

ПРОФЕСІЙНІ ФАКТОРИ, ТРИВАЛІСТЬ ЖИТТЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЧНІ І ФАРМАКОЛОГІЧНІ СТРАТЕГІЇ ПІДТРИМКИ ЗДОРОВ'Я

О. В. Філіпцова, О. І. Набока, О. В. Очкур, К. М. Мосійчук, О. В. Кравцова,
Н. В. Двінських, А. В. Соловійова

The aim of the study was to analyze the associations of life expectancy and professions among prominent people of different historical periods, as well as some biotechnological and pharmacological aspects of promoting longevity.

Materials and methods. The work used statistical analysis and descriptive-comparative analysis.

Results and discussion. The analysis of the literature shows that the average human life expectancy is a variable value. Life expectancy for the period from 1800 to 2011 increased from 30 to 68 years, in 2016 it was 69 years; for men – 67 years, for women – 71.1 years. There are significant differences in the life expectancy of a person within each country. The factors that determine the average life expectancy relate to education, income, employment and profession, as well as other indicators of socio-economic status. 640 prominent people were selected for the study, including 537 men and 103 women. Prominent people were residents of 45 countries, the largest number of people in the USA – 255, Great Britain – 65, Ukraine – 49, France – 42, Germany – 33 individuals. Prominent people were divided into a group of living (109 people) and deceased (531 people). The average life expectancy of the living is 73.4 years and this is more than the average life expectancy of the deceased, their age is 72.3 years. During the work, it has been found that there are differences in the average life expectancy within each country, between professional groups. The average life expectancy of all prominent people in the study is 72.9 years. It has been found that among the professional groups in the study, politicians have the highest average life expectancy. The results of studies of average life expectancy in the relationship between gender and professional activity showed that for men this figure is 71.4, for women – 74.8 years.

Conclusions. According to the results of the study, the average life expectancy of men is 71.9 years, and of women is 74.4 years. In the group of living people, the highest indicators of average life expectancy are programmers, and in the group of living and deceased prominent people, this indicator is highest among politicians. These data confirm scientific data on the dependence of life expectancy on gender and professional activity. In our further studies, we plan to study possible associations with diseases

Keywords: Average life expectancy, professions, gender, prominent figures

How to cite:

Filipstova, O., Naboka, O., Ochkur, O., Moseichuk, K., Kravtsova, A., Dvinskykh, N., Soloviova, A. (2025). Occupational factors, life expectancy, and biotechnological and pharmacological health support strategies. ScienceRise: Biological Science, 2 (43), 23-34. <http://doi.org/10.15587/2519-8025.2025.343241>

© The Author(s) 2025

This is an open access article under the Creative Commons CC BY license

1. Вступ

З погляду сучасної біології старіння – нормальний фізіологічний процес, що поступово призводить до природної смерті. Розрізняють середню тривалість життя та очікувану середню тривалість життя. Середня тривалість життя – середня (середнє арифметичне) тривалість життя представників певної групи організмів [1]. Аналізуючи середню тривалість життя людини можна бачити, що вона є величиною непостійною. Тривалість життя за період з 1800 року по 2011 рік зросла з 30 до 68 років [2]. Середня тривалість життя людини 2016 року становила 69 років; для чоловіків – 67 років, для жінок – 71,1 року [3]. Розвиток цивілізації повсякчас сприяв розвитку охорони здоров'я, по-

ліпшенню побутових умов, що вплинуло на середню тривалість життя. У Стародавньому Римі та Стародавній Греції вона не перевищувала 25 років, у часи середньовіччя – 32 роки [4]. Звичайно, на ці показники дуже впливала статистика високого рівня дитячої смертності помножена на велику народжуваність. Вони в жодному разі не заперечують існування в давнину такої вікової групи, як літні люди. Античний філософ Платон дожив до 80 років, митець епохи Відродження, Тіціан – майже до 100, у нові часи Йоганн Гете та Ісаак Ньютон перетнули вікову межу у 80 років [4]. На початку 1950-х років у розвинених країнах середня тривалість життя становила 71,4 року, у країнах, що розвиваються – 52,7 року; у 1970-х роках – відпо-

відно 73,1 та 56,6 року [5]. Різниця у тривалості життя між різними типами країн і в різних регіонах поступово зменшується.

Аналіз очікуваної тривалості життя в США були отримані відповідно з бази даних про смертність США та CDC WONDER. Аналіз даних показав, що очікувана тривалість життя збільшувалася протягом більшої частини останніх 60 років, але темпи зростання з часом уповільнилися та знизилися після 2014 року. Основним фактором стало збільшення смертності від певних причин, наприклад, передозування наркотиками, самогубства, захворювання системи органів, серед дорослих молодого та середнього віку всіх расових груп, з початком ще в 1990-х роках і з найбільшим відносним збільшенням у долині Огайо та Новій Англії [6, 7].

В Україні наприкінці 80-х – на початку 90-х рр. поступово відновлюються негативні тенденції смертності. У 1992–1996 рр. середня тривалість життя різко падає до показника 66,9, після чого до 2008 року динаміка середньої тривалості життя має хвилюподібний характер, то зростає, то знову падає. На 2012 рік коефіцієнт середньої тривалості життя в Україні становив 71,2 років. За показниками середньої тривалості життя Україна більш ніж на 10 років відстає від розвинених країн світу, так наприклад, найдовше живе населення Японії (82,7), Швейцарії (82,6), Італії (82,4), Ісландії (82,3), Австралії (82,2), Іспанії (82,1) [8].

Жінки живуть довше за чоловіків у більшості країн світу [9].

Варто зазначити, що існує так званий «гендерний парадокс», суть якого в тому, що жінки хворіють частіше, а чоловіки вмирають раніше, що є не тільки характерним для України, але і загальносвітовою тенденцією [10]. Як загальновідомо, організм жінки генетично більш стійкий проти негативного впливу факторів на їх здоров'я. Це визначається популяційною роллю жінки як продовжувача роду. Основними причинами цього є: жінки більш відповідально підходять до власного здоров'я, уникають шкідливих звичок; на відміну від жінок, чоловіки менш уважно ставляться до нього, відрізняються ірраціональною поведінкою. В кризових ситуаціях чоловіки гірше, ніж жінки, адаптуються та змушені більше працювати для утримання родини, не звертаючи увагу на стан свого здоров'я. Чоловіки в більшій мірі страждають від соціальних хвороб, мають шкідливі звички, частіше гинуть від зовнішніх причин (виробничий та побутовий травматизм, кримінал, суїцид, шкідливі звички), будучи при цьому здоровими. В Україні процес переважання смертності чоловіків порівняно з жінками прогресує [11]. Так, впродовж останніх 25 років цей рівень зріс з 2,5 до 3 разів, що свідчить про негативну тенденцію посилення явища чоловічої надсмертності, у тому числі через поширення серед чоловіків соціально детермінованих хвороб, зокрема, туберкульозу, алкоголізму, наркоманії, хвороб, захворювань, що поширюються статевим шляхом, тощо. Крім того, відомі і інші гендерні стереотипи по відношенню до здоров'я. Позитивні стереотипи характеризуються турботою про здоров'я і здоров'я близьких людей, що більш характерно для жінок. Негативні стереотипи – відсутність турботи про здоров'я і

звертання за медичною допомогою в крайніх випадках, що характерно для осіб з високою зайнятістю, перш за все, для чоловіків, але і для жінок, які роблять кар'єру, є головою родини, з більшим навантаженням в родині (у жінок відсутність часу на турботу про власне здоров'я частіше пов'язано з подвійною зайнятістю). Відмова від необхідної медичної допомоги, власноруч жінкам, які мають дітей, та чоловікам, які боялись втратити роботу [12–16].

Подібні переконання притаманні й дослідникам – прихильникам біологічного детермінізму, які вважають, що поведінкові відмінності чоловіків і жінок виникли природно, тобто такі відмінності сприяли виживанню і внаслідок природного відбору дедалі частіше траплялися й відтворювалися серед представників певної популяції [17–19].

Національним центром статистики охорони здоров'я (NCHS) США було проведено дослідження щодо взаємозв'язку між рівнем тестостерону та ризиком смертності від кількох причин смерті у 10255 чоловіків. Результати показали, що для більшості категорій смертності, включаючи хвороби серця, рак, цереброваскулярні захворювання (такі як інсульт), грип і пневмонію, а також хворобу Альцгеймера, низький рівень тестостерону був пов'язаний з вищим ризиком смерті, особливо серед літніх чоловіків. Це дослідження може закласти основу для майбутніх досліджень у визначенні взаємозв'язків між статевими гормонами та здоров'ям протягом усього життя [20–22].

Середня тривалість життя за період 1950–1964 рр. збільшилася у чоловіків на 11,7, а у жінок на 7,7 року, і за показниками середньої тривалості життя населення Україна в першій половині 60-х рр. увійшла до першого десятку країн світу. Слід зауважити, що середня тривалість життя для чоловіків в 1964 р. була найвищою (67,9 років) за період 1950–2000 рр., для жінок в тому ж році вона дорівнювала 74,5 (максимальні значення показника середньої тривалості життя для жінок припадають на 1989 р. – 75,1 року). Щоб оцінити демографічне та соціальне значення величин показників середньої тривалості життя у середині 60-х рр., було порівняно їх з країнами – лідерами в середній тривалості життя. В Японії середня тривалість життя в 1964р. складала 67,2 роки для чоловіків і 72,6 роки для жінок, в США дорівнювала 66,8 роки для чоловіків і 73,6 роки для жінок, у Франції – 68,0 років і 75,1 роки відповідно. Понад дві третини приросту середньої тривалості життя у 1950–1964 рр. було забезпечено за рахунок зниження смертності немовлят та дітей віком 1–14 років. Найбільш високі темпи зростання середньої тривалості життя припадають на 1950–1959 рр., коли щорічний їх приріст складав у середньому для чоловіків 0,8 роки, а для жінок 0,5 роки. Середня тривалість життя зросла за 1985–1987 на 1,7 роки у чоловіків і на 0,9 року у жінок. Після двадцятирічної перерви середня тривалість життя жінок в 1989 р. на 0,5 року перевищила максимальні значення цього показника в 60-х рр [2].

Проте закріпити позитивну спрямованість тенденцій зменшення смертності не вдалося, відбувається зростання вікових ймовірностей смерті у чоловіків

і жінок, починаючи з 15 років. Середня тривалість життя в 1992 р. порівняно з 1987 р. скоротилася на 3,0 роки в чоловіків і на 1,4 року у жінок. А згідно з даними за 2012 рік середня тривалість життя у чоловіків становила 66,11 року, у жінок – 76,02 року. Тобто жінки живуть майже на 10 років більш, ніж чоловіки [23].

Існують значні відмінності в смертності між групами населення в межах кожної країни, що часто виражається як різниця в очікуваній тривалості життя. Такі відмінності стосуються освіти, доходу, зайнятості та професії, а також інших показників соціально-економічного становища. Не тільки зайнятість сама по собі сприяє зміцненню здоров'я [24], але й нерівність у здоров'ї між різними професіями є суттєвою [25]. Професія тісно пов'язана із соціально-економічним становищем, яке має явний вплив на здоров'я та смертність [26].

Дані для дослідження були отримані з реєстрів населення Швеції [27, 28]. Були включені всі особи, які народилися між 1925 і 1939 роками, які надали інформацію про професійну діяльність у переписі 1985 року та проживали в країні до кінця 2020 року або до смерті. З'ясували, що, люди народжені між 1925 і 1929 роками, мали показники тривалості життя від 61 до 91 року, ті, хто народився між 1930 і 1934 роками, – між 56 і 86 роками, а ті, хто народився між 1925 і 1926 роками – від 51 до 81 року. Очікувана тривалість життя різна для різних професійних груп, причому ті, хто має більш заможну роботу, мають вищі показники очікуваної тривалості життя [29–31]. Було показано, що велика кількість впливів, пов'язаних з роботою, включаючи хімічні речовини, азбест, пил, фізичні фактори та психосоціальні фактори, підвищує ризик захворювання та смерті [32–35]. Наприклад, у Швеції професійні водії, робітники на виробництві та прибиральники мають утричі підвищений ризик діабету 2 типу порівняно з викладачами університетів та фізіотерапевтами [36].

Більшість досліджень соціально-економічних або професійних відмінностей у здоров'ї та смертності проводяться в працездатному віці. Тим не менш, декілька досліджень також вивчали соціально-економічні відмінності в літньому віці [37, 38], і загалом виявили, що такі відмінності існують у літньому віці, навіть якщо вони менш виражені, ніж у молодшому віці [39–41].

Під час довготривалого дослідження адміністративної когорти Риму за результатами перепису населення 2001 року, який спостерігався до 2015 року було показано зв'язок між професійною діяльністю та смертністю чоловіків і жінок, враховуючи причини смерті. При цьому відібрали 1466726 суб'єктів (52,1% жінок). Під час спостереження померли 42 715 чоловіків і 29 915 жінок. У чоловіків 47,8% смертей були спричинені раком, 26,7% – серцево-судинними причинами та 6,4% – нещасними випадками, тоді як у жінок 57,8% смертей були спричинені раком, 19,3% – серцево-судинними причинами та 3,5% – нещасними випадками. Також виявили зв'язок між професійними змінними та смертністю, більш очевидний у чоловіків, ніж у жінок.

В Італії більшість досліджень соціально-економічних відмінностей у здоров'ї використовували рівень освіти як показник соціально-економічного становища, що спричиняє відмінності в очікуваній тривалості життя за рівнем освіти. Це перше дослідження на великій адміністративній когорті, яке досліджує зв'язок між характеристиками роботи та смертністю чоловіків і жінок протягом 14 років спостереження за допомогою аналізу виживання. За цими дослідженнями освітній рівень означає набуття професійного статусу і змінних, пов'язаних з роботою, з рівнем життя та матеріальними ресурсами [42].

Професія може надати доступ до кращого догляду, також, може визначати схильність до професійних небезпек [43, 44]. Є недолік цих досліджень, адже численні дослідження, які використовували професію як індикатор, обмежували аналіз чоловічим населенням або конкретними результатами [25, 45–48].

Жіноча робота в Європі повинна поєднуватися з домашньою роллю, менше пов'язана участю з кар'єрою [49, 50]. Серед жінок у цьому дослідженні спостерігали нерівність у смертності за професійним статусом, хоча й менш виражену порівняно з чоловіками [51, 52].

Зазвичай вважається, що соціально-економічна нерівність у здоров'ї виникає внаслідок комбінації факторів у матеріальній, психосоціальній та поведінковій сферах [53]. Несприятливі робочі характеристики групуються серед осіб із низьким професійним рівнем, і вони сприяють і меншій тривалості життя [54–57]. Для ілюстрації середньої тривалості життя показали, що люди на вищих професійних посадах можуть розраховувати прожити довше у порівнянні з тими, хто займає нижчі професійні посади [58].

Сьогодні відносно мало відомо про те, які конкретні професійні впливи викликають соціально-економічну нерівність у здоров'ї та показниках тривалості життя [59]. Інші дослідження показали, що погані психосоціальні умови праці, тобто навантаження на роботі, також були пов'язані з меншою тривалістю життя у Фінляндії, Франції, Швеції та Великобританії. Наскільки відомо, це єдині два дослідження, які вивчають середню тривалість життя у зв'язку з професійним впливом [60]. Визначення очікуваної тривалості життя за професійним впливом допомагає отримати уявлення про нерівність у здоров'ї в подальшому житті на основі відмінностей у професійному впливі протягом трудового життя [61].

Хоча як чоловіки, так і жінки з вищими вимогами до психосоціальної роботи можуть розраховувати на те, що вони проживуть більше років, ці відмінності в очікуваній тривалості життя є більшими серед жінок, ніж серед чоловіків [62].

Загалом було виявлено, що ті, хто працює, живуть здоровішими та щасливішими, ніж ті, хто неактивний [63, 64].

Деякі дослідження відмінності в довголітті залежно від основної посади для чоловіків і жінок старше 50 років в Іспанії показали, що більш сприятливі соціально-економічні групи мали вищу тривалість життя [65]. Ця країна є цікавим прикладом дослідження, оскільки нещодавно в ній була зафіксована

одна з найвищих тривалість життя в Європі, особливо серед жінок [66]. Попередні дослідження вказали на подвійну перевагу вищих соціально-економічних груп у плані довшого, більш активного та здорового життя [67–69]. Освіта, дохід і професія широко використовуються для опису соціально-економічних груп, оскільки ці показники показують системи соціальної стратифікації в країнах з високим рівнем доходу та пов'язані з ресурсами охорони здоров'я, до яких люди можуть отримати доступ протягом свого життя [70]. Нещодавнє дослідження в цьому напрямку охоплювало період з 1960 по 2015 рік [71] і виявило значні розбіжності в очікуваній тривалості життя відповідно до рівня освіти: протягом періоду 2002–2011 років в Іспанії рівень смертності знизився для чоловіків, які були активними на ринку праці. Серед активних жінок показники смертності були стабільними. Однак для економічно неактивних іспанців рівень смертності знизився протягом усього досліджуваного періоду.

Було проаналізовано очікувану тривалість життя за освітою, доходом і професією в Німеччині та виявили значні відмінності між соціально-економічними групами. Що стосується професії, їхні результати вказали на 7-річну різницю між найнижчою та найвищою посадами, і розрив був більшим у віці 40 років, ніж у віці 65 років, і більшим серед чоловіків, ніж жінок [72]. Очікувана тривалість здорового життя від 50 до 75 років відповідно до професійних груп у Європі має значні розриви між вищими та нижчими посадами. Найбільший розрив був виявлений у Фінляндії, де як чоловіки, так і жінки у вищих професійних групах могли розраховувати прожити довше 75% досліджуваних. Проте цей відсоток зменшився до 47 для чоловіків і 50 для жінок нижчих категорій [73]. Інші автори також використовували професійні групи для оцінки соціально-економічної нерівності в очікуваній тривалості життя без інвалідності в США і Великобританії. Вони дійшли висновку, що в обох країнах люди з найнижчої професійної групи можуть розраховувати на сім-дев'ять років менше у показниках тривалості життя, ніж люди з найвищої групи у віці 50 років [74]. Нарешті, досліджували професійні відмінності в очікуваній тривалості здорового життя в Данії та виявили, що висококваліфіковані робочі живуть довше [75].

Метою дослідження був аналіз асоціацій тривалості життя та професій серед видатних людей різних історичних періодів, а також деякі біотехнологі-

чні та фармакологічні аспекти сприяття довгожителю.

2. Матеріали та методи

Для вивчення розподілу тривалості життя було сформовано вибірку, що складається з 640 видатних людей, жителів 45 країн. Для проведення дослідження обрали представників чотирьох професій 12 країн, оскільки саме в цих країнах, кількість людей була більшою у порівнянні з іншими країнами. Дані для дослідження були отримані із офіційного сайту Encyclopædia Britannica [76].

Основним методом дослідження був статистичний аналіз. Для аналізу діапазону тривалості життя використовували статистичні показники процентілі, медіану, які дають можливість зрозуміти наскільки показник середньої тривалості життя представляє весь набір даних. Якщо розкид значень у розподілі великий, то середнє не є таким репрезентативним, ніж якщо розкид даних малий. Крім того, для аналізу даних використовували показник стандартного відхилення [77]. Отримані фактичні значення тривалості життя аналізували у зв'язку зі статтю, професією, тобто використовували двовимірні таблиці. Також враховували причину смерті, при наявності. Причина смерті не завжди була вказана і цей факт було враховано при статистичних розрахунках. Дані про тривалість життя були переведені в кодований формат і занесені в базу даних Excel. Обробку даних здійснювали в комп'ютерній програмі Statistika 6.0.

3. Результати та обговорення

3.1. Загальний аналіз даних тривалості життя

Видатні особи, яких взято до аналізу, жили або живуть в 45 різних країнах, найбільше всього осіб в США – 255 осіб (39,8% від загальної кількості), далі йде Великобританія з 65 особами (10,1%), Україна з 49 особами (7,6%), Франція з 42 особами (6,5%) та Німеччина з 33 особами (5,1%).

При аналізі отриманих даних щодо тривалості життя вибірку видатних людей було розподілено на живих – 109 осіб і померлих – 531 особа (табл. 1). Середня тривалість всіх видатних людей, які були в дослідженні становить 72,5 роки (табл. 2). При аналізі показника середньої тривалості життя встановили, що серед живих він становить 73,4 роки, що перевищує середню тривалість життя людей, які померли (табл. 2).

Таблиця 1

Розподіл видатних людей на категорії: живі, померлі

Категорія	Живі, померлі		
	Частота	Кумулятивна частота	Процентне співвідношення
Живі	109	109	17,03
Померлі	531	640	82,97
Всього	0	640	100

Таблиця 2

Середня тривалість життя у категоріях живі та мертві

Категорія	Показники							
	Серед. вік	Кільк. особин	Стат. відхилення	Мінім.вік	Максим. вік	Вік 25%	Медіана	Вік 75%
Живі	73,4	109	14,00	37	94	67	76	85
Мертві	72,3	528	14,3	23	103	64	74	83
Всього	72,5	637	14,25	23	103			

Порівняння показників серед країн, які мають у вибірці найбільшу кількість людей, показало, що найвищий показник середньої тривалості життя є в Канаді (81,1 років) і Данії (75,8 років), а найнижчий в Іспанії (60,5 років). Можливо, ця різниця пов'язана з географічними відмінностями у проживанні чи способом життя. Хоча більш ймовірно, що обидва ці фактори мають вплив на тривалість життя людини. В цій роботі ми не зупинялися на вивченні цих аспектів.

В дослідженнях середньої тривалості життя видатних людей враховували причину смерті. При-

чина смерті була вказаною у 479 осіб. Частіше за все такими причинами були: онкологічні захворювання як причину смерті мали 41 особа, що становить 8,6%, серцево-судинні захворювання – 39 осіб (8,1%), що підтверджує раніше встановлені наукові дані. Серед причин смерті видатних людей також були встановлені пневмонія у 17 осіб (3,5%), інсульт – у 15 осіб (3,1%), туберкульоз – у 5 осіб (1%), панкреатит – у 4 осіб (0,8%). Природна смерть була встановлена у 18 осіб. Також, було виявлено 9 випадків суїциду, що становить 1,9% всіх причин смерті видатних людей (табл. 3).

Таблиця 3

Причина смерті серед видатних людей, які досліджувались

Категорія	Причини смерті	
	Частота	Відсоток
Природна смерть	31	4,84375
Інсульт	22	3,28125
Хвороба Паркінсона	2	0,3125
Онкологія	59	10,1625
Хвороба Альцгеймера	1	0,15625
Пневмонія	19	2,96875
Травми при ДТП	4	0,5125
Серцево-судинні хвороби	69	10,78125
Астма	1	0,15625
Самогубство	10	1,5625
Діабет	2	0,3125
Грип	1	0,15625
Туберкульоз	5	0,78125
Вбивство	10	1,5625
Сепсис	2	0,30625
Помер у тюремній лікарні	2	0,30625
Церебральний параліч	2	0,3125
Не повідомлено	161	25,15625
Захворювання спотворення	2	0,3125
Віспа	2	1,0125
Тривала хвороба	1	0,15625
Лімфома	1	0,15625
Емфізема	1	0,15625
Ускладнення СНІДу	1	0,15625
Чума	1	0,15625
Авіакатастрофа	1	0,15625
Легенева емболія	1	0,15625
Передозування наркотиків	1	0,15625
Легенева інфекція	1	0,15625
Сифіліс	1	0,15625
Ускладнення після опікових травм	1	0,15625
Зараження крові	1	0,15625

3. 2. Аналіз даних тривалості життя в залежності від статі

Статевий диморфізм – явище загально біологічне. Це поняття включає в себе анатомічні, фізіологічні, поведінкові та інші біологічні відмінності між представниками протилежної статі. Зокрема, людині чоловічої статі характерний більш високий зріст, підвищена фізична агресія, менша тривалість життя.

Аналіз даних учасників досліджень показав, що жінки складають 103, а чоловіки 537 особи. Співвідношення респондентів, які живі до сьогодні, складають 17 і 92 особи серед жінок і чоловіків відповідно. Середня тривалість життя чоловіків складає 74,2 роки, а жінок – 68,9 років. Ці показники відрізняються від раніше відомих фактів. Діапазон тривалості життя у цих респондентів складає від 37 до 94 роки серед чоловіків, а серед жінок цей показник складає від 41 до

83 років (табл. 4). В групі видатних людей, які померли кількість чоловіків складає 442, а жінок – 86 осіб. Тривалість життя респондентів цієї групи у чоловіків складає 71,9, а жінок – 74,4 роки. Аналіз тривалості життя показав, що мінімальний вік чоловіків до якого вони доживають у цій групі становить 64 роки, а максимальний – 81 рік; серед жінок ці показники такі: 66 і 83 роки мінімальний і максимальний відповідно (табл. 5). Ці дані свідчать, що показник тривалості життя, вік, з якого починають вмирати серед жінок – вищий. І це підтверджує раніше відомі дані щодо різниці тривалості жінок серед чоловіків та жінок. Але ця різниця – незначуща, показник р становить 0,14. Порівняння меж середньої тривалості життя видатних людей, що живі перевищують цей показник людей, які померли. Ці дані свідчать про те, що середня тривалість життя має тенденцію до зростання.

Таблиця 4

Розподіл середньої тривалості життя видатних людей у гендерній категорії (живі)

Категорія (живі)	Показники							
	Серед. вік	Кільк. особин	Стат. відхилення	Мінім.вік	Максим. вік	Вік 25%	Медіана	Вік 75%
Чоловіки	74,2	92	14,09	37	94	67	76	86
Жінки	68,9	27	13,02	41	83	58	75	79
Всього	73,4	109	14,00	37	94			

Таблиця 5

Розподіл середньої тривалості життя видатних людей у гендерній категорії (померлі)

Категорія (померлі)	Показники							
	Серед. вік	Кільк. особин	Стат. відхилення	Мінім.вік	Максим. вік	Вік 25%	Медіана	Вік 75%
Чоловіки	71,9	442	14,13	23	103	64	74	81
Жінки	74,4	86	15,11	31	102	66	75,5	83
Всього	72,3	109	14,00	37	103			

Аналіз порівняння показників середньої тривалості життя відповідно до країн, в яких найбільша кількість видатних людей була визначена, то найвищі показники середньої тривалості життя мали чоловіки Канади, Данії, Індія, США, відповідно 79,1, 76,5, 76 та 75,8 років. У жінок ці показники становлять 83, 75, 75,3 роки відповідно в Канаді, Данії, Індія та США. Ці показники відрізняються від раніше відомих даних щодо тривалості життя в країнах, які були перелічені.

3. 3. Аналіз даних тривалості життя в залежності від професії, та у зв'язку професії і статі

Видатних людей було об'єднано у чотири групи, а саме: програмісти, політики, танцюристи та філософи. Спочатку були проаналізовані показники тривалості життя за окремою професійною групою. Середній показник тривалості життя у зв'язку з професією становить 73,4 роки для живих людей і людей, які померли – 73,2 роки. Цей показник дещо вищий від загального показника середньої тривалості життя всіх видатних людей. Аналіз середньої тривалості життя у зв'язку із професією показав, що є деякі розбіжності у значенні саме цього показника, мінімального, максимального віку у професійних групах. Мінімальний вік людей, які відносяться до професійної групи програ-

містів і сьогодні живі, складає 37 років, а максимальний 92 роки. Програмісти, які вже померли, мають середню тривалість життя 74,8 років. Їх мінімальний вік був 26 років, а максимальний 103 роки. В цій професійній групі видатні люди починають вмирати в 66 років. Середня тривалість життя політиків, які на момент досліджень були живі, складає 78,6 років, а межі середньої тривалості їх життя знаходяться від 65 до 90 років. Мінімальний вік, до якого доживають становить політики – 74 роки. Середня тривалість життя політиків, які вже померли, становить 74,3 роки, що перевищує середню тривалість життя у професійних групах. Мінімальний вік тривалості життя політиків знаходяться в межах від 42 до 98 років. Мінімальний вік, до якого доживали представники цієї професійної групи, також становить 66 років. Професійні групи танцюристів, які на час проведення досліджень живі, мають 70,4 років показник середньої тривалості життя, наймолодші в цій групі мають вік 44 роки, а найстарші – 93 роки. Передбачуваний мінімальний вік, до якого доживають група танцюристів є 56 років. Професійна група філософів має найвищий показник середньої тривалості життя. Мінімальний вік представників цієї групи становить 55 років, а максимальний – 94 роки. Очікувана мінімальна тривалість життя становить 69 років. І це найвищі показники середньої та очікуваної

тривалості життя. Слід відмітити, що в групі філософів, які померли, середня тривалість життя є меншою і становить всього 70,5 років. Мінімальний вік, до якого дожили в цій професійній групі становить 23, а мак-

симальний 103 роки, а вік, коли починали вмирати філософи – 62 роки, максимальний показник тривалості життя філософів, коли вони вмирають становить 80 років (табл. 6, 7).

Таблиця 6

Розподіл середньої тривалості життя видатних людей у професійних категоріях (живі)

Категорія (живі)	Показники							
	Серед. вік	Кільк. особин	Стат. відхилення	Мінім.вік	Максим. вік	Вік 25%	Медіана	Вік 75%
Програмісти	72,01	63	14,4	37	92	62	75	85
Політики	78,6	11	8,2	65	90	74	81	86
Танцюристи	70,4	20	15,5	41	93	56	76	81
Філософи	79,5	15	11,7	55	94	69	81	90
Всього	73,4		14,0	37	94			

Таблиця 7

Розподіл середньої тривалості життя видатних людей у професійних категоріях (померлі)

Категорія (мертві)	Показники							
	Серед. вік	Кільк. особин	Стат. відхилення	Мінім.вік	Максим. вік	Вік 25%	Медіана	Вік 75%
Програмісти	74,7	74	16,4	26	103	66	76,5	86
Політики	74,2	71	12,97	42	98	76	76	85
Танцюристи	73,3	137	14,5	31	102	65	76	83
Філософи	70,5	246	13,8	23	103,1	62	72	80
Всього	72,3	528	14,3	23	103,1			

Аналіз тривалості життя в залежності між статтю та професією серед видатних людей, які на момент дослідження живі, показав, що чоловіки всіх професійних груп мають середню тривалість життя 74,2 роки. Розмах показника тривалості життя складає від 34 до 94 років. У жінок цієї групи видатних людей показник середньої тривалості життя становить 68,9 років, вікові межі становлять від 41 до 83 років. Щодо групи видатних людей, які померли

на момент дослідження, то чоловіки мають середню тривалість життя 71,9 роки з віковими межами від 23 років до 103. Жінки в цій групі мають середню тривалість життя 74,4 роки. Розмах показника знаходиться в межах від 41 до 83 років (табл. 8).

Останні показники середньої тривалості життя підтверджують наукові дані щодо наявності розбіжностей у тривалості життя чоловічої і жіночої статі.

Таблиця 8

Розподіл середньої тривалості життя видатних людей у зв'язку статі та професії

Живі, мертві	Гендер	Професія	Показники						
			Серед. вік	Кільк. особ.	Вік 25%	Медіана	Вік 75%	Процентілі 2,5	Процентілі 97,5
Живі	Чоловіки	Програмісти	72,6	59	67	75	85	39	92
Живі	Чоловіки	Політики	78,9	10	74	81	86	65	90
Живі	Чоловіки	Танцюристи	70	9	50	76	86	44	93
Живі	Чоловіки	Філософи	80,4	14	70	84	90	55	94
Живі	Жінки	Програмісти	62,8	4	53	60	72,5	48	83
Живі	Жінки	Політики	76	1	76	76	76	76	76
Живі	Жінки	Танцюристи	70,6	11	58	77	80	41	82
Живі	Жінки	Філософи	67	1	67	67	67	67	67
Мертві	Чоловіки	Програмісти	74,9	69	66	76	86	32	98
Мертві	Чоловіки	Політики	74,1	66	64	76,5	85	46	95
Мертві	Чоловіки	Танцюристи	72,2	70	63	75	83	35	92
Мертві	Чоловіки	Філософи	70,4	237	62	72	79	42	94
Мертві	Жінки	Програмісти	72,8	5	54	87	88	36	99
Мертві	Жінки	Політики	77	5	69	73	80	69	94
Мертві	Жінки	Танцюристи	74,34	67	66	76	83	39	99
Мертві	Жінки	Філософи	74,33	9	66	69	80	60	98
Всього			637		65	74	83	42	94

Результати досліджень за окремими професійними групами показали, що видатні програмісти, які живі на момент дослідження, мають середню тривалість життя дещо меншу від середнього показника у професійних групах, а саме, на 1,6 років і становить 72,6 років. Середня тривалість життя програмістів-жінок становить 62,6 років, що відрізняється від відомих наукових даних щодо різниці тривалості життя у зв'язку зі статтю. Діапазон тривалості життя у цій професійній групі програмістів серед чоловіків знаходиться в межах від 39 до 92 років, а серед жінок ці показники знаходяться в межах від 48 до 83 років. Середня тривалість життя чоловіків-політиків становить 78,9 роки і розмах показника становить від 65 до 90 років. Жінки-політики мають дещо нижчу середню тривалість життя, а саме: 76 років, розмах показника відсутній. Можливо, це пов'язано з невеликою кількістю жінок у вибірці. Чоловіки-танцюристи мають значно менший показник середньої тривалості життя від попередніх професійних груп, а саме: 70 років, розмах показника знаходиться в межах від 50 до 86 років. У жінок-танцюристок середня тривалість життя дещо вища і становить 70, 6 років, а розмах показника від 58 до 80 років. Чоловіки професійної групи-філософів мають показник тривалості життя 80 років, а розмах середньої тривалості життя знаходиться в межах від 70 до 90 років. І це найвищі показники тривалості життя серед професійних груп.

Аналіз показників середньої тривалості життя серед професійних груп видатних людей, які померли на момент дослідження показав, що програміст-чоловіки мали цей показник у розмірі 74,9 років. Розмах показника становить від 88 до 99 років. У жінок-програмістів середня тривалість життя дещо є меншою і становить 72,8 років, але розмах показника є такою ж, як і у чоловіків-програмістів. Середня тривалість життя чоловіків-політиків складає 74,1 років, розмах показника знаходиться в межах від 64 до 85 років. У жінок-політиків і середня тривалість життя, і розмах показника вищі від цих показників чоловічої статі і становлять 77 років та 80–94 роки. Хоча межі середньої тривалості життя професійної групи-політиків жінок менші, ніж жінок програмістів, а показник середньої тривалості життя суттєво більший, а саме на 4,2 роки. Показник середньої тривалості життя видатних людей із професійної групи чоловіків-танцюристів складає 72,2 роки і коливається в межах від 83 до 92 років. У жінок-танцюристів середня тривалість життя – 74,3 роки, тоді як нижні показники коливання у обох статей однакові, а верхній є вищим і становить 99 років. У професійній групі видатних людей-філософів серед чоловіків середня тривалість становить 70,4 роки, у жінок-філософів цей показник вищий, а саме: 74,3 роки. Розмах меж середньої тривалості життя становить 79 і 94 та 80 і 98 років відповідно у чоловіків та жінок професійної групи філософів. Дані щодо залежності середньої тривалості життя між статтю і професійною діяльністю видатних людей розміщені у підсумковій таблиці (табл. 8).

Обмеження дослідження. Дослідження включає невелику кількість осіб при переважній кількості чоловіків, тому не може бути основою для узагальнених висновків.

Перспективи подальших досліджень. У майбутніх дослідженнях ми плануємо проаналізувати зв'язок тривалості життя з професією та причиною смерті одночасно.

4. Висновки

Таким чином, середня тривалість всіх видатних людей, які були в дослідженні становить 72,9 роки. Серед живих видатних людей середня тривалість життя становить 73,4 роки, серед людей, які померли – 72,3 роки. Аналіз даних щодо залежності середньої тривалості життя від країни проживання показав, що наявні відмінності у показниках, а саме: найвищий показник є в Канаді (81,1 років) і Данії (75,8 років), а найнижчий в Іспанії (60,5 років). Причини смерті видатних людей частіше за все були встановлені пневмонія – 3,5%, інсульт – 3,1%, туберкульоз легенів – 1%, панкреатит – 0,8%. Природна смерть була встановлена у 3,3% видатних людей. Суїцид становить 1,9% всіх причин смерті видатних людей. Тривалість життя видатних людей серед чоловіків складає 71,9, а жінок – 74,4 роки. Ці дані підтверджують наукові дані щодо різниці тривалості життя у зв'язку зі статтю. В результаті досліджень виявлено різницю у показниках середньої тривалості життя у зв'язку між статтю та професійною діяльністю, а саме 71,4 та 74,8 років серед чоловіків і жінок відповідно. Виявлено, що серед професійних груп взагалі у дослідженні найвищу середню тривалість життя мають політики. Якщо брати до уваги професійну групу видатних людей, які живі сьогодні, то найвищий показник тривалості життя спостерігається у програмістів. Спостерігається відмінність у показниках середньої тривалості життя у зв'язку між професійною діяльністю і статтю, а саме: середня тривалість життя політиків-жінок перевищує на 2,9 років від цього показника у представників чоловічої статі. Ці дані також підтверджують раніше встановлені наукові дані щодо залежності тривалості життя від статті.

Аналіз даних з урахуванням стандартного відхилення свідчить про значне відхилення тривалості життя від її середнього показника у всіх категорій визначних людей. Стандартне відхилення найменшим є серед політиків-чоловіків, які живі на час проведення досліджень, і становить 8,6 років. Для жінок-політиків та філософів стандартне відхилення дорівнює нулю. В категорії визначних людей, які померли на час досліджень, найменший показник стандартного відхилення спостерігається серед політиків і філософів враховуючи стат'ю. Його показник дорівнює 13,2 і 13,9 для чоловічої статі і 10,5 та 13,03 жіночої статі відповідно політиків і філософів.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють, що у них немає конфлікту інтересів у зв'язку з цим дослідженням, фінансового, особистого, авторського чи іншого, який міг би вплинути на дослідження та його результати, представлені в цій статті.

Фінансування

Дослідження проводилось без фінансової підтримки.

Доступність даних

Дані будуть доступні за обґрунтованим запитом.

Використання штучного інтелекту

Автори підтверджують, що при створенні точної роботи не використовували технології штучного інтелекту.

Внесок авторів

Філіпцова Ольга Володимирівна: методологія, концептуалізація, формальний аналіз; програм-

не забезпечення; написання – рецензування та редагування; **Набока Ольга Іванівна:** концептуалізація, перевірка, нагляд; **Очкур Олександр Васильович:** програмне забезпечення, написання – підготовка чернетки, ресурси; **Мосійчук Кирило Михайлович:** курування даних, термінологія, візуалізація, написання – підготовка чернетки; **Кравцова Олександра Володимирівна:** написання – підготовка чернетки, термінологія; **Двінських Наталя Власівна** – перевірка, нагляд; **Соловійова Аліна Володимирівна** – перевірка, візуалізація.

Література

1. Словник-довідник з екології (2013). Херсон: ПП Вишемирський В. С., 226.
2. Гуменна, І. С., Погоріла, І. О. (2014). Тривалість життя та проблеми довголіття. Біологічні дослідження – 2014. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 320–323. Available at: http://eprints.zu.edu.ua/10971/1/I._C._Гуменна1__I._O._Погоріла2.pdf
3. Дорошенко, Л. С. (2005). Демографія. Київ: МАУП, 112.
4. Бужилова, О. П. (2012). Тривалість життя на ранніх етапах кам'яного століття. Біологія, 16/18, 102–107.
5. Крисаченко, В. С. (2005). Динаміка населення: Популяційні, етнічні та глобальні виміри. Київ: Видавництво Національного інституту стратегічних досліджень, 368.
6. Riley, J. C. (2001). Rising life expectancy: a global history. Cambridge University Press, 243.
7. Murphy, S. L., Xu, J. Q., Kochanek, K. D., Arias, E. (2018). Mortality in the United States, 2017 NCHS Data Brief, no 328. Hyattsville: National Center for Health Statistics.
8. Life expectancy history. World life expectancy. Available at: <http://www.worldlifeexpectancy.com/history-of-life-expectancy>
9. Barford, A., Dorling, D., Smith, G. D., Shaw, M. (2006). Life expectancy: women now on top everywhere. BMJ, 332 (7545), 808. <https://doi.org/10.1136/bmj.332.7545.808>
10. Global Health Observatory. WHO. Available at: <https://www.who.int/data/gho>
11. Рингач, Н. (2008). Проблема надсмертності чоловіків в Україні: гендерний аналіз у державному управлінні охороною громадського здоров'я. Стратегічні пріоритети, 3, 142–148.
12. Пирожков, С. І. (2004). Демографічний фактор у глобальній стратегії розвитку України. Демографія та соціальна політика, 1-2, 5–20.
13. Курило, І. О. (2014). Демографічні процеси та структури в Україні: сучасні регіональні особливості. Актуальні проблеми розвитку економіки регіону, 10, 141–148.
14. Лібанова, Е. М. (Ред.) (2007). Смертність населення України у трудовоактивному віці. Київ: Ін-т демографії та соціальних досліджень НАН України, 211.
15. Поляков, О. А. (2001). Фізіологічна характеристика трудової діяльності людини у віковому аспекті і оцінка працездатності. [Автор. дис. ... д-ра мед. наук].
16. Гендерна рівність і розвиток: погляд у контексті європейської стратегії України (2016). Київ: Центр Разумкова, «ЗАПОВІТ», 244.
17. Гендерний паритет в умовах розбудови сучасного українського суспільства (2002). Київ: Український ін-т соціальних досліджень, 121.
18. Лавриненко, Н. В.; Ворона, В. М., Ручка, А. О. (Ред.) (2000). Гендерні стереотипи масової свідомості. Українське суспільство: моніторинг – 2000 р. Київ: І-нт соціології НАН України.
19. Williams, J., Best, D. (1990). Measuring Sex Stereotypes. A Multinational Study. Nebury Park: Sage Publications.
20. Cui, Y., Zong, H., Yan, H., Zhang, Y. (2014). The effect of testosterone replacement therapy on prostate cancer: a systematic review and meta-analysis. Prostate Cancer and Prostatic Diseases, 17 (2), 132–143. <https://doi.org/10.1038/pcan.2013.60>
21. Kardoust Parizi, M., Abufaraj, M., Fajkovic, H., Kimura, S., Iwata, T., D'Andrea, D. et al. (2019). Oncological safety of testosterone replacement therapy in prostate cancer survivors after definitive local therapy: A systematic literature review and meta-analysis. Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations, 37 (10), 637–646. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2019.06.007>
22. Sokal, R. R., Rohlf, F. J. (1995). Biometry. New York: WH Freeman and company.
23. Державна служба статистики України. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
24. Burdorf, A. (2008). The importance of solid employment for health. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 34 (2), 81–82. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1216>
25. Toch-Marquardt, M., Menvielle, G., Eikemo, T. A., Kulhánová, I., Kulik, M. C., Bopp, M. et al. (2014). Occupational Class Inequalities in All-Cause and Cause-Specific Mortality among Middle-Aged Men in 14 European Populations during the Early 2000s. PLoS ONE, 9 (9), e108072. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0108072>
26. Stringhini, S., Carmeli, C., Jokela, M., Avendaño, M., Muennig, P., Guida, F. et al. (2017). Socioeconomic status and the 25 × 25 risk factors as determinants of premature mortality: a multicohort study and meta-analysis of 1.7 million men and women. The Lancet, 389 (10075), 1229–1237. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)32380-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)32380-7)
27. Ludvigsson, J. F., Almqvist, C., Bonamy, A.-K. E., Ljung, R., Michaëlsson, K., Neovius, M. et al. (2016). Registers of the Swedish total population and their use in medical research. European Journal of Epidemiology, 31 (2), 125–136. <https://doi.org/10.1007/s10654-016-0117-y>

28. Ludvigsson, J. F., Otterblad-Olausson, P., Pettersson, B. U., Ekblom, A. (2009). The Swedish personal identity number: possibilities and pitfalls in healthcare and medical research. *European Journal of Epidemiology*, 24 (11), 659–667. <https://doi.org/10.1007/s10654-009-9350-y>
29. Lozano, M., Solé-Auró, A. (2021). Happiness and life expectancy by main occupational position among older workers: Who will live longer and happy? *SSM – Population Health*, 13, 100735. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100735>
30. van Raalte, A. A., Martikainen, P., Myrskylä, M. (2013). Lifespan Variation by Occupational Class: Compression or Stagnation Over Time? *Demography*, 51 (1), 73–95. <https://doi.org/10.1007/s13524-013-0253-x>
31. de Wind, A., Sewdas, R., Hoogendijk, E. O., van der Beek, A. J., Deeg, D. J. H., Boot, C. R. L. (2020). Occupational Exposures Associated with Life Expectancy without and with Disability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6377. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176377>
32. Järvelin, B., Reuterwall, C., Bystedt, J. (2012). Mortality attributable to occupational exposure in Sweden. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 39 (1), 106–111. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3284>
33. Global and regional burden of disease and injury in 2016 arising from occupational exposures: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 (2020). *Occupational and Environmental Medicine*, 77 (3), 133–141. <https://doi.org/10.1136/oemed-2019-106008>
34. Rushton, L. (2017). The Global Burden of Occupational Disease. *Current Environmental Health Reports*, 4 (3), 340–348. <https://doi.org/10.1007/s40572-017-0151-2>
35. Global and regional burden of cancer in 2016 arising from occupational exposure to selected carcinogens: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 (2020). *Occupational and Environmental Medicine*, 77 (3), 151–159. <https://doi.org/10.1136/oemed-2019-106012>
36. Carlsson, S., Andersson, T., Talbäck, M., Feychting, M. (2019). Incidence and prevalence of type 2 diabetes by occupation: results from all Swedish employees. *Diabetologia*, 63 (1), 95–103. <https://doi.org/10.1007/s00125-019-04997-5>
37. Enroth, L., Veenstra, M., Aartsen, M., Kjær, A. A., Nilsson, C. J., Fors, S. (2019). Are there educational disparities in health and functioning among the oldest old? Evidence from the Nordic countries. *European Journal of Ageing*, 16 (4), 415–424. <https://doi.org/10.1007/s10433-019-00517-x>
38. Fors, S., Thorslund, M. (2014). Enduring inequality: educational disparities in health among the oldest old in Sweden 1992–2011. *International Journal of Public Health*, 60 (1), 91–98. <https://doi.org/10.1007/s00038-014-0621-3>
39. Enroth, L., Raitanen, J., Hervonen, A., Nosraty, L., Jylha, M. (2014). Is socioeconomic status a predictor of mortality in nonagenarians? The vitality 90+ study. *Age and Ageing*, 44 (1), 123–129. <https://doi.org/10.1093/ageing/afu092>
40. Fors, S., Modin, B., Koupil, I., Vågerö, D. (2011). Socioeconomic inequalities in circulatory and all-cause mortality after retirement: the impact of mid-life income and old-age pension. Evidence from the Uppsala Birth Cohort Study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 66 (7), e16–e16. <https://doi.org/10.1136/jech.2010.131177>
41. Lampert, T., Hoebel, J. (2018). Soziale Ungleichheit und Gesundheit im höheren Lebensalter. *Zeitschrift Für Gerontologie Und Geriatrie*, 52 (S1), 91–99. <https://doi.org/10.1007/s00391-018-01487-y>
42. Cacciani, L., Bargagli, A. M., Cesaroni, G., Forastiere, F., Agabiti, N., Davoli, M. (2015). Education and Mortality in the Rome Longitudinal Study. *PLOS ONE*, 10 (9), e0137576. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137576>
43. Galobardes, B. (2004). Childhood Socioeconomic Circumstances and Cause-specific Mortality in Adulthood: Systematic Review and Interpretation. *Epidemiologic Reviews*, 26 (1), 7–21. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxh008>
44. Diderichsen, F., Andersen, I., Manuel, C., Andersen, A.-M. N., Bach, E., Baadsgaard, M. et al. (2012). Health Inequality – determinants and policies. *Scandinavian Journal of Public Health*, 40, 12–105. <https://doi.org/10.1177/1403494812457734>
45. Kunst, A. E., Groenhouf, F., Mackenbach, J. P., Leon, D. A. (1998). Occupational class and cause specific mortality in middle aged men in 11 European countries: comparison of population based studies Commentary: Unequal inequalities across Europe. *BMJ*, 316 (7145), 1636–1642. <https://doi.org/10.1136/bmj.316.7145.1636>
46. Hämmig, O., Bauer, G. F. (2013). The social gradient in work and health: a cross-sectional study exploring the relationship between working conditions and health inequalities. *BMC Public Health*, 13 (1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1170>
47. Mackenbach, J. P., Stirbu, I., Roskam, A.-J. R., Schaap, M. M., Menvielle, G., Leinsalu, M., Kunst, A. E. (2008). Socioeconomic Inequalities in Health in 22 European Countries. *New England Journal of Medicine*, 358 (23), 2468–2481. <https://doi.org/10.1056/nejmsa0707519>
48. Menvielle, G., Leclerc, A., Chastang, J.-F., Melchior, M., Luce, D. (2007). Changes in Socioeconomic Inequalities in Cancer Mortality Rates Among French Men Between 1968 and 1996. *American Journal of Public Health*, 97 (11), 2082–2087. <https://doi.org/10.2105/ajph.2005.073429>
49. Mühlau, P. (2011). Gender Inequality and Job Quality in Europe. *Management Revu*, 22 (2), 114–131. <https://doi.org/10.5771/0935-9915-2011-2-114>
50. European Commission Report on equality between women and men in the European Union (2018). Luxembourg: Publications Office of the European Union.
51. Cesaroni, G., Agabiti, N., Forastiere, F., Ancona, C., Perucci, C. A. (2006). Socioeconomic differentials in premature mortality in Rome: changes from 1990 to 2001. *BMC Public Health*, 6 (1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-6-270>
52. Kauppinen, T., Uusitalo, S., Saalo, A., Mäkinen, I., Pukkala, E. (2014). Use of the Finnish Information System on Occupational Exposure (FINJEM) in epidemiologic, surveillance, and other applications. *The Annals of Occupational Hygiene*, 58, 380–396. <https://doi.org/10.1093/annhyg/met074>
53. Deeg, D. J. H., Comijs, H. C., Hoogendijk, E. O., van der Noordt, M., Huisman, M. (2018). 23-Year Trends in Life Expectancy in Good and Poor Physical and Cognitive Health at Age 65 Years in the Netherlands, 1993–2016. *American Journal of Public Health*, 108 (12), 1652–1658. <https://doi.org/10.2105/ajph.2018.304685>
54. Häkkinen, M., Viikari-Juntura, E., Martikainen, R. (2001). Job experience, work load, and risk of musculoskeletal disorders. *Occupational and Environmental Medicine*, 58 (2), 129–135. <https://doi.org/10.1136/oem.58.2.129>

55. Butterworth, P., Leach, L. S., Strazdins, L., Olesen, S. C., Rodgers, B., Broom, D. H. (2011). The psychosocial quality of work determines whether employment has benefits for mental health: results from a longitudinal national household panel survey. *Occupational and Environmental Medicine*, 68 (11), 806–812. <https://doi.org/10.1136/oem.2010.059030>
56. van den Berg, T. I. J., Alavinia, S. M., Bredt, F. J., Lindeboom, D., Elders, L. A. M., Burdorf, A. (2008). The influence of psychosocial factors at work and life style on health and work ability among professional workers. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 81 (8), 1029–1036. <https://doi.org/10.1007/s00420-007-0296-7>
57. Leijten, F. R. M., van den Heuvel, S. G., van der Beek, A. J., Ybema, J. F., Robroek, S. J. W., Burdorf, A. (2014). Associations of Work-Related Factors and Work Engagement with Mental and Physical Health: A 1-Year Follow-up Study Among Older Workers. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 25 (1), 86–95. <https://doi.org/10.1007/s10926-014-9525-6>
58. Head, J., Chungkham, H. S., Hyde, M., Zaninotto, P., Alexanderson, K., Stenholm, S. et al. (2018). Socioeconomic differences in healthy and disease-free life expectancy between ages 50 and 75: a multi-cohort study. *European Journal of Public Health*, 29 (2), 267–272. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky215>
59. Platts, L. G., Head, J., Stenholm, S., Singh Chungkham, H., Goldberg, M., Zins, M. (2016). Physical occupational exposures and health expectancies in a French occupational cohort. *Occupational and Environmental Medicine*, 74 (3), 176–183. <https://doi.org/10.1136/oemed-2016-103804>
60. Magnusson Hanson, L. L., Westerlund, H., Chungkham, H. S., Vahtera, J., Rod, N. H., Alexanderson, K. et al. (2018). Job strain and loss of healthy life years between ages 50 and 75 by sex and occupational position: analyses of 64 934 individuals from four prospective cohort studies. *Occupational and Environmental Medicine*, 75 (7), 486–493. <https://doi.org/10.1136/oemed-2017-104644>
61. Mathers, C. D., Robine, J. M. (1997). How good is Sullivan's method for monitoring changes in population health expectancies? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 51 (1), 80–86. <https://doi.org/10.1136/jech.51.1.80>
62. Padkapayeva, K., Gilbert-Ouimet, M., Bielecky, A., Ibrahim, S., Mustard, C., Brisson, C., Smith, P. (2018). Gender/Sex Differences in the Relationship between Psychosocial Work Exposures and Work and Life Stress. *Annals of Work Exposures and Health*, 62 (4), 416–425. <https://doi.org/10.1093/annweh/wxy014>
63. Rosenthal, L., Carroll-Scott, A., Earnshaw, V. A., Santilli, A., Ickovics, J. R. (2012). The importance of full-time work for urban adults' mental and physical health. *Social Science & Medicine*, 75 (9), 1692–1696. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.07.003>
64. Zabkiewicz, D. (2009). The mental health benefits of work: do they apply to poor single mothers? *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 45 (1), 77–87. <https://doi.org/10.1007/s00127-009-0044-2>
65. Martín, U., Domínguez-Rodríguez, A., Bacigalupe, A. (2019). Desigualdades sociales en salud en población mayor: una aportación desde la salud pública al debate sobre el retraso de la edad de jubilación en España. *Gaceta Sanitaria*, 33 (1), 82–84. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.10.010>
66. Solé-Auró, A., Lozano, M. (2019). Inequalities in Longevity by Education Level in Spain: A Life Satisfaction Approach. *Social Indicators Research*, 144 (2), 729–744. <https://doi.org/10.1007/s11205-018-02057-w>
67. Arpino, B., Solé-Auró, A. (2017). Education Inequalities in Health Among Older European Men and Women: The Role of Active Aging. *Journal of Aging and Health*, 31 (1), 185–208. <https://doi.org/10.1177/0898264317726390>
68. Cambois, E., Laborde, C., Romieu, I., Robine, J.-M. (2011). Occupational inequalities in health expectancies in France in the early 2000s: Unequal chances of reaching and living retirement in good health. *Demographic Research*, 25, 407–436. <https://doi.org/10.4054/demres.2011.25.12>
69. Majer, I. M., Nusselder, W. J., Mackenbach, J. P., Kunst, A. E. (2010). Socioeconomic inequalities in life and health expectancies around official retirement age in 10 Western-European countries. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 65 (11), 972–979. <https://doi.org/10.1136/jech.2010.111492>
70. Cambois, E., Brønnum-Hansen, H., Hayward, M., Nusselder, W. J.; Jagger, C., Crimmins, E. M., Saito, Y., de Carvalho Yokota, R. T., Van Oyen, H., Robine, J. M. (Eds.) (2020). Monitoring Social Differentials in Health Expectancies. *International Handbook of Health Expectancies*. Cham: Springer, 45–66. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37668-0_4
71. Permayer, I., Spijker, J., Blanes, A., Renteria, E. (2018). Longevity and Lifespan Variation by Educational Attainment in Spain: 1960–2015. *Demography*, 55 (6), 2045–2070. <https://doi.org/10.1007/s13524-018-0718-z>
72. Luy, M., Wegner-Siegmundt, C., Wiedemann, A., Spijker, J. (2015). Life Expectancy by Education, Income and Occupation in Germany: Estimations Using the Longitudinal Survival Method. *Comparative Population Studies*, 40 (4), 339–436. <https://doi.org/10.12765/cpos-2015-16>
73. Zaninotto, P., Batty, G. D., Stenholm, S., Kawachi, I., Hyde, M., Goldberg, M. et al. (2020). Socioeconomic Inequalities in Disability-free Life Expectancy in Older People from England and the United States: A Cross-national Population-Based Study. *The Journals of Gerontology: Series A*, 75 (5), 906–913. <https://doi.org/10.1093/gerona/glz266>
74. Brønnum-Hansen, H., Foverskov, E., Andersen, I. (2019). Occupational inequality in health expectancy in Denmark. *Scandinavian Journal of Public Health*, 48 (3), 338–345. <https://doi.org/10.1177/1403494819882138>
75. Klap, J., Schmid, M., Loughlin, K. R. (2015). The Relationship between Total Testosterone Levels and Prostate Cancer: A Review of the Continuing Controversy. *Journal of Urology*, 193 (2), 403–414. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2014.07.123>
76. Encyclopædia Britannica (2025). Available at: <https://www.britannica.com/topic/Encyclopaedia-Britannica-English-language-reference-work>
77. Zar, J. H. (2010). *Biostatistical Analysis*. New York: Prentice Hall.

*Received 15.07.2025**Received in revised form 20.08.2025**Accepted 16.09.2025**Published 30.09.2025*

Ольга Володимирівна Філіпцова*, доктор біологічних наук, професор, кафедра біотехнології, Національний фармацевтичний університет, вул. Григорія Сковороди, 53, м. Харків, Україна, 61002

Ольга Іванівна Набока, Доктор біологічних наук, професор, Кафедра клінічної лабораторної діагностики, мікробіології та біологічної хімії, Національний фармацевтичний університет, вул. Григорія Сковороди, 53, м. Харків, Україна, 61002

Олександр Васильович Очкур, кандидат фармацевтичних наук, доцент, кафедра фармакології та клінічної фармації, Національний фармацевтичний університет, вул. Григорія Сковороди, 53, м. Харків, Україна, 61002

Наталія Власівна Двінських, кандидат фармацевтичних наук, старший науковий співробітник, доцент, кафедра біотехнології, Національний фармацевтичний університет, вул. Григорія Сковороди, 53, м. Харків, Україна, 61002

Аліна Володимирівна Соловйова, доктор філософії, асистент, кафедра біотехнології, Національний фармацевтичний університет, вул. Григорія Сковороди, 53, м. Харків, Україна, 61002

Кирило Михайлович Мосійчук, Комунальний заклад "Харківський ліцей № 18 Харківської міської ради", вул. Іллінська, 40, м. Харків, Україна, 61093

Олександра Володимирівна Кравцова, вчитель біології, спеціаліст вищої категорії, вчитель-методист, Комунальний заклад "Харківський ліцей № 18 Харківської міської ради", вул. Іллінська, 40, м. Харків, Україна, 61093

**Corresponding author: Olga Filiptsova, e-mail: philiptsova@yahoo.com*