; саме цьому сприяє запропонований підхід.

Отримані науково-практичні результати дослідження дозволяють дати ознаку новим показникам здоров'я населення:

- за системними соціально-медичними ознаками ці показники постають "прямими" показниками здоров'я населення певної території в конкретний історичний (досліджуваний) момент;
- з позицій системної статистики ці показники інтегральні. Вони композиційно визначають взаємозв'язок всіх об'єктів системного середовища існування населення;
- з позиції відомчої медичної статистики ці показники за своїми інтегральними і композиційними ознаками постають провідними в управлінні здоров'ям населення;
- з точки зору державної статистики – це показники зв'язку, які дозволяють узгодити загальнодержавні і відомчі заходи, спрямовані на покращання здоров'я і умов життя населення.

Тут слід зазначити, чому саме ці показники, на відміну від традиційних, постають "прямими" показниками здоров'я населення.

Згідно з вищевказаним, в статистиці прямими показниками будь-якого об'єкта та його стану постають "час", "міць" (сила) та "енергія". З цього боку, за одержаними результатами, межовий вік життя ( $x_0$ ) постає "силою здоров'я", внутрішня життєздатність ( $\alpha$ ) – "енергією здоров'я", ресурсом дієздатності, зовнішня

життєстійкість ( $\gamma$ ) – “часом” збереження “сили” з урахуванням витрат “енергії” здоров'я.

Слід зазначити, що всі ці показники формули закону з'єднані системно. Вони вимірюють повний комплекс структурних (морфологічних) характеристик об'єкта “населення” – за віком і статтю. Вони поєднані функціонально (з боку смертності) однією системою виміру – часовими одиницями дожиття. Нарешті, вони поєднані генетично в цілісність єдиним результативним показником закону – функцією дожиття ( $I_x$ ), яка репрезентує здатність до використання призначеного ресурсу життя.

Це доводить повну узгодженість визначених нових параметрів здоров'я населення – з системної, математичної, медико-демографічної, соціально-медичної та соціально-екологічної точок зору, що відповідає науковому розумінню понять, які застосовуються в соціальній медицині – синтетичній медичній дисципліні.

Більш поглиблене розуміння змісту наведених параметрів впливає з самої методики їх розрахунку. В розрахунках використовується методика потрібного диференціювання.

Параметр зовнішньої життєстійкості поколінь ( $\gamma$ ) визначається при першому диференціюванні (похідна I порядку). Саме тому він з аналітичного боку поверхневий, надоб'єктний, зовнішній, із значним діапазоном коливань значень, відпо-

відних до спектра ознак зовнішнього середовища. Згідно з цим, даний параметр найдоступніший для соціального регулювання.

Параметр внутрішньої життєстійкості ( $\alpha$ ) визначається шляхом подвійного диференціювання (похідна II порядку). Тобто він більш глибинний – суттєво контролюється біологією виду. Тому діапазон коливань його значень менший. Але він пов'язаний, урахуовуючи його суттєву територіальну залежність, також із зовнішніми чинниками.

Нарешті, параметр межової тривалості життя. Він визначається шляхом потрібного диференціювання (похідна III порядку). І з аналітичного боку – це найбільш глибинний внутрішній показник, який відбиває видову (біологічну) ознаку, що притаманна населенню. Його коливання, як наводилося вище, доволі незначні – в межах 2 %. Але все ж є. Саме тому його слід вважати географічною ознакою населення, в якій відбивається історичний вплив середовища існування на видову характеристику людей, які мешкають у ньому<sup>6</sup>.

Цей системний аналіз ще раз означає основне завдання системи охорони здоров'я – вплив на середовище існування населення та спосіб його життя. Лише цей соціально-профілактичний напрямок діяльності галузі, за законом, здатний поступово покращати стан здоров'я і підвищити тривалість життя населення України.

### Висновки

1. Одержано системно обґрунтовані прямі показники (і чинники) здоров'я населення: межовий вік поколінь, їх “внутрішню” і “зовнішню” життєстійкість.
2. Створено новий методологічний та інформаційно-методичний напрямок оцінки і покращання здоров'я населення України, який сприяє створенню адекватної системи його охорони.

### Список літератури

1. *Таралло В.Л., Горский П.В., Тимофеев Ю.А.* Закон виживання популяції. Зареєстрований в Міжнародному Регистрі Глобальних Систем Інформації. Регистрац. номер №000324. Шифр 00005. Код 00015. Сертифікат-лицензія Міжнародної регистраційної палати інформаційно-інтелектуальної новизни ман сзс оон (г. Москва) от 4.06.1998г.
2. *Strehler B.L., Mildvan S.S.* General theory of mortality and aging - Science, 1960. -132 (3418). -P. 14-21.
3. *Таралло В.Л.* Здоров'я населення: інформаційно-методичне забезпечення прогнозованого управління. -Чернівці: ЧМІ, 1996. -175 с.

<sup>6</sup> Незначні коливання граничної тривалості життя, отримані по всіх територіях країни, дозволяють визнати цей параметр таким, який притаманний всім мешканцям України, а також жителям наближених до нашої держави територій.

**ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ: ПРЯМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

В.Л.Таралло (Черновцы)

В статье обосновано новое методологическое и информационно-методическое направление оценки и улучшения здоровья населения Украины. Получены системно обоснованные показатели здоровья населения: граничный возраст поколений, их "внутренняя" и "внешняя" жизнестойкость.

**HEALTH OF POPULATION: THE DIRECT INDICES**

V.L.Tarullo (Chernovtsy)

The article gives basement of the new methodologic and informative-methodical tendencies of the health of population of Ukraine. There are systematic based indices of the health of population: the utmost age of some generations and their «internal» and «external» vital stability.

УДК 616.11/14:616-005.053/8(477)

*В.П. БОЙКО, Г.І. КИРИЛОВ, О.Я НИКИТЮК***ВИЧЕРПНА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ СІЛЬСЬКОЇ ЛЮДНОСТІ НА ХІРУРГІЧНУ ПАТОЛОГІЮ**

Борщів-Гусятин Тернопільської області

Вивчення вичерпної хірургічної патології в сільському районі дало такі результати. Загалом на 1000 сільських мешканців виявлено 84,6 хвороб, які потребують хірургічної допомоги. З них 36,5 або 43,1 % під час звертальності за медичною допомогою і 48,1 % або 56,9 % — під час профілактичного огляду.

Статеві-вікові особливості хірургічної патології такі. Серед чоловіків поширеність цієї патології дещо вища, ніж серед жінок (на 18,5 %), причому серед чоловіків переважає патологія, виявлена під час звертальності за медичною допомогою (на 10,4 %), а серед жінок, навпаки, патологія, виявлена під час профілактичного огляду (на 84,4 %).

У різних вікових групах поширеність патології і джерела її виявлення вирізняються суттєвими відмінностями.

Основний обсяг хірургічної патології зосереджений у віці 40-59 років. На цей вік припадає більше половини усіх хірургічних захворювань (55,8 %), в тому числі серед чоловіків — 54,0 % і серед жінок — 57,2 %.

Далі за обсягом йде вік 20-39 років, на частку якого припадає 21,2 % усієї патології, в тому числі 21,0 % — серед чоловіків і 21,4 % — серед жінок. На третьому місці за обсягом знаходиться похилий вік — 60 років і старше — 17,8 %, в тому числі 16,1 % — серед чоловіків і 19,3 % — серед жінок, за ним дитячий (0-14) — 3,0 % (відповідно 5,6 і 0,7%) і юнацький (15-19 р.) — 2,2 % (3,9 і 1,4 %). Існує ще одна закономірність, яка полягає в тому, що у всіх вікових групах, за винятком 20-39 років, переважає хірургічна патологія у осіб чоловічої статі (у дітей майже у 6 разів порівняно з жіночою, у юнацькому віці ця перевага зменшується до двох разів, у віці 40-59 років — на 21,3 %, 60 років і старше — на 58,0 %, а у віці 20-39 років захворюваність жінок на 9,7 % переважає захворюваність чоловіків).

Крім того, можна відмітити ще такі особливості статеві-вікового розподілу захворюваності: згідно із звертальністю найвищий рівень захворюваності зареєстровано у віці 20-39 років (на 58,6 % вище пересічного рівня і на 14,9 % вище