

ОБҐРУНТУВАННЯ ФАКТОРІВ, НЕОБХІДНИХ ДЛЯ ПОБУДОВИ МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ САМОЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЗАЙНЯТОГО НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

¹Вінницький національний технічний університет

Здійснено аналіз факторів, на основі яких може бути побудована модель оцінювання рівня самозбереження здоров'я працездатних громадян в розрізі основних розвинених країн світу, у тому числі США, Японії, країн-членів ЄС, країн-членів ОЕСР та розраховано значення їх індексів по відношенню до України. Визначені нормативні значення запропонованих факторів, які базуються на даних досліджень фахівців ВОЗ, країн-членів ЄС, МОП та вітчизняних і закордонних експертів. Показано, що для оцінювання рівня самозбереження здоров'я працездатних громадян, необхідно врахувати три групи факторів: психосоціальні, соціально-економічні та медико-біологічні. Для побудови моделі оцінювання рівня самозбереження здоров'я зайнятого населення рекомендовано використовувати методи математичного моделювання, зокрема теорію нечіткої логіки.

Ключові слова: самозбереження здоров'я, фактори моделі (психосоціальні, соціально-економічні, медико-біологічні).

Вступ

Фактор здоров'я детермінує відтворення і розвиток людини та соціуму, впливаючи на формування і функціонування людського потенціалу країни [1]. Важливим чинником, який дозволяє суттєво підвищити рівень людського і економічного розвитку України є мотивація зайнятого населення до самозбереження здоров'я [2]. Нині, не існує єдиної методики оцінки рівня самозбереження здоров'я населення, зокрема його працездатної частини України, а офіційна статистика його стану не відображає реальних даних, оскільки ґрунтується, перш за все, на загальних показниках захворюваності (об'єктивна оцінка).

В Україні складні міждисциплінарні питання людського розвитку, у тому числі проблеми самозбереження здоров'я громадян висвітлені в роботах О. Амоші, С. Бандура, Д. Богині, В. Гейця, І. Гнибіденка, О. Грішньої, М. Долішнього, Т. Заяць, А. Колота, І. Кравченко, В. Куценко, Е. Лібанової [1], В. Новікова, О. Новікової, В. Онікієнка, С. Пирожкова, Н. Рингач [2], У. Садової, Л. Семів, М. Семікіної, В. Стешенко, А. Чухна та ін.

В працях [1—2] акцентується увага на тому, що самозбереження здоров'я громадянами України сприятиме істотному зменшенню демографічних і економічних втрат, зокрема за рахунок раціональної їх поведінки. Тому виникає необхідність розраховувати не тільки відповідні втрати, але і розробити модель, яка б дозволила оцінювати рівень самозбереження здоров'я населення, особливо його працездатну частину.

Метою роботи є обґрунтування факторів, на основі яких може бути побудована модель оцінювання рівня самозбереження здоров'я зайнятих громадян України на макрорівні.

Результати дослідження

Не зважаючи на значний обсяг наукових досліджень, єдиного підходу щодо оцінки рівня самозбереження здоров'я зайнятого населення України не існує. Першим кроком у створенні такої оцінки має бути забезпечення однозначного розуміння того, які елементи, фактори, явища в поведінці направленої на самозбереження здоров'я зайнятих громадян підлягають оцінюванню. Для оцінювання відповідного рівня на макрорівні, низка параметрів є недоступною для точного кількісного вимірювання, тоді потрібно вводити суб'єктивні компоненти, що виражаються такими нечіткими оцінками як: «високий», «низький», «середній» тощо. З'являється те, що в науці визначається як лінгвістичний опис і задається, так званими, функціями належності фактора нечіткій множині. З

метою створення експертно-моделюючої системи для багатофакторного аналізу рівня самозбереження здоров'я зайнятого населення на макрорівні (R) використано математичний апарат, що базується на теорії нечіткої логіки [3—5]. Розглянемо конкретні фактори, на основі яких може бути побудована модель

$$R = f_r(X, Y, Z),$$

де R — лінгвістична змінна, яка характеризує комплексну оцінку рівня самозбереження здоров'я зайнятим населенням на макрорівні; X — лінгвістична змінна, яка характеризує психосоціальні фактори; Y — лінгвістична змінна, яка характеризує соціально-економічні фактори; Z — лінгвістична змінна, яка характеризує медико-демографічні фактори.

Розглянемо лінгвістичну змінну наведеної вище моделі, яка характеризує «психосоціальні фактори» (X), що впливає на поведінку зайнятих громадян в напрямку самозбереження власного здоров'я. До підфакторів включимо «Поведінку громадян направлену на фізичну активність та заняття спортом». Загальновідомо, що рухова активність є стимулюючим чинником у системі самозбереження здоров'я населення та має важливе значення для забезпечення фізичного розвитку, профілактики надмірної ваги тіла та ожиріння, а також сприяє зменшенню ризику виникнення серцево-судинних захворювань (ССЗ), діабету, остеопорозу, онкології, депресії тощо.

Доведено, що рівень фізичної активності має великий вплив на ССЗ і смертність. Так, фахівцями ВООЗ підраховано, що кожен п'ятий з усіх випадків ішемічної хвороби серця та десятий випадків інсультів пов'язані з браком регулярної фізичної активності [6]. Ці факти мають важливе значення, оскільки близько 70 % усіх смертей в Україні спричинені ССЗ. Для порівняння: рівень смертності серед чоловіків до 65 років від ішемічної хвороби серця (головного «вбивці» українського населення) в Україні в 14 разів вищий, ніж у Франції, а серед жінок того ж віку — у 25 разів. На рис. 1 розрахований індекс рівня розповсюдження недостатньої фізичної активності серед осіб старших 18 років в окремих країнах світу порівняно з Україною (дані за 2011 рік) (за базу порівняння взята Україна). Так, найвищий його рівень зафіксований в Саудівській Аравії — 53,2 %; Іраку — 52,8 %; Малайзії — 46,7 %, а найменший — Естонії — 11,2 %, Україні — 11,6 %.

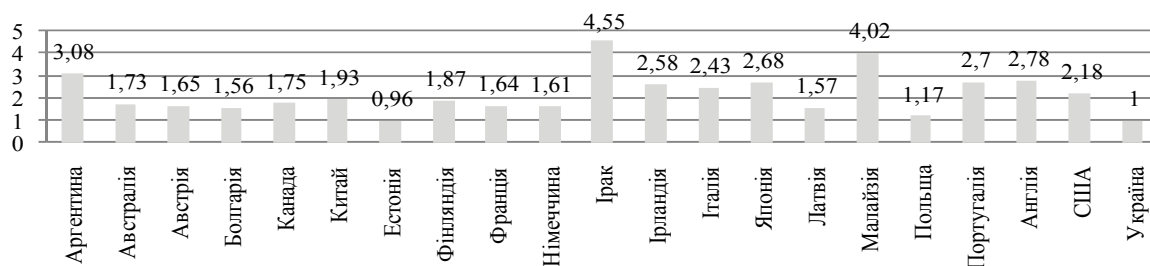


Рис. 1. Індекс рівня розповсюдження недостатньої фізичної активності в окремих країнах світу порівняно з Україною

Джерело: розраховано автором за [7]

З рис. 1 випливає, що Україна має суттєву перевагу над іншими країнами світу, у тому числі щодо країн ЄС, США. Тому за базовий фактор рухової активності дорослого (працездатного) населення взятий показник — «рівень розповсюдження недостатньої фізичної активності серед осіб старше 18 років (x_1)». Поділимо його для оцінки на три терми: «низький» з інтервалом [1...4 %]; «середній» з інтервалом [4...7 %]; «високий» з інтервалом [7...10 %].

Другим фактором якій необхідно врахувати при побудові моделі є «поведінка громадян щодо тютюнопаління». Вживання тютюну є дестимулюючим елементом поведінки громадян щодо самозбереження свого здоров'я, що призводить до захворюваності на рак, ССЗ тощо. В Україні спостерігаються набагато вищі рівні смертності від причин, пов'язаних з палінням, ніж в ЄС. Розраховуємо індекс рівня споживання будь-яких тютюнових виробів в окремих країнах світу порівняно з Україною (рис. 2).

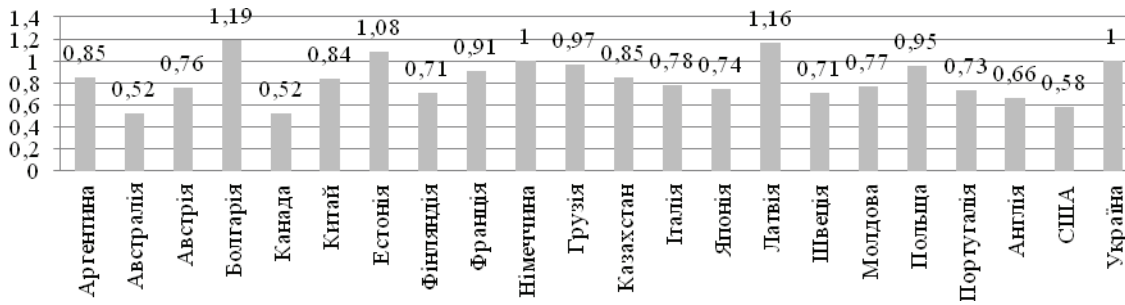


Рис. 2. Індекс рівня споживання будь-яких тютюнових продуктів порівняно з Україною

Джерело: розраховано автором за [7] (станом на 01.2015 р.).

З рис. 2 видно, що майже всі розвинені країни мають значно нижчий рівень тютюнопаління, ніж в Україні. Досвід таких країн як Канада, США, Великобританія та ін., які мали свого часу навіть більші показники поширеності паління, спромоглися їх скоротити у рази. Тому для характеристики поведінки населення щодо тютюнопаління візьмемо показник — «рівень тютюнопаління будь-якого тютюнового продукту для обох статей, % (x_2)» та поділимо його для оцінки на три терми: «низький» з інтервалом [1...10 %], «середній» з інтервалом [10...20 %], «високий» з інтервалом [20...30 %].

Далі розглянемо третій показник — «поведінка громадян щодо зловживанням алкоголем». Важасться, що вживання алкогольних напоїв час від часу у відповідності до «умовної норми» є фактором, який не шкодить здоров'ю, а, навпаки, приносить користь. Відомо, що помірне вживання може бути корисним, зокрема для коронарної артерії завдяки зниженню формування бляшок в артеріях, запобіганню виникнення тромбів та сприянню лізису згустків крові. Під нормою вживання алкоголю ВООЗ має на увазі вживання не більше двох літрів чистого алкоголю на душу населення на рік [8].

Надмірне вживання алкоголю призводить до шкідливих наслідків для здоров'я, у тому числі викликає ризик високого кров'яного тиску та хворобу печінки. Подальша алкогольна інтоксикація (викликана зловживанням алкоголем) може призвести до ненавмисних та навмисних травм або навіть смерті (прикладом є дорожньо-транспортні пригоди, падіння, утоплення, отруєння, вбивства тощо), а також може бути причетна до виникнення хронічних захворювань (цироз печінки, панкреатит, різні форми раку, високий кров'яний тиск, психологічні розлади та ін.). За даними фахівців ВООЗ, щорічне споживання понад 6 літрів чистого спирту на душу населення веде до деградації та виродження нації. В Україні, як видно з рис. 3, найвищий рівень споживання алкоголю серед наведених країн — 15 літрів. За інформацією МОЗ України, на кожного українця щорічно припадає 7 літрів міцного алкоголю, 60 літрів пива та не менше 7 літрів вина [8].

Для порівняння споживання алкоголю в Україні та в окремих країнах світу (у віці 15 років і старше) розрахуємо відповідний індекс (за базу порівняння взята Україна). Розраховані індекси свідчать про те, що Україна є лідером серед країн, наведених на рис. 3, по вживанню чистого спирту на душу населення та має один із найвищих рівнів в світі.

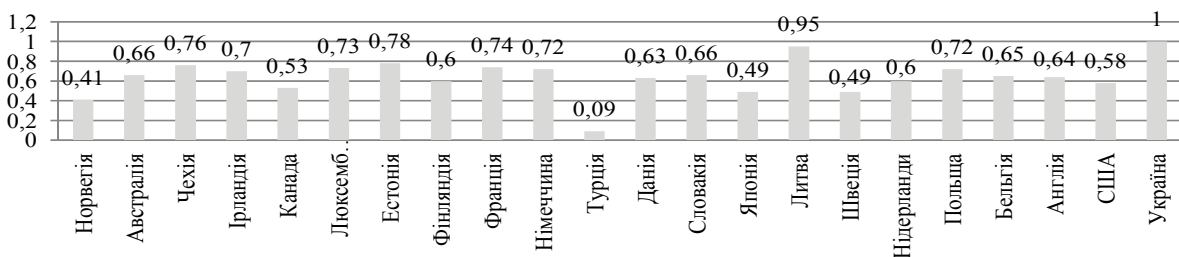


Рис. 3. Індекс рівня споживання алкоголю в літрах чистого етанолу на душу населення порівняно з Україною

Джерело: розраховано автором за [7] (станом на 01.2015 р.).

В Україні рівень споживання алкоголю більше ніж в сім разів перевищує допустимий рівень, а відповідно, простежуються ті процеси, про які повідомляли фахівці ВООЗ — деградація, розбрат, депопуляція та високі показники інших негативних тенденцій, у тому числі високий рівень суїци-

дів. Тому для характеристики поведінки населення щодо зловживанням алкогольними напоями візьмемо показник — *рівень споживання алкоголю в літрах чистого етанолу на душу населення (за двома статтями)*, % (x_3) та поділимо його для оцінки на три терми: «низький» з інтервалом [1...5 %], «середній» з інтервалом [5...10 %], «високий» з інтервалом [10...15 %].

Наступним показником є *«поведінка громадян направлена на виявлення загроз з боку серцево-судинної системи»*. На жаль, дотепер диспансеризація населення України в цілому носить рекомендаційний та необов'язковий характер, за виключенням зайнятого населення, яке має підпадати під проходження обов'язкових медичних оглядів (відповідно до законів та нормативно-правових актів). Наявність гіпертонічної хвороби — це не стільки медична проблема, а соціально-економічна, оскільки, зокрема високі втрати людського та трудового капіталів, зниження продуктивності праці, ВВП викликані високим рівнем смертності від ССЗ, особливо населення працездатного віку. Загальновідомо, що вагомою причиною гіпертонії є спадковість, але доведено, що якщо людина дотримується здорового способу життя, то імовірність інсультів та інфарктів є меншою, ніж у тих, які мають аналогічну спадковість, але не дотримуються поведінки самозбереження. Аналізуючи статистичні дані щодо рівня розповсюдження підвищеного кров'яного тиску в окремих країнах світу та в Україні, можна сказати, що найвищий рівень був зафіксований в Естонії — 39,2 %; Латвії — 37,1 %; Болгарії — 36,4 %; Україні — 34,6 %. На рис. 4 показано індекс розповсюдження підвищеного кров'яного тиску в окремих країнах світу порівняно з Україною.

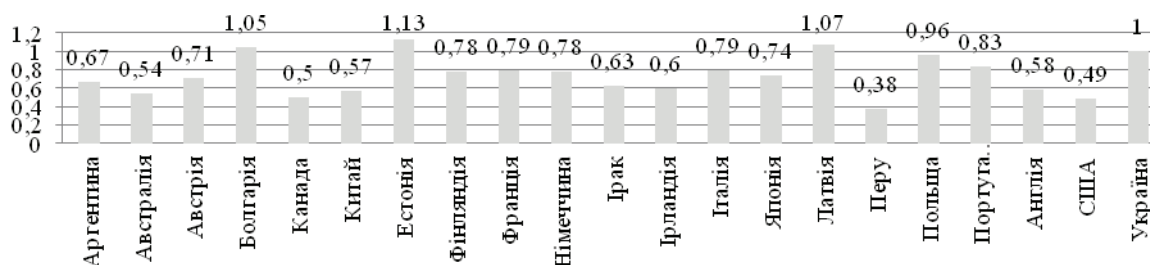


Рис. 4. Індекс розповсюдженості підвищеного кров'яного тиску в окремих країнах світу порівняно з Україною
Джерело: розраховано автором за [7] (станом на 01.2015 р.).

Дані рис. 4 свідчать, що переважна більшість країн мають менший індекс розповсюдження підвищеного кров'яного тиску, ніж в Україні, наприклад, у Перу в 2,63 рази; США — 2,04 рази; Канада — вдвічі. Тому обираємо показник *«рівень розповсюдження підвищеного кров'яного тиску»* як фактор, що впливатиме на поведінку щодо самозбереження здоров'я зайнятим населенням (x_4) та поділимо його на п'ять оціночних терм: «низький» з інтервалом [1...7 %], «нижче за середній» з інтервалом [7...14 %], «середній» з інтервалом [14...21 %], «вище за середній» з інтервалом [21...28 %], «високий» з інтервалом [28...35 %].

Фактор *«поведінка громадян, направлена на дотримання нормативної ваги тіла»* є дуже важливим, адже загальновідомо, що нормальна вага тіла є детермінантою збереження здоров'я, довголіття, тривалої економічної активності населення. Надмірна вага тіла залежить від таких основних чинників — переїдання та недостатньої рухової активності, відмова від активних форм відпочинку, зловживання переглядом телевізійних передач, сидячий спосіб роботи тощо. Особливо це стосується працездатних громадян у віці 20...64 роки, у яких на 50 % смертність вища, ніж у громадян відповідної вікової категорії з нормальною вагою тіла (це характерно як для чоловіків, так і для жінок). Люди з підвищеною вагою тіла на 6...8 років в середньому живуть менше, ніж ті, у кого нормальна вага тіла. Тому розглянемо такий показник як *«надлишкова вага тіла»* (індекс ваги тіла ≥ 25) для населення у віці більше 18 років (для обох статей). Оцінка цього рівня серед країн, наведених на рис. 5, свідчить, що найвищий рівень надлишкової ваги тіла має така країна, як Катар — 76,6 %, а найменший — Бурунді — 13,4 %. Розрахуємо індекс надлишкової ваги тіла людини в окремих країнах світу порівняно з Україною (див. рис. 5).

Аналізуючи дані рис. 5, можна сказати, що населення переважної кількості країн має вищий індекс рівня надлишкової ваги тіла, ніж в Україні (близько 60 % українців мають її), за винятком таких країн як Австрія, Бурунді, Японія, Китай. Тому обираємо цей показник — *«рівень надлишкової ваги тіла (x_5)»* та поділимо його для оцінки на три терми: «низький» з інтервалом [10...20 %], «середній» з інтервалом [20...40 %], «високий» з інтервалом [40...60 %].

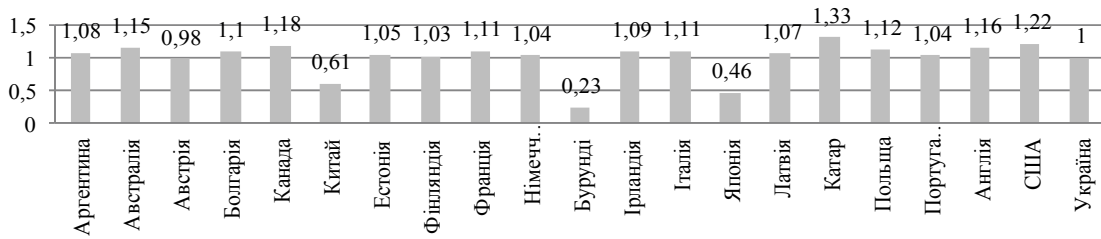


Рис. 5. Індекс рівня надлишкової ваги тіла в окремих країнах світу порівняно з Україною

Джерело: розраховано автором за [7] (станом на 01.2015 р.).

Розглянемо фактор «поведінка громадян направлена на знецінення свого здоров'я і життя». Вищенаведені фактори (x_1 — x_5) в цілому сприяють повільному самогубству. За даними [9] від суїциду гине більше людей, ніж через всі війни та насильницькі вбивства разом узяті. Частота самогубств є одним із найбільш важливих і об'єктивних індикаторів соціального стану країни, суспільного психічного здоров'я та якості життя населення. Так, ВОЗ прийняла шкалу оцінки величини цього показника, де виокремлюються такі частоти: низький — до 10 випадків на 100 тис. населення; середній 10...20; високий — більше 20. Україна є однією із країн з найвищим рівнем суїцидів — більше 20 випадків на 100 тис. населення. Тому візьмемо для оцінки такий показник як «частота виникнення суїцидів на 100 тис. населення (x_6)» та поділимо його для оцінки на три терми: «низький» з інтервалом [1...10 %]; «середній» з інтервалом [10...20 %]; «високий» з інтервалом [20...30 %].

Другий блок факторів — «соціально-економічні фактори, які впливають на поведінку щодо самозбереження (Y)». Важливим є такий фактор, як «освітній рівень населення, y_1 ». Освітній рівень відіграє важливу роль щодо мотивації населення до самозбереження власного здоров'я, адже освіта виконує, зокрема економічну, соціальну, духовну і культурну функції та виробляє у індивіда мотивацію до самозбереження життя. В модель оцінки поведінки, направленої на самозбереження здоров'я зайнятого населення, візьмемо вищий рівень освіти. Відомо, що чим вищий рівень освіти, тим вищий рівень самозбереження здоров'я населення, ніж у тих, хто має освіту, наприклад лише початкову. Україна має досить високу частку населення з вищою освітою, співвідношення якої з наведеними окремими країнами показано на рис. 6.

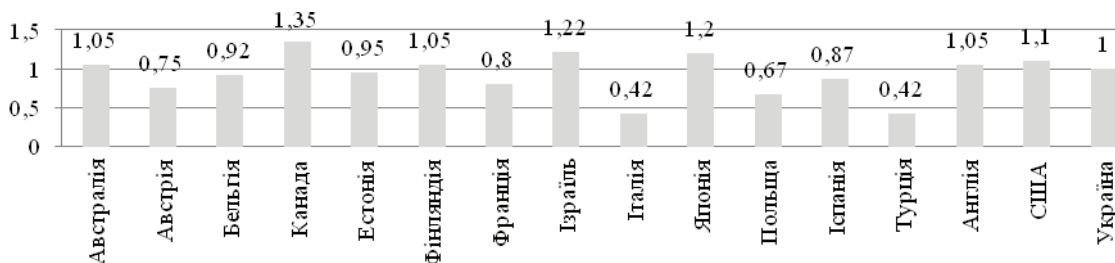


Рис. 6. Індекс частки населення у віці 25...64 років з вищою освітою в Україні порівняно з іншими країнами

Джерело: розраховано автором за [7] (станом на 01.2015 р.).

Україна має більшу частку осіб з вищою освітою порівняно з такими країнами як Австралія, Бельгія, Естонія, Франція, Італія, Польща, Іспанія, Туреччина, але значно нашу країну за цим показником випереджає Канада, Ізраїль, Японія. Крім того, варто зазначити, що фахівці з вищою освітою займають ключову позицію в складі української економіки (працівники з вищою освітою складають нині біля 60 % облікової кількості штатних працівників). Тому модель розробляємо з врахуванням показника — «частка населення у віці 25...64 роки з вищою освітою (y_1)» (для обох статей) в 2014 році як соціально-економічний фактор, який впливатиме на поведінку щодо самозбереження здоров'я зайнятого населення з розподілом на такі чотири терми «низький» з інтервалом [10...20 %]; «нижче середнього» з інтервалом [20...30 %]; «середній» з інтервалом [30...40 %]; «високий» з інтервалом [40...50 %].

«Забезпечення громадян житлом» є важливим соціально-економічним фактором, який здійснює вплив на поведінку зайнятих громадян щодо самозбереження здоров'я. Житло забезпечує захист людини від небезпек навколишнього середовища, створює комфорт, передумови до збереження і продовження роду, покращення здоров'я нації, збільшення тривалості життя, підвищення

рівня продуктивності і працездатності населення. Важливим показником, що використовується для оцінки фактичного рівня забезпеченості населення житлом, є забезпечення житлом у розрахунку на 1 особу. Найбільший його рівень зафіксований в Люксембурзі — 66,3 м², Данії — 51,4 м², Швеції — 45,2 м², а найменший — Румунії (15 м²), Молдові (22,4 м²), Росії (23,4 м²) та Україні (23,8 м²). Розрахуємо індекс забезпечення житлом в окремих країнах світу порівняно з Україною на рис. 7 (станом на 01.2015 р.).

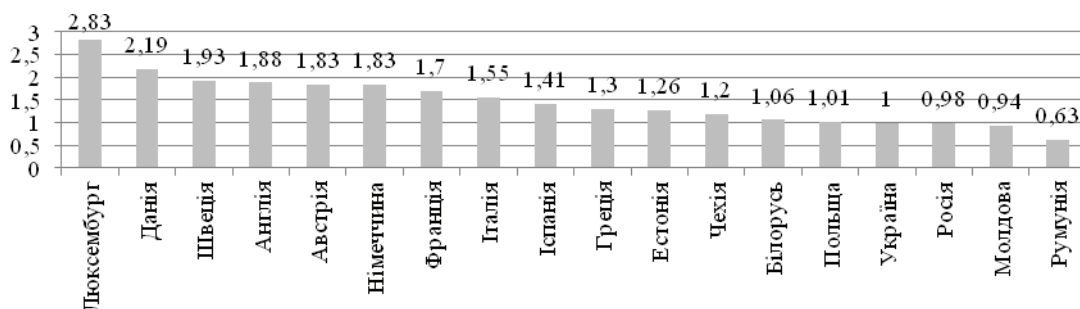


Рис. 7. Індекс забезпеченості житлом населення окремих країн порівняно з Україною

Джерело: розраховано автором за [7].

З рис. 7 видно, що по відношенню до України, відповідний індекс вищий в Люксембурзі (2,83 рази); Данії (2,2 рази); Англії, Австрії, Швеції, Німеччині, Франції (1,8 рази); а в Румунії, Росії, Молдові він є нижчим. Тому в модель включаємо показник — «загальна житлова площа на одну особу в м², (y_2)» та поділимо його для оцінки на п'ять термів: «низький» з інтервалом [10...20 %]; «нижче середнього» з інтервалом [20...30 %]; «середній» з інтервалом [30...40 %]; «вище за середній» з інтервалом [40...50 %]; «високий» з інтервалом [50...60 %].

Далі проаналізуємо такий важливий показник, як «частка доходу громадян, яка витрачається на продукти харчування». Нині в Україні індикатор доступності продуктів харчування становить близько 52 % (за його граничного критерію — 60 %). Саме харчування забезпечує основні життєві функції організму, а раціональний підхід до нього дозволяє людині уникнути багатьох захворювань та мотивувати її до самозбереження здоров'я, формування високого рівня працездатності та продуктивності. Досліджуючи частку витрат на продукти харчування, виявлено, що найменший її рівень зафіксований в Великобританії — 7,2 %, Ірландії — 7,6 %; Данії — 7,9 %, Нідерландах — 8,4 %, а найбільша частка становить в Україні — 52 % [7]. Тобто пересічний українець кожен другий гривню в структурі місячних витрат витрачає на продукти харчування, решту — на комунальні послуги, що обмежує його здатність до інвестування коштів на самозбереження здоров'я (відпочинок, фізкультуру тощо). На рис. 8 розрахуємо індекс порівняння витрат на харчування в загальній структурі витрат в окремих країнах світу порівняно з Україною.

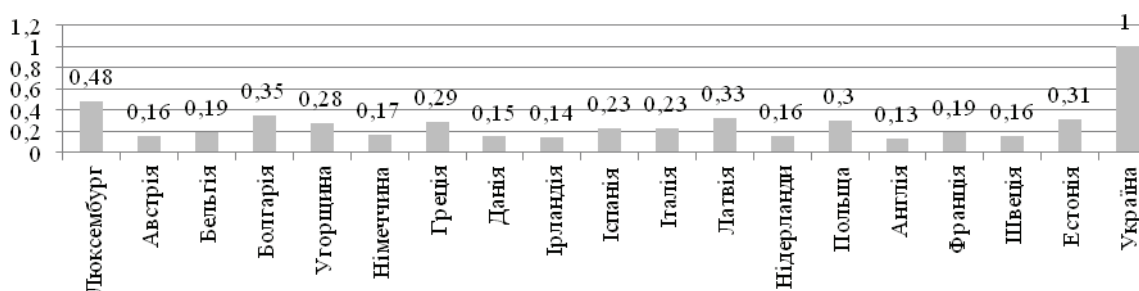


Рис. 8. Індекс витрат на продукти харчування в окремих країнах світу порівняно з Україною, %

Джерело: розраховано автором за [7] (станом на 01.2015 р.).

Отже, дані рис. 8 свідчать, що, наприклад, жителі Англії майже в 8 раз менше витрачають коштів на продукти харчування в загальній структурі витрат, а, отже, можуть більше витрачати на заходи, що сприятливо впливатимуть на інші складові збереження здоров'я — відпочинок, розваги, туризм, медичне страхування, вчасне лікування тощо. Тому в модель для оцінки включаємо показник — «індикатор доступності продуктів харчування (y_3)», (%) та поділимо його для оцінки на п'ять термів: «низький» з інтервалом [10...20 %]; «нижче середнього» з інтервалом [20...30 %]; «середній» з інтервалом [30...40 %]; «вище за середній» з інтервалом [40...50 %]; «високий» з інтервалом [50...60 %].

Наступним показником, який доцільно використати для побудови моделі є «рівень середньомісячної номінальної заробітної плати, євро». Поведінка людини залежить, зокрема від рівня матеріальної забезпеченості, що дає їй можливість задовольняти свої потреби, у тому числі бути здоровою. Тому ключовим фактором здоров'я та формування мотиваційної поведінки на здоровий спосіб життя є забезпечення населення гідною заробітною платою. Розрахуємо індекс середньої номінальної нарахованої заробітної плати в окремих країнах світу порівняно з Україною на рис. 9.

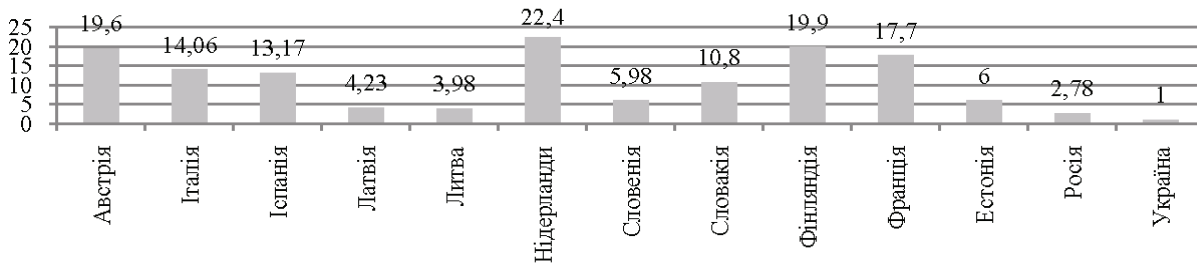


Рис. 9. Індекс середньомісячної номінальної заробітної плати зайнятого населення порівняно з Україною

Джерело: розраховано автором за [7] (станом на 01.2015 р.).

Отже, найвищі індекси заробітної плати порівняно з Україною зафіксовані в Нідерландах — в 22 рази; Фінляндії — 19,9; Австрії — 19,6; Франції — 17,7 разів. Тобто в наведеному списку країн, немає країни, яка б мала менший індекс, ніж Україна, навіть в Росії він вищий в 2,78 рази. В модель для оцінки обираємо показник — «середньомісячна номінальна заробітна плата зайнятого населення (y_4), євро» та поділимо його для оцінки на п'ять термів: «Низький» з інтервалом [1...500 євро]; «Нижче середнього» з інтервалом [500...1000 євро]; «Середній» з інтервалом [1000...1500 євро]; «Вище за середній» з інтервалом [1500...2000 євро]; «Високий» з інтервалом [2000...2500 євро].

Наступний елемент — «Рівень доступності громадян до медичної допомоги». Доступність медичної допомоги означає реалізацію права громадян на здоров'я. В якості факторної складової моделі візьмемо такий показник як «відсоток домогосподарств України, у яких хто-небудь із членів потребував медичної допомоги, придбання ліків та медичного приладдя, але які не змогли цього отримати». Практично кожен п'ятий українець немає доступу до медичної допомоги в Україні. Тому в модель для оцінки включаємо показник — «рівень доступності громадян України до медичної допомоги, (y_5)» (за самооцінкою, %) та поділимо його на п'ять оціночних термів: «низький» з інтервалом [20...25 %]; «нижче середнього» з інтервалом [15...20 %]; «середній» з інтервалом [10...15 %]; «вище за середній» з інтервалом [5...10 %]; «високий» з інтервалом [1...5 %].

Фактором, який суттєво впливає на якість лікування та тривалість життя громадян, а отже, поведінку зайнятого населення щодо самозбереження здоров'я є «рівень приватних витрат населення в загальних витратах на охорону здоров'я». За даними [10] відомо, що частка державних витрат у структурі загальних витрат на охорону здоров'я в Україні складає лише близько 56 %, тоді як у країнах-членах ЄС — близько 76 %. Найвища питома вага приватних витрат в загальних витратах на охорону здоров'я спостерігається в Азербайджані — 79,2 %, а біля половини цих витрат фінансується в Казахстані — 46,9 %; Молдові — 54 %; США — 52,4 %; Китаї — 44,2 %; Україні — 45,5 %. Розрахуємо індекс приватних витрат в загальній структурі витрат в окремих країнах світу порівняно з Україною (рис. 10).

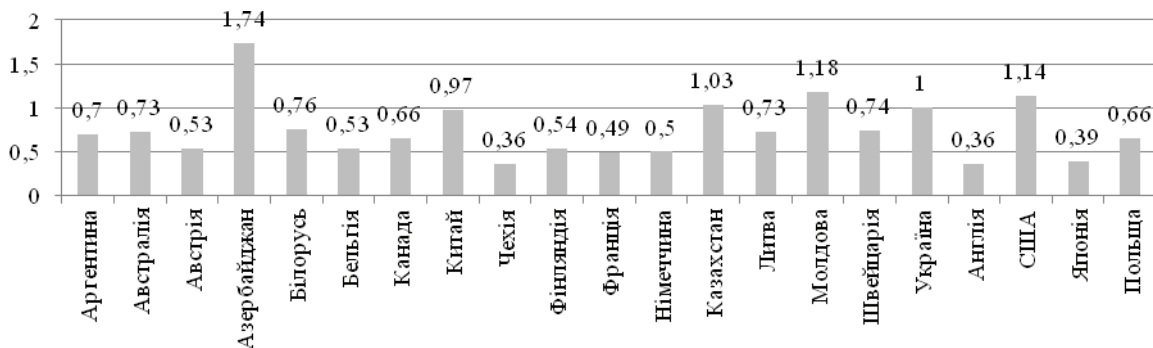


Рис. 10. Індекс приватних витрат в загальній структурі витрат на охорону здоров'я в окремих країнах світу порівняно з Україною

Джерело: розраховано автором за [7] (дані станом на 01.2014 р.).

Отже, лише чотири країни мають вищий рівень фінансування приватних витрат на систему

охорону здоров'я, ніж в Україні — Азербайджан — в 1,73 рази; Казахстан — 1,03; Молдова — 1,18; США — 1,14 рази, а решта країн мають нижчий рівень. Тому в модель для оцінки включаємо показник — «рівень приватних витрат від загальних витрат на систему охорони здоров'я (y_6), (%)» та поділимо його на три оціночних терми: «низький» з інтервалом [1...20 %]; «середній» з інтервалом [20...40 %]; «високий» з інтервалом [40...60 %].

Розглянемо наступний фактор — «середня тривалість безробіття». Встановлено, що найнебезпечніша фаза у тих, хто залишився без роботи, настає після шести місяців її пошуку. В цій фазі починають з'являтися ознаки деструктивних змін особистості, а надалі — безпорадності й примирення із ситуацією. Крім втрачання професійних навичок, безробітний поступово втрачає інтерес до самозбереження свого здоров'я, починає нехтувати основними принципами здорового способу життя. Тому, чим менша середня тривалість безробіття, тим краще для соціально-економічного розвитку країни, а також, і для окремо взятої людини, якій ніколи буде набувати шкідливих звичок. Найбільша тривалість безробіття зафіксована в Канаді — 20,8 місяців; Чехії — 17,6; Швейцарії — 16,3; в країнах Європи — 15,3 місяців. Розрахуємо індекс середньої тривалості безробіття в окремих країнах порівняно з Україною (рис. 11).

Отже, в Україні найнижчий рівень середньої тривалості безробіття серед наведених на рис. 11 країн, окрім Колумбії. Тому в модель для оцінки включаємо показник — «середня тривалість безробіття (y_7), місяців» та поділимо його на три оціночні терми: «низький» з інтервалом [1...3 місяці]; «середній» з інтервалом [3...6 місяців]; «високий» з інтервалом [6...9 місяців].

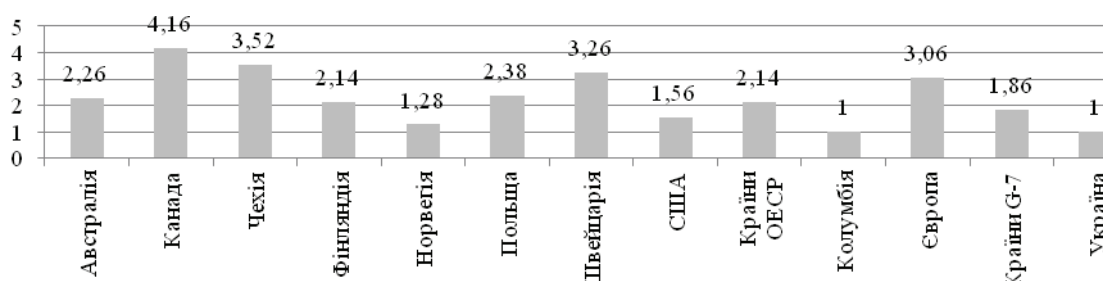


Рис. 11. Індекс середньої тривалості безробіття в окремих країнах порівняно з Україною

Джерело: розраховано автором за [7] (станом на 01.2015 р.).

Після напруженої фізичної (інтелектуальної, емоційної) роботи настає втома, тому «відпочинок» є фактором приведення всіх органів і систем організму в норму, в іншому випадку, його ігнорування приведе до погіршення здоров'я. Постійно діючий стрес на роботі та відсутність часу на відпочинок — це ті чинники, які руйнують організм працівників. Відомо, що щорічна відпустка знижує ризик смерті людей до 20 %. Доцільно в статті розглянути тривалість щорічної відпустки в окремих країнах світу. Так, в Данії вона становить — 31 день; Австрії та Фінляндії — 30; Франції, Норвегії — 25; Бразилії — 22; Швейцарії, Нідерландах, Австралії — 20; Колумбії, Новій Зеландії — 15; США — 10; Мексиці — 6, а в Україні — 24 дні [11]. Але, звичайно, цінність відпустки виражається не в днях, а в тому, які враження отримає працівник від відпустки, чи здатний він буде відновити за рахунок неї своє здоров'я. Тому, одним із головних компонентів відпустки є активна туристична діяльність людей. Вона розглядається в розвинених країнах як спосіб активного відпочинку, стиль життя. Туризм дає можливість відновити не тільки здоров'я, але і постійно його зміцнювати, при цьому набуваються знання з різних сфер життєдіяльності, а, відповідно, рівень самозбереження зайнятого населення від цього буде тільки зростати.

Розрахуємо індекс охоплення громадян в окремих країн світу туризмом в загальній чисельності населення порівняно з Україною (особи у віці понад 15 років, які здійснили принаймні по одній поїздці в рік та не менше, ніж на одну добу) (рис. 12).

Україна, як видно з рис. 12, сильно програє країнам ЄС за рівнем охоплення населення туризмом (в середньому в 12 разів), що може розглядатись як ефективний чинник підвищення рівня мотивації до самозбереження здоров'я зайнятого населення України. Найбільше співвідношення зафіксовано в Чехії — 16,8 разів; Данії, Швейцарії — 16,6 разів; Нідерландах — 16,4 разів. Тому в модель для оцінки обираємо показник — «рівень охоплення населення туризмом в загальній структурі населення України (y_8), (%)» та поділимо його на три оціночних терми: «низький» з інтервалом [0...30 %]; «середній» з інтервалом [30...60 %]; «високий» з інтервалом [60...90 %].

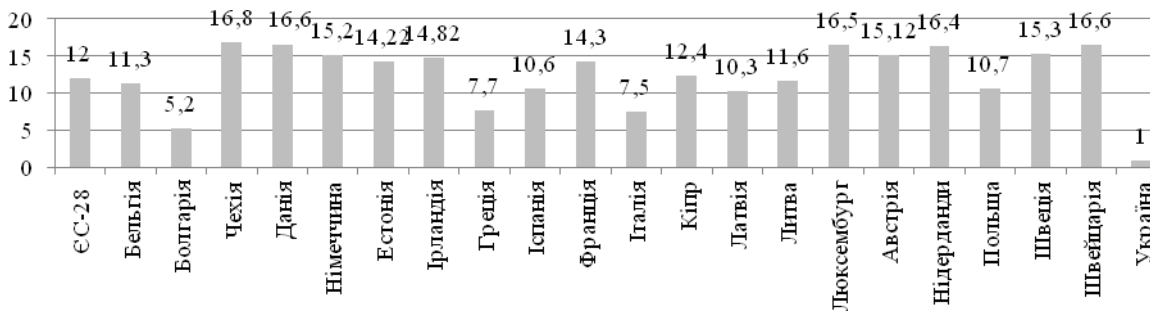


Рис. 12. Індекс охоплення громадян туризмом в окремих країнах світу в загальній чисельності населення порівняно з Україною

Джерело: розраховано автором за [7] (станом на 01.2015 р.).

Наступний блок факторів «Медико-біологічні фактори, які впливають на поведінку зайнятого населення України щодо самозбереження здоров'я (Z)». Здоров'я прямо впливає на продуктивність праці, а, отже, і на кінцевий показник — ВВП країни. Аналізуючи дані [7], з'ясовано, що рівень захворюваності працездатних громадян в Україні в середньому більше ніж вдвічі перевищує значення вищенаведених країн. Це перевищення складає майже в п'ять разів по таких країнах, як — Болгарія, Греція, Італія. Тому в модель для оцінки обираємо показник — «питома вага працездатних громадян, які мають захворювання в загальній структурі населення (z_1), (%)» та поділимо його для оцінки на три терми: «низький» з інтервалом [0...20 %]; «середній» з інтервалом [20...40 %]; «високий» з інтервалом [40...60 %].

Ще один фактор, який входить до наведеного вище блоку є «Очікувана середня тривалість здорового життя». На рівень середньої тривалості життя впливає багато факторів, наприклад, природні, антропогенні, соціально-економічні та інші. Від вибору людини, наприклад, поведінки, у тому числі санітарної культури, буде залежати тривалість здорового життя. Так, ВООЗ розраховує показник середньої тривалості здорового життя з урахуванням того, що частину його деякі люди вимушені жити з тяжкою хворобою або травмою. В усіх без винятку країнах, які стали першими 15 членами ЄС, тривалість здорового життя становить 71...73 роки [7], а серед країн СНД і Балтії — у громадян Естонії (67 років) і Румунії (66 років). Крім того, в Білорусії, Казахстані, Росії — 60 років. У світі найдовше живуть здоровими у Сінгапурі (76 років) і в Японії (75 років), менше всіх — в Сьєрра-Леоне (39 років). Тому будуючи модель враховуємо показник — «очікувана тривалість здорового життя (z_2), (років)», який впливатиме на поведінку щодо самозбереження здоров'я зайнятого населення та поділимо його для оцінки на три терми: «низький» з інтервалом [0...35 років]; «середній» з інтервалом [35...70 років]; «високий» з інтервалом [70...100 років і більше].

Висновки

Ефективність оцінювання рівня самозбереження здоров'я населення України, зокрема його зайнятої частини залежить від правильності вибору чинників. В статті вибрані основні фактори, які впливають на поведінку зайнятого населення щодо самозбереження здоров'я та розраховані відповідні індекси по країнах-членах ЄС, ОЕСР порівняно з Україною. Результати розрахунку відповідних індексів свідчать, що Україна порівняно з розвиненими країнами має низькі їх значення, що характеризує невисоку мотивацію українців до ведення здорового способу життя. Це, в свою чергу, веде до погіршення всіх соціально-економічних та медико-демографічних показників розвитку країни. Тому на підставі проведеного аналізу була запропонована модель оцінювання рівня самозбереження здоров'я зайнятого населення України яка враховує фактори: психосоціальні, соціально-економічні і медико-біологічні. Здійснювати відповідну оцінку на макрорівні рекомендується на основі використання математичного апарату, що базується на «теорії нечіткої логіки».

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Либанова Э. М. Демографические сдвиги в контексте социального развития / Э. М. Либанова // Демографія та соціальна економіка. — 2014. — № 1. — С. 9—23.
2. Рингач Н. О. Громадське здоров'я як чинник національної безпеки : монографія / Н. О. Рингач. — К. : НАДУ, 2009. — 296 с.
3. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и ее применение к принятию приближенных решений / Л. Заде. — М. : Мир, 1976. — 115 с.

4. Кофман А. Введение в теорию нечетких множеств / А. Кофман. — М. : Радио и связь, 1982. — 432 с.
5. Ротштейн А. П. Интеллектуальные технологии идентификации: нечеткие множества, генетические алгоритмы, нейронные сети / А. П. Ротштейн. — Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 1999. — 320 с.
6. Проблема ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения, Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. — 2009. — Режим доступа: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/74747/E90711R.pdf.
7. Офіційний сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я. Global Health Observatory data repository [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://apps.who.int/gho/data/node.home>.
8. П'яна країна. Близько мільйона українців залежні від алкоголю, найбільше п'ють у 18—29 років [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://nbnews.com.ua/ua/tema/100515/>.
9. Людський розвиток в Україні: 2003 рік (колектив авторів). Щорічна науково-аналітична доповідь / за ред. Е. М. Лібанової. — К. : Ін-т демографії та соціальних досліджень НАН України, Держкомстат України, 2004. — 194 с.
10. Рекомендації Парламентських слухань на тему: «Сучасний стан, шляхи і перспективи реформи у сфері охорони здоров'я України [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.zakon.rada.gov.ua>.
11. Ковальов В. М. Економіка праці і соціально-трудова відносини : навч. посіб. / В. М. Ковальов, В. С. Рижиков. — К : Центр навчальної літератури, 2006. — 256 с.

Рекомендована кафедрою безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки ВНТУ

Стаття надійшла до редакції 28.03.2017

Заюков Іван Вікторович — канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, e-mail: Zivan@i.ua.

Вінницький національний технічний університет, Вінниця

I. V. Zaiukov¹

Justification of the Model Factors of Evaluation of Self-Preservation Level of Health of Employed Population of Ukraine

¹Vinnitsia National Technical University

There has been conducted a detailed analysis of the factors to be included in the model of evaluation of self-preservation level of health of working age people by major developed world countries, including the US, Japan and EU member states, OECD and calculated values of their indices in relation to Ukraine. There have been identified normative values of proposed factor models based on survey data of experts WHO, EU Member States, the ILO and the domestic and foreign experts. There has been proposed the model of evaluation of self-preservation level of health of working age people that includes three groups of factors: psychosocial, socioeconomic and biomedical. At the basis of evaluation of self-preservation level of health of working age people there has been recommended to use the mathematical modeling techniques, including the theory of «Fuzzy logic».

Keywords: self-preservation of health, factors of model (psychosocial, socioeconomic, medical and biological).

Zaiukov Ivan V. — Cand. Sc. (Econ.), Assistant Professor, Assistant Professor of the Chair of Life Safety and Safety Education, e-mail: Zivan@i.ua

И. В. Заюков¹

Обоснование факторов, необходимых для построения модели оценивания уровня самосохранения здоровья занятого населения Украины

¹Винницкий национальный технический университет

Осуществлен анализ факторов, на основе которых может быть построена модель оценивания уровня самосохранения здоровья трудоспособных граждан в разрезе основных развитых стран мира, в том числе США, Японии, стран-членов ЕС, стран-членов ОЭСР, и рассчитаны значения их индексов по отношению к Украине. Определены нормативные значения предложенных факторов, которые базируются на данных исследований специалистов ВОЗ, стран-членов ЕС, МОТ и отечественных и зарубежных экспертов. Показано, что для оценивания уровня самосохранения здоровья трудоспособных граждан, необходимо учесть три группы факторов: психосоциальные, социально-экономические и медико-биологические. Для построения модели оценивания уровня самосохранения здоровья занятого населения рекомендовано использовать методы математического моделирования, в частности теорию «Нечеткой логики».

Ключевые слова: самосохранение здоровья, факторы модели (психосоциальные, социально-экономические, медико-биологические).

Заюков Иван Викторович — канд. екон. наук, доцент, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и педагогической безопасности, e-mail: Zivan@i.ua