

УДК 330.101

**КАПІТАЛ ЗДОРОВ'Я ЯК БАЗОВИЙ КОМПОНЕНТ ЛЮДСЬКОГО
КАПІТАЛУ**

Г.О. Кундєєва

Національний університет харчових технологій

HEALTH CAPITAL AS THE BASIC COMPONENT OF HUMAN CAPITAL

Kundieieva G.

Здійснений аналіз наукових надбань дозволив визнати концепцію людського капіталу як основу для розробки програм розвитку систем освіти, науки та охорони здоров'я. Досліджено трансформацію людського капіталу у головний фактор розвитку суспільства, економіки та держави загалом через структуру, джерела зародження і формування «капіталу здоров'я».

Здійснено оцінку капіталу здоров'я як визначального стану людського капіталу, що включає структуру населення України, тривалість життя, народжуваність, рівень захворюваності та смертності населення країни й залежності між здоров'ям населення і динамікою ВВП країни.

Виходячи з необхідності багатоаспектного аналізу системи економічних відносин, пов'язаних з формуванням, розвитком і функціонуванням людського капіталу й капіталу здоров'я зокрема, використано загальнонаукові методи і прийоми пізнання, а також ряд специфічних методів і прийомів, що взаємно доповнюють один одного, а саме: системного підходу, структурно-функціонального та структурно-логічного аналізу, еволюційного, історичного підходів, методи аналогії, узагальнення, економіко-статистичного методу та моделювання.

Визначено структуру та види людського капіталу, характер формування і втрат, основні чинники його відтворення і розвитку. Разом з тим зазначено необхідність опрацювання соціально-економічної проблеми капіталу здоров'я, визначення факторів, що впливають на його формування та розвиток. У дослідженні розглянуто капітал здоров'я, з одного боку, як складова людського капіталу, з іншого – як самостійна категорія, в тому числі в контексті

суб'єктивних і об'єктивних факторів якості життя. Уточнено економічний зміст і природа категорії капіталу здоров'я нації як особливого ресурсу та основного активу людського капіталу. Зазначено основні якісні характеристики капіталу здоров'я та проблеми його формування, що дозволило визначити нові підходи до аналізу процесу створення та накопичення цього специфічного виду капіталу. Встановлено існування щільного зв'язку між ВВП країни і тривалістю життя та кількістю померлих в Україні.

Ключові слова: *економічне зростання, людський капітал, капітал здоров'я, тривалість життя.*

In today's context, the concept of human capital becomes the basis for the development of programs for the development of education, science and health. Human capital has become a major factor in the development of society, the economy and the state as a whole, in the study of which it is important to know its structure, sources of origin and the formation of the concept of "health capital".

The purpose of the work is to evaluate the health capital as a determinant of human capital, which includes the structure of the population of Ukraine, life expectancy, fertility, morbidity and mortality rate of the population of the country and the relationship between the health of the population and the dynamics of GDP of the country.

Method or methodology of work. Multidimensional analysis of the system of economic relations associated with the formation, development and functioning of human capital and health capital in particular, means the need to use common scientific methods and techniques of cognition, as well as a number of specific methods and techniques that complement each other, namely: systematic approach, structural-functional and structural-logical analysis, evolutionary, historical approaches, methods of analogy, generalization, economic-statistical method and modeling.

Results of work. Currently, the concept and theory of human capital, its structure and types, the nature of formation and losses, the main factors of

reproduction and development are elaborated in detail. However, there is a need to study the socio-economic problem of health capital, identify the factors that affect its formation and development. The study considers health capital, on the one hand, as a component of human capital, on the other, as an independent category, including in the context of subjective and objective factors of quality of life. The economic content and nature of the health capital category of the nation as a specific resource and a major asset of human capital have been clarified. The main qualitative characteristics of health capital and problems of its formation are specified, which allowed to define new approaches to the analysis of the process of creation and accumulation of this specific type of capital. There is a close relationship between the country's GDP and life expectancy and death rates in Ukraine.

Keywords: economic growth, human capital, health capital, life expectancy.

Постановка проблеми. Методологія вивчення здоров'я виділяється його категоріальною специфікою. Здоров'я характеризується високим ступенем складності, що вимагає комплексного, всебічного підходу до його дослідження. В умовах ринкової економіки і становлення нових соціальних відносин зростає роль людини як головного чинника економічного зростання. Виходячи з цього, збереження і покращення стану здоров'я людини стає предметом економічних дискусій. В економічній теорії здоров'я людини враховується при обговоренні питань людського капіталу, трудового потенціалу і трудових ресурсів, а також національного багатства. Поняття «здоров'я» проникає в систему виробничих і суспільних відносин, оскільки здоров'я підвищує рівень і якість життя населення, сприяє розвитку продуктивних сил суспільства та формуванню його трудового потенціалу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Результати емпіричних досліджень впливу здоров'я переконливо свідчать, що стан здоров'я населення – потужний фактор економічного зростання. Дослідники Блюм Д., Канінг Д. і Грехам Б. встановили зв'язок між здоров'ям і заощадженнями [1]; Калемлі-Озкан С., Рудер Х., Вейл Д. – між здоров'ям та інвестиціями в людський

капітал [2]; Томас Д. – між здоров'ям та пропозицією праці [3]; Алсан М., Блюм Д., Канінг Д. – між здоров'ям та іноземними інвестиціями [4]; Блюм Д., Канінг Д. і Севілла Дж. – між здоров'ям та зростанням продуктивності праці [5]. Причому, у більшості досліджень, стан здоров'я, який оцінюється за показниками «тривалість життя» та «рівень смертності дорослого населення», виявився статистично значущим і важливим прогностичним чинником подальшого економічного зростання. Проте, в Україні показник здоров'я населення не враховується при дослідженні економічного зростання (ВВП) країни. Існує нагальна потреба усвідомлення як керівництвом державою, так і суспільством в цілому і окремими громадянами значущості здоров'я з огляду його важливості для розвитку [6, с. 250].

Мета статті: оцінка капіталу здоров'я як визначального стану людського капіталу, що включає структуру населення України, тривалість життя, народжуваність, рівень захворюваності та смертності населення країни й залежності між здоров'ям населення і динамікою ВВП країни.

Виклад основного матеріалу дослідження. Досліджуючи теорію економічного зростання через сукупність соціально-економічних відносин, що виникає при якісному і кількісному перетворенні умов виробництва на основі ефективного використання обмежених виробничих ресурсів з метою задоволення постійно зростаючих суспільних потреб, необхідно передбачати наявність достатнього для цього процесу ресурсу здоров'я. А. Зон та Дж. Муйскен, запропонували модель економічного зростання, яка враховує здоров'я населення [7]. На думку вчених, зниження рівня здоров'я населення веде до зниження кількості праці як фактору виробництва, але процес покращення здоров'я потребує ресурсів. Вчені довели, що існує тісний взаємозв'язок між економічним ростом, витратами на здоров'я (лікування), витратами на догляд, а також взаємозв'язок між витратами на здоров'я і накопиченням знань. А. Зон і Дж. Муйскен підкреслюють значення здоров'я як необхідної передумови економічного зростання та зазначають, що здоров'я є

інструментом, завдяки якому реалізується потенціал продуктивності як окремої людини, так і економіки в цілому.

Модель економічного зростання із врахуванням людського капіталу запропонована Р. Барро та Х. Сала-і-Мартіном [8], де вчені доповнили робочу силу та фізичний капітал людським капіталом. Поняття людський капітал ґрунтується на розширеному трактуванні національного багатства (запасів) і капіталу, згідно з ідеями І. Фішера [9]. Теорію І. Фішера розвили Г. Беккера і Т. Шульца, які визначили людський капітал як наявний у кожної людини запас знань, навичок, мотивацій. Інвестиції в людський капітал вчені ототожнювали з утворенням, накопиченням виробничого досвіду, охороною здоров'я, географічною мобільністю, пошуком інформації [10; 11]. Г. Беккер і Т. Шульц вважали, що людина стає капіталом тільки будучи суб'єктом економічної діяльності, тобто коли здійснені інвестиції починають працювати і приносити прибуток. Складовими людського капіталу, на думку Г. Беккера, є: капітал освіти; капітал здоров'я; капітал професійної підготовки; капітал міграції; володіння економічно значущою інформацією; мотивація до економічної діяльності [10].

Вчений проводить аналогію між інвестиціями в капітал здоров'я та інвестиціями в інші форми людського капіталу. Інвестиції в здоров'я, на думку вченого, сприяють зменшенню захворювань і смертності, продовжують працездатне життя людини, отже, і час функціонування людського капіталу. Таким чином відбулася зміна організаційної парадигми – уявлення про людину як про індіферентний фактор виробництва, який необхідно враховувати і, по можливості, розраховувати, змінилися на уявлення про людину як центральний елемент виробництва, що зв'язує власною активністю всі інші елементи і помітною мірою визначає ефективність і зростання виробництва в цілому.

Значний внесок у розробку теорії людського капіталу, що враховує компоненту здоров'я, зробив Майкл Гроссман, який вперше ввів термін «капітал здоров'я» в економічну теорію у 1978 р. [12]. Вчений у якості методологічної основи використовував теорію людського капіталу Г. Беккера і

Т. Шульца. У розумінні М. Гроссмана здоров'я має подвійну природу і може розглядатися як споживче благо та як засіб для отримання прибутку. Саме у другому випадку воно є складовою частиною людського капіталу та є об'єктом інвестиційних вкладень [12].

На думку М. Гроссмана, поняття «капітал здоров'я» та «людський капітал» краще розглядати окремо. Вчений пояснював це тим, що навички, які дозволяють заробляти, і можливість протягом більшої кількості часу застосовувати ці навички – не одне і те ж: запас знання, яким володіє людина, впливає на його ринкову і неринкову продуктивність, у той час як запас його здоров'я визначає сумарну кількість часу, який людина зможе витратити, заробляючи гроші і виробляючи товари. Згідно з теорією М. Гроссмана, здоров'я – це товар тривалого користування, що є одночасно і інвестиційним, і споживчим товаром, який постійно зношується (амортизує).

На нашу думку, капітал здоров'я є основою для людського капіталу загалом – капітал здоров'я по відношенню до інших активів людського капіталу виступає ядром (базисом), навколо якого і надбудовуються інші складові. Від якості цього активу багато в чому залежить реалізація людського капіталу та економічний і соціальний розвиток суспільства.

Підсумовуючи праці дослідників [1; 5; 6; 12; 13] можна стверджувати, що капітал здоров'я є джерелом доходів, виражених не лише в грошовій формі, але і як психологічний вигреш, моральне задоволення, економія часу, підвищення соціального престижу. В якості субстанції капітал здоров'я представляє нематеріальне благо тривалого користування, яке накопичується і реалізується в часі. Тобто капітал здоров'я – особлива базова категорія для людського капіталу, що має такі особливості:

- здоров'я людини необхідно починати формувати ще до народження людини (в утробі матері) і підтримувати протягом усього життя, застосовуючи здоров'язберігаючу поведінку;

- здоров'я людини неможливо швидко відновити або придбати за короткий термін;

- вкладення в здоров'я людини дають певний результат, але його складно прогнозувати, тому що на капітал здоров'я впливають багато зовнішніх факторів, які можуть впливати на здоров'я людини як позитивно, так і негативно;

- кожна людина має свій капітал здоров'я, обумовлений генетичними особливостями і схильністю до тих чи інших хвороб.

Стан здоров'я тісно пов'язаний з більшою тривалістю життя й тому у здоровіших людей з'являється потужніший стимул до вкладення коштів в освіту і навчання, оскільки швидкість амортизації придбаних кваліфікацій буде нижчою. Особи, які мають міцне здоров'я, вважають, що проживуть довше, і тому більше схильні до накопичення, ніж ті, у кого здоров'я погане. Таким чином, якщо тривалість життя населення зростає, можна чекати (при інших рівних умовах), що більше грошей спрямовуватиметься на накопичення й, відповідно, на зростання ВВП країни.

Для визначення якості капіталу здоров'я проведено аналіз природного приросту/скорочення чисельності населення, тривалості життя українців, дитячої смертності та смертності населення країни від неінфекційних захворювань. Основним домінуючим джерелом накопичення капіталу здоров'я нації є природний приріст. Аналіз природного приросту/скорочення населення України свідчить про затяжну тенденцію скорочення населення країни (рис. 1).

За роки незалежності, починаючи з 1991 року кількість померлих перевищує кількість народжених. Найбільше природне скорочення населення України відбулося протягом 2001-2002 рр. та у 2005 р., яке склало 7,6 осіб на 1000 наявного населення. За останнє десятиліття мінімальне природне скорочення населення було у 2012 р. на рівні 3,1 осіб на 1000 наявного населення, у 2016 р. цей показник був на рівні 4,4 осіб на 1000 наявного населення. У 2017 р. відбулося зростання до 5,1 осіб на 1000 наявного населення (природне скорочення населення становило 210136 осіб).

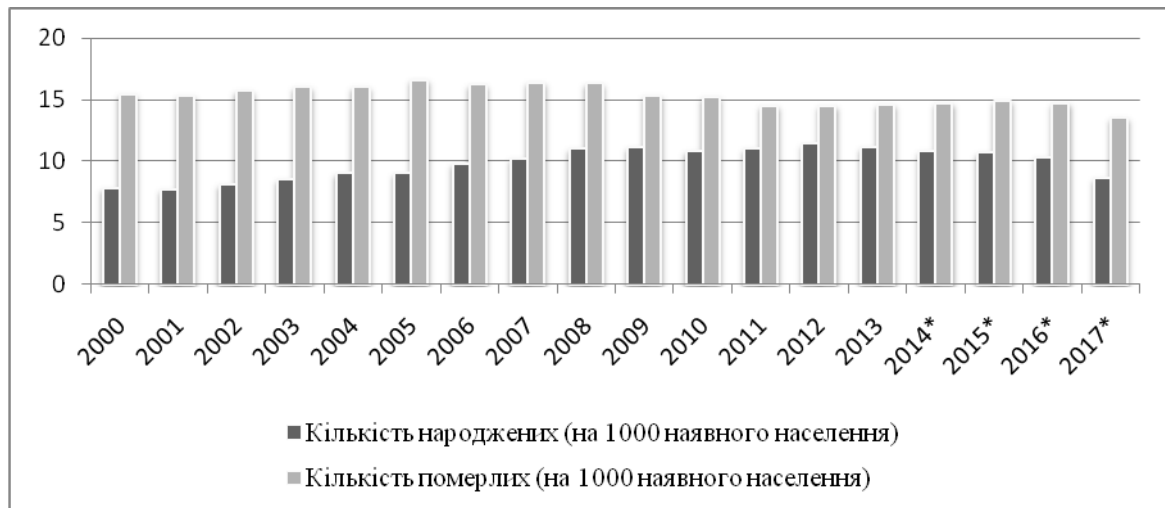


Рис. 1. Динаміка природного приросту/скорочення населення України у 2000-2017 рр. (на 1000 наявного населення), розраховано автором на основі [14]

Статистичний аналіз динаміки дитячої смертності на 1000 новонароджених [14] свідчить про існування певної циклічності: з 2000 р. до 2004 р. спостерігалась тенденція до зниження – з 11,9 дітей на 1000 новонароджених до 9,5 дітей на 1000 новонароджених відповідно. У 2005-2008 рр. відбулося зростання до 10 дітей на 1000 новонароджених. Починаючи з 2009 р. і до 2014 р. спостерігалася тенденція до зниження смертності дітей. Причому, у 2014 р. цей показник був на рівні 7,8 дітей на 1000 новонароджених, у 2015 р. цей показник був 7,9 дітей на 1000 новонароджених, але у 2016 р. – зниження до 7,4 дітей на 1000 новонароджених, а у 2017 відбулося зростання до 7,6 дітей на 1000 новонароджених. За 27 років становлення незалежності країни майже удвічі скоротилася кількість дітей. Це, по-перше, підвищення рівня старіння населення країни на найближчу перспективу, а, по-друге, поглиблення демографічної кризи в країні. Для простого відтворювання населення країни необхідно щоб одна жінка народжувала 2,13-2,15 дитини, а нині показник становить 1,37 (найгіршим був 2001 рік, коли коефіцієнт народжуваності на одну жінку склав 1,08 дитини). Негативним є той факт, що рівень захворюваності серед дітей і підлітків високий, а за період навчання у школі кількість здорових дітей з першого до одинадцятого класу зменшується у 3-4 рази [15].

Аналіз статистичних даних, вказує на те, що у 2000-2017 роках середня тривалість життя чоловіків і жінок в Україні складала 69,58 років. Починаючи з 1991 року тривалість життя скорочувалась до 2005 року, а з 2006 р. маємо сталу тенденцію щодо її зростання (обидві статі). У 2010 р. показник тривалості життя досяг рівня 1990 р. – 70,4 років і спостерігається тенденція до збільшення тривалості життя до 72 років у 2017 р. При чому тривалість життя українських чоловіків за аналізований період не перевищувала 67,02 років, а жінок – 76,78 років, що спостерігався у 2017 р. (рис. 2).

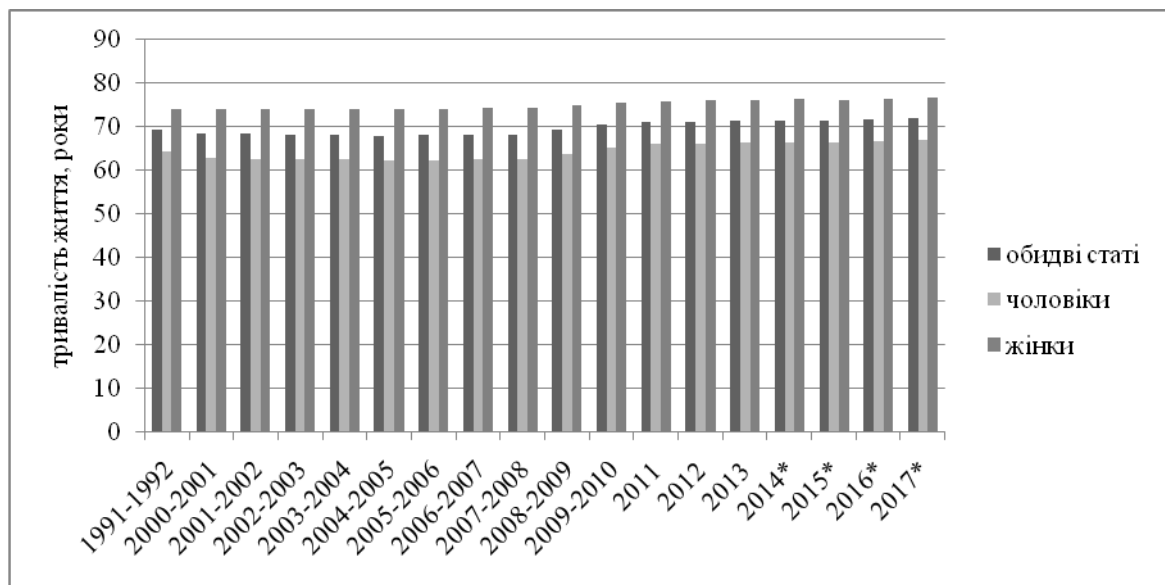


Рис. 2. Динаміка тривалості життя в Україні у 2000-2017 рр., побудовано автором на основі [14]

Заслуговує на увагу той факт, що при скороченні чисельності українців за роки незалежності з 51,8 до 42,4 мільйонів осіб, третину від померлих склали люди до пенсійного віку. Р. Менон та Б. Фрогнер зазначають, що серед українського населення спостерігається високий ризик смертності у ранньому віці – майже половина дорослого населення, переважно молодь, страждає від одного чи декількох хронічних захворювань [15, с. 7].

Про високі темпи скорочення частки працездатного населення України свідчать розрахунки, що здійснені на підставі даних Держкомстату (рис. 3). Максимальна частка активного населення (вік 16-59 років) становила у 2008 р. – 64,38%, з 2009 р. спостерігається тенденція її скорочення, особливо у 2014-2016 рр. (частка активного населення становила 62,71%, 61,78% і 61,25%

відповідно), у 2017 р. спостерігалось незначне зростання – до 61,6%. Таке становище можна пояснити окупацією східних територій, анексією Криму, міграцією економічно активного населення України та тенденцією зростання смертності серед населення працездатного віку.

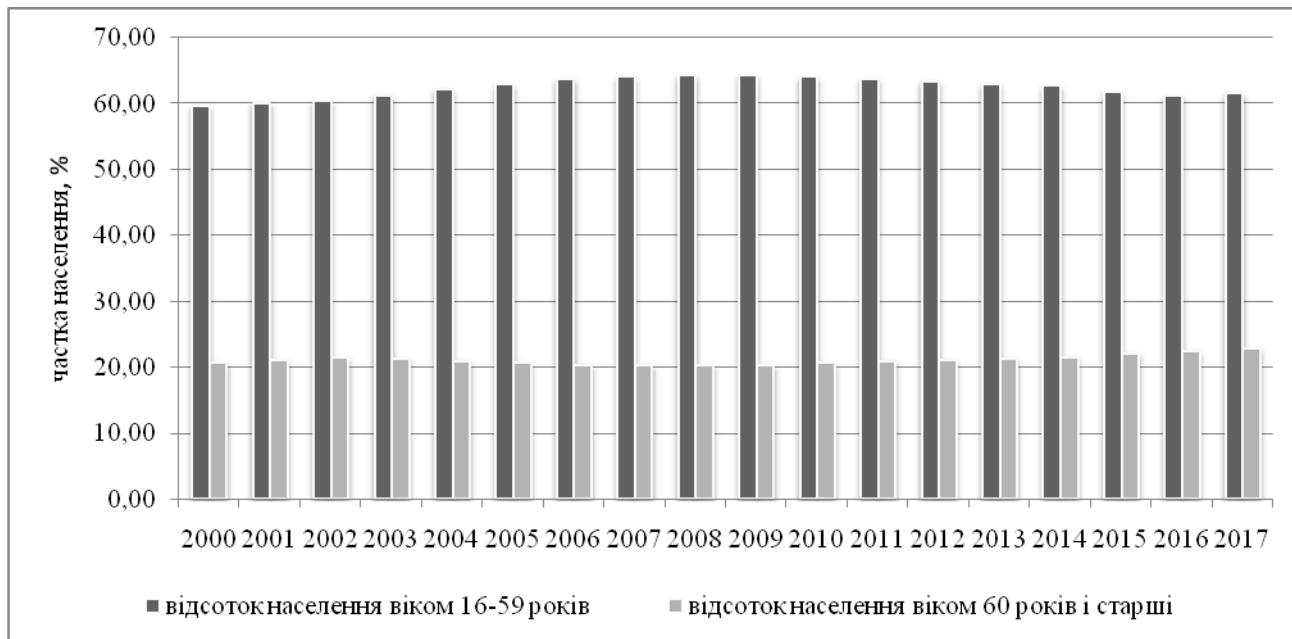
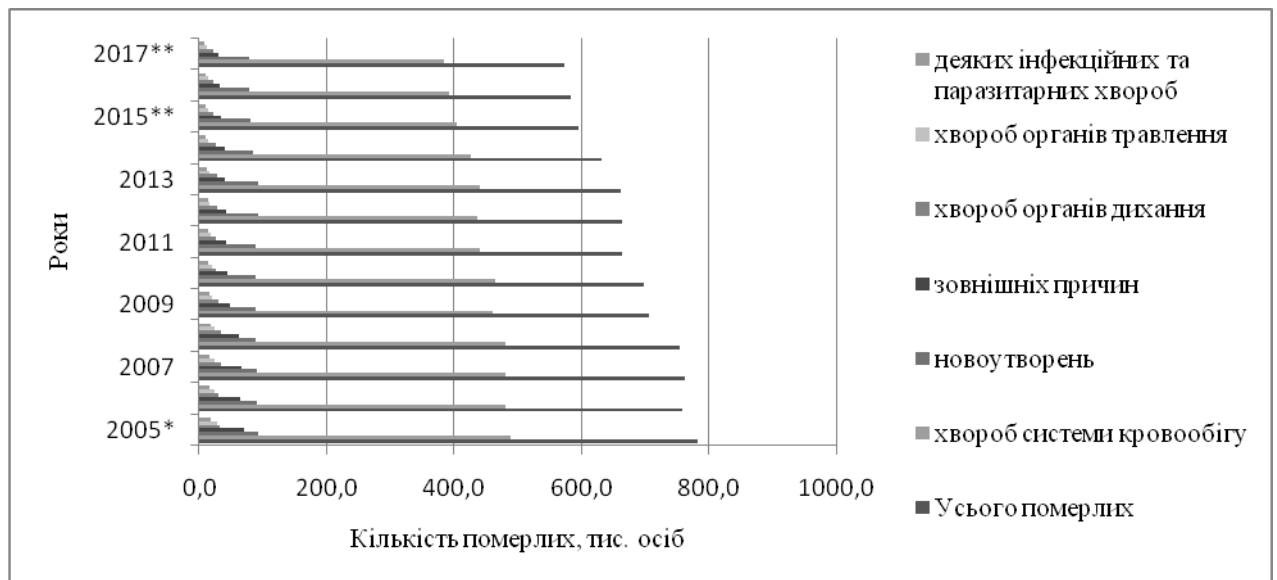


Рис. 3. Динаміка структури працездатного населення та населення похилого віку в Україні, % (2000- 2017 рр.), побудовано автором на основі [14]

Проведений аналіз смертності від захворювань (рис. 4) вказує на те, що у 2017 р. тільки 1,6 % смертей було пов'язано з інфекційними хворобами, з яких 87% спричинено туберкульозом і СНІД. Перше місце – 67% смертельних випадків припадало на серцево-судинні захворювання (907 померлих осіб на 100000 населення), смертність від онкологічних захворювань – 13,6% (187 померлих осіб на 100000 населення) – це неінфекційні захворювання, що тісно корелюють зі способом життя людини.



*за новим класифікатором

**без окупованих і анексованих територій

Рис. 4. Динаміка причин смертності в Україні протягом 2005–2017 рр., побудовано автором на основі [14]

Якщо єдиним чинником скорочення населення у країнах з розвинутою економікою є низька народжуваність, то для України існує ще один чинник – висока смертність. Загальна смертність населення та смертність від окремих причин в Україні удвічі перевищують відповідні показники країн Європейського Союзу, особливо смертність осіб працездатного віку. Такий стан обумовлений існуючою структурою захворювань в країні, де переважають хвороби, летальність від яких дуже висока.

З метою визначення характеру залежності між здоров'ям населення і динамікою ВВП країни нами досліджено залежність ВВП від тривалості життя та кількості померлих, а також залежність зміни ВВП від природного приросту/скорочення населення. Для цього ми застосували кореляційно-регресійний аналіз. Обчислення й аналіз кореляційної матриці для залежної і незалежних змінних свідчить про: існування прямої залежності між ВВП і тривалістю життя (коефіцієнт кореляції – 0,92); оберненої залежності між ВВП і кількістю померлих (коефіцієнт кореляції – (-)0,93); відсутності залежності між зміною ВВП і природного приросту/скорочення населення (коефіцієнт кореляції – 0,01).

За допомогою пакету Excel розраховані параметри рівняння моделей регресії (рис. 5) для залежності ВВП від кількості померлих. Нами отримано чотири економетричні моделі, найбільш надійними є лінійна та логарифмічна моделі, оскільки коефіцієнт детермінації є значним та становить 0,86 та 0,87 відповідно. Регресійний аналіз дозволяє визначити цю залежність як оптимальну лінійну.

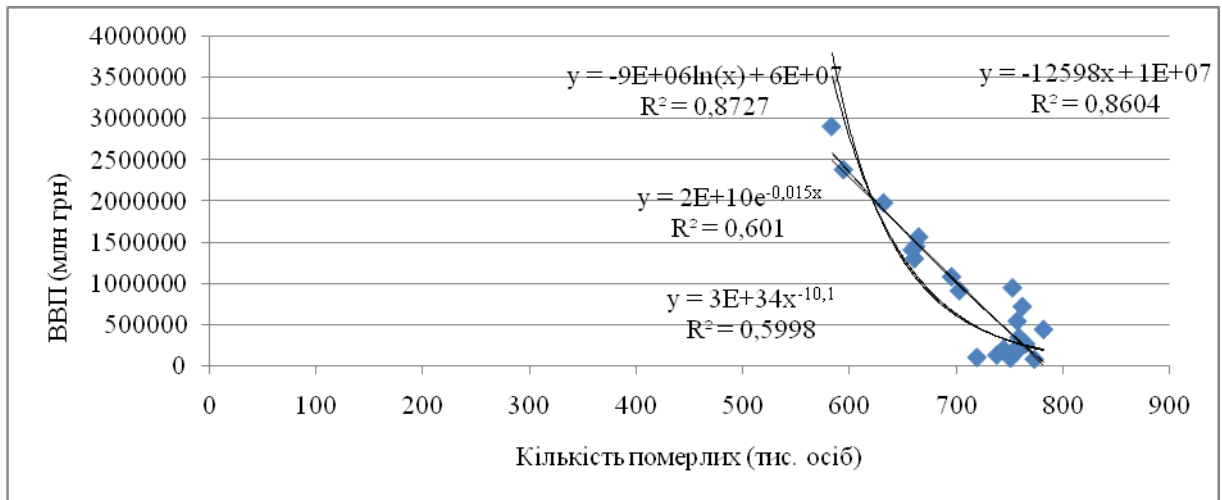


Рис. 5. Варіанти залежності ВВП України від кількості померлих, побудовано автором на основі [14]

Аналогічно нами досліджено варіанти залежності між ВВП і тривалістю життя (обидві статі) й найбільш адекватним є варіант лінійної залежності (рис. 6).

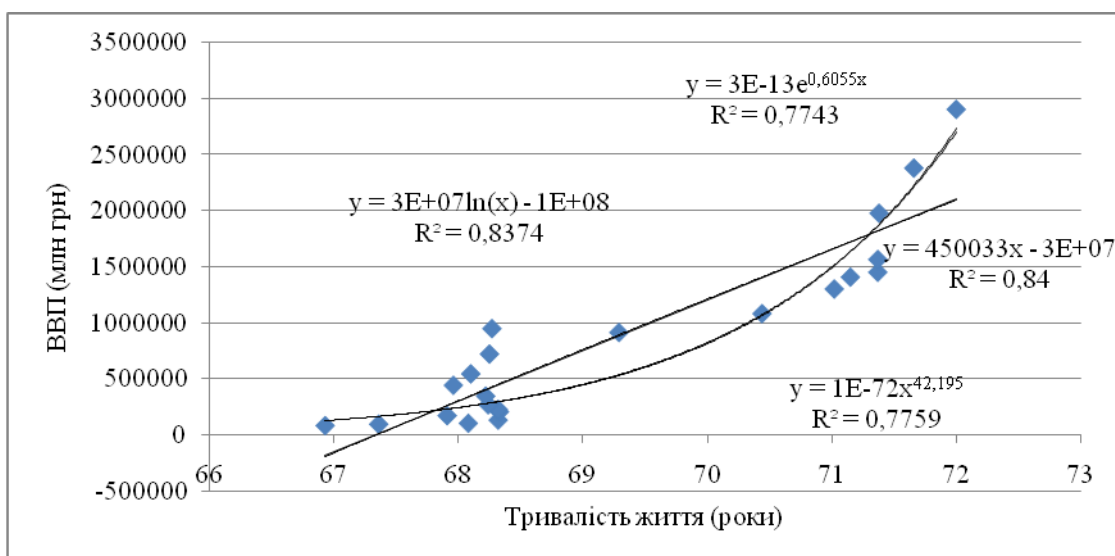


Рис. 6. Моделі залежності ВВП України від тривалості життя (обидві статі), побудовано автором на основі [14]

Для збільшення тривалості життя до 75 років, а саме такий вік, як притаманний Європейському регіону, визначено у державній програмі «Здоров'я 2020: український вимір» [16], ВВП країни має зрости на 51%.

Висновки. Капітал здоров'я виступає базовою основою для формування всіх інших елементів людського капіталу (освіти, професійних і ряду інших навичок, необхідних людині). Тому, очевидно, що подовження тривалості життя людини, її працездатного віку і поліпшення якості життя за рахунок збереження здоров'я є чинником економічного зростання. З цього випливає, що першочерговими для держави мають стати проблеми національної системи охорони здоров'я, що пов'язані зі зміцненням здоров'я і профілактикою захворювань та освіти – зміна концепції освіти щодо зміцнення здоров'я населення, яка повинна стати здоров'яформуючою, використовуючи освітній ланцюг: виховання-освіта-просвіта. Вкладення в здоров'я людини слід розглядати не як невинуваті і додаткові витрати держави, а як вкладення в майбутнє держави – в її людський капітал.

Література

1. Bloom, D, Canning, D and Graham, B. Longevity and life-cycle savings. *Scandinavian Journal of Economics*, 2003. Vol. 105, issue 3. P. 319-338.
2. Kalemli-Ozcan, S, Ryder, H and Weil, D. Mortality decline, human capital investment and economic growth. *Journal of Development Economics*, 2000. Vol. 62, issue 1, P. 1–23.
3. Thomas, D. Health, nutrition and economic prosperity: a microeconomic perspective. *Bulletin of the World Health Organization* 2002, 80 (2). P. 106-113
4. Alsan, M, Bloom, D. and Canning, D. The effect of population health on foreign direct investment. *World Development*, Elsevier Ltd. 2006. Vol. 34, issue 4, P. 613-630
5. Bloom, D, Canning, D and Sevilla, J (2002). Health, worker productivity and economic growth. *Journal of Economic Growth*. 2003. Vol. 8, pp. 355-378

6. Рингач Н. О. Здоров'я як складова людського капіталу та запорука розвитку. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету ім. І. Огієнка. Економічні науки*. 2016. Вип. 11. С. 249-258
7. Van Zon, A.H., Muysken, J. Health as a principal determinant of economic growth, Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology, Maastricht, August 2003, fourth draft. 35 p.
8. Barro R. Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study. Cambridge: MA, MIT Press, 1997. Ch. 1-3. 164 p.
9. Fisher I. The Nature of Capital and Income. London. 1977. 278 p.
10. Becker G.S. *Human Capital*. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. *National Bureau of Economic Research, General Series*, New York. Columbia University Press, 1964, Vol. 80. 187 p.
11. Schultz T. Investment in Human Capital. The role of Education and Research. N.Y., London, 1971, 325 p.
12. Grossman, M. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health, *Journal of Political Economy*. 1972. Vol. 80, issue. 2, pp. 223-255
13. Андрианова А.В. Сущность и понятие капитала здоровья как элемента человеческого капитала. *Человек и Вселенная*. 2004. №3(36). С.10-12
14. Офіційний сайт Державної служби статистики України URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
15. Менон Р., Фрогнер Б. Основні причини високого рівня смертності в Україні. Київ: ВЕРСО-04, 2010. 60 с.
16. Здоров'я – 2020: український вимір. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=49269

References:

1. Bloom, D, Canning, D and Graham, B. (2003). Longevity and life-cycle savings. *Scandinavian Journal of Economics*. Vol. 105, issue 3. P. 319-338.
2. Kalemli-Ozcan, S, Ryder, H. and Weil, D. (2000). Mortality decline, human capital investment and economic growth. *Journal of Development Economics*. Vol. 62, issue 1,

P. 1–23.

3. Thomas, D. (2002). Health, nutrition and economic prosperity: a microeconomic perspective. *Bulletin of the World Health Organization* 80 (2). P. 106-113

4. Alsan, M, Bloom, D. and Canning, D. (2006). The effect of population health on foreign direct investment. *World Development*, Elsevier Ltd. Vol. 34, issue 4, P. 613-630

5. Bloom, D, Canning, D and Sevilla, J. (2003). Health, worker productivity and economic growth. *Journal of Economic Growth*. Vol. 8, pp. 355-378

6. Ryngach N. (2016). Health as a component of human capital and the key to development. *Bulletin of Kamenets-Podilsky National University. I. Ogienko. Economic sciences*. Vol. 11. pp. 249-258

7. Van Zon, A.H., Muysken, J. (2003). Health as a principal determinant of economic growth, Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology, Maastricht, August fourth graft. 35 p.

8. Barro R. (1997). *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study*. Cambridge: MA, MIT Press. Ch. 1-3. 164 p.

9.. Fisher I. (1907). The nature of capital and income. *Journal of Political Economy*, Vol. 15, issue 3, pp. 129-148

10. Becker G.S. (1964). Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. *National Bureau of Economic Research, General Series*, New York. Columbia University Press, nr 80. 187 p

11. Schultz T. (1971). *Investment in Human Capital. The role of Education and Research*. N.Y., London, 325 p.

12. Grossman, M. (1972). On the Concept of Health Capital and the Demand for Health, *Journal of Political Economy*, Vol. 80, issue. 2, pp. 223-255

13. Andrianova A.V. (2004). The essence and concept of health capital as element of human capital. *Man and the Universe*. Vol. 3 (36). pp.10-12.

14. State Statistics Service of Ukraine. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

15. Menon R., Frogner B. (2010). The main reasons for the high mortality rate in Ukraine. Kiev: BEPCO-04, 60 c.

16. Health 2020: the Ukrainian dimension. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=49269