

СЕКЦІЯ 5 ДЕМОГРАФІЯ, ЕКОНОМІКА ПРАЦІ, СОЦІАЛЬНА ЕКОНОМІКА І ПОЛІТИКА

DOI: 10.32999/ksu2307-8030/2020-38-11

УДК 316.4:338.24:351.862.4(477)

Сидорчук О.Г.

*доктор економічних наук, доцент кафедри економіки
Львівського регіонального інституту державного управління
Національної академії державного управління*

при Президентові України

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7078-1557>

E-mail: sydorko91@gmail.com

ІНТЕГРАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ СОЦІАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Статтю присвячено визначенню рівня соціальної безпеки України на підставі ієрархічного моделювання з визначенням інтегрального показника. Запропонований алгоритм дає змогу оцінити наявний рівень соціальної безпеки, тенденції його зміни з урахуванням кількісно оціненого впливу всіх внутрішніх складників на загальну динаміку. Для ієрархічної декомпозиції здійснено ідентифікацію основних чинників, що впливають на зміни соціальної безпеки. Внутрішня структура представлених субіндексів дає можливість не лише визначити вплив окремих індикаторів на динаміку відповідних субіндексів, а й визначити резерви підвищення загального рівня соціальної безпеки. Ідентифікація чинників підвищення чи гальмування соціальної безпеки може бути корисною також для визначення соціально-економічних механізмів інституційного регулювання рівня соціальної безпеки.

Ключові слова: ієрархічне моделювання, індикатори рівня соціальної безпеки, соціальне забезпечення, соціологічний моніторинг, агрегування ознак, стимулятори та дестимулятори.

Сидорчук О.Г. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ОЦЕНЕНИЕ УРОВНЯ СОЦИАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УКРАИНЫ

Статья посвящена определению уровня социальной безопасности Украины на основании иерархического моделирования с определением интегрального показателя. Предложенный алгоритм позволяет оценить существующий уровень социальной безопасности, тенденции его изменения с учетом количественно оцененного влияния всех внутренних составляющих на общую динамику. Для иерархической декомпозиции осуществлена идентификация основных факторов, влияющих на изменения социальной безопасности. Внутренняя структура представленных субиндексов дает возможность не только определить влияние отдельных индикаторов на динамику соответствующих субиндексов, но и определить резервы повышения общего уровня социальной безопасности. Идентификация факторов повышения или торможения социальной безопасности может быть полезна также для определения социально-экономических механизмов институционального регулирования уровня социальной безопасности.

Ключевые слова: иерархическое моделирование, индикаторы уровня социальной безопасности, социальное обеспечение, социологический мониторинг, агрегирование признаков, стимуляторы и дестимуляторы.

Sydorchuk Orystlava. INTEGRAL ASSESSMENT OF THE LEVEL OF SOCIAL SECURITY IN UKRAINE

It is substantiated that the main conditions of social security and its determining components are the level and quality of life of the population at the same time. An urgent task is the hierarchical modeling of the social security system and measuring its level with the definition of an integrated indicator. The article is devoted to determining the level of social security of Ukraine on the basis of hierarchical modeling with determination of the integral index. Social security threats are created by the types of risks associated with the loss of life and health, work, especially long-term life, working capacity and livelihoods, economic and social insecurity, social exclusion, population poverty and social exclusion. For hierarchical decomposition, the main factors influencing social security changes were identified. The choice of indicators for each internal component was based on social security assessments. Seven components of social security were identified as subindices: material well-being; employment and social and labor relations; demographic component; public health and safety; the social protection; social exclusion and deviant behavior; social well-being in society. Aggregation was based on the theory of additive value, the method of rationing was chosen based on the criteria of the least loss of information, with the identification of stimulants and stimulators. For each internal social security subsystem, corresponding subindices were calculated, the weight of which was determined by standard economic and statistical methods of cluster and factor analysis. The integral indicator of the level of social security was defined as the arithmetic mean of subindices. The proposed algorithm provides an opportunity to evaluate the existing level of social security, the trends of its change, as well as to determine and quantify the impact of each internal component on the change of the general level. The most significant positive changes were observed in the subsystems social exclusion, deviant behavior; health and safety; material well-being. The internal structure of the sub-indices presented makes it possible not only to determine the impact of individual indicators on their dynamics, but also to determine the reserves for raising the overall level of social security, which is a key component in the system of state regulation of social security.

Keywords: hierarchical modeling, social security level indicators, social security, sociological monitoring, trait aggregation, stimulants and stimulators.

Постановка проблеми. Формування загроз соціальної безпеки виокремлює лише ті, які дійсно прямо або опосередковано значною мірою впливають на рівень соціальної безпеки та можливості її децтабілізації. Основними умовами соціальної безпеки

та її визначальними складниками виступають рівень та якість життя населення одночасно. Загрози соціальної безпеці створюються такими видами ризиків, які пов'язані з утратою життя та здоров'я, роботи, особливо на довготривалій період, працездатності

та засобів для існування, економічною й соціальною незахищеністю, соціальною ізоляцією, бідністю населення та соціальним виключенням. Отже, актуальним завданням постає ієрархічне моделювання системи соціальної безпеки та вимірювання її рівня з визначенням інтегрального показника.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові аспекти державного регулювання соціальної безпеки відображено у працях українських учених. Соціальна безпека розглядається В.П. Гориним, Г.В. Ортіною як складне багатокритеріальне соціально-економічне явище, що визначає стан безпеки життєдіяльності людини та суспільства [2; 8]. А.Л. Помаза-Пономаренко та С.М. Домбровська наголошують, що вона супроводжується сталою соціальною системою гарантування безпеки і розвитку особистості, її соціальної захищеності [9]. До категорії «соціальна безпека» Т.Г. Васильців, О.І. Іляш, Р.Л. Лупак, М.А. Кальницька включають захищеність життєво важливих цілей, ідеалів, цінностей, інтересів соціальних суб'єктів, збереження, відтворення та розвиток людського і трудового потенціалу, підтримку системи життєзабезпечення й життєдіяльності [1; 5]. І.І. Сви́друк, М.Я. Топорницька, І.М. Мельник обґрунтовують важливість розбудови вітчизняної рекреаційної інфраструктури для відтворення людського і трудового потенціалу [14].

Методичні підходи, запропоновані дослідниками для вимірювання рівня соціальної безпеки, можна агрегувати за двома основними напрямками. З одного боку, О.І. Іляш, О.П. Коваль пропонують зосередитися на вимірюванні ризиків і проявів соціальних небезпек [4; 6]. З іншого боку, М.І. Копитко, М.В. Вінчук, М.Р. Верескля, Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь зосереджують увагу на різних варіантах побудови показників рівня соціальної безпеки [7; 12]. На нашу думку, системність оцінювання може забезпечуватися лише за умови взаємодоповнення різних підходів, адже це дає змогу як проаналізувати рівень досягнення окремих складників соціальної безпеки, так і узагальнити отримані оцінки.

Метою статті є дослідження ієрархічного моделювання соціальної безпеки та вимірювання її рівня з визначенням інтегрального показника.

Виклад матеріалу дослідження та його основні результати. Соціальна безпека визначається за основними сферами її прояву у структурі соціальної системи загалом. Водночас методики визначення інтегрального показника рівня соціальної безпеки зазвичай використовують скориговані складники. Так, складники, які визначають нерівномірність розподілу ресурсів життєзабезпечення, розподіляють за змістом кожного ресурсу: демографічні включають в окремо визначену демографічну підсистему, матеріальні, відповідно, – до підсистеми матеріального добробуту. До цієї ж підсистеми переважно входять і всі показники рівня та якості життя населення.

Вибір індикаторів кожного внутрішнього складника базувався на оцінках рівня соціальної безпеки за відповідною підсистемою. Так, за складником *матеріального добробуту населення* використовувалися показники, які характеризують динаміку середньодушових еквівалентних доходів, рівень диференціації населення за доходами, частку домогосподарств, які за самооцінкою відносять себе до бідних та мають доходи, менші за прожитковий мінімум. За підсистемою *«зайнятість та соціально-трудова відносини»* разом зі статистичними показниками, які характеризують темпи зміни реальної заробітної плати, загальні рівні безробіття, до уваги

приймали показники тривалого безробіття та частки штатних працівників, яким нараховано заробітну плату в межах прожиткового мінімуму для працездатних. Із погляду прояву соціальних ризиків і небезпек за даним складником досить важливими індикаторами виступають оцінки за результатом соціологічного моніторингу, що визначають частку населення, яке вважає, що йому не вистачає можливості працювати з повною віддачею, мати додатковий зарібок, відсутні можливості знайти роботу відповідної кваліфікації та навіть будь-яку роботу [11]. На підставі цих оцінок визначаються можливості для реалізації трудового потенціалу та людського капіталу, які склалися в країні.

Система індикаторів за демографічним складником, який пов'язаний із рівнем соціальної безпеки, включала основні показники зміни людського потенціалу країни та загальної чисельності наявного населення, середньої тривалості життя для новонароджених, показники забезпечення відтворення чисельності та статеві коефіцієнти природного убування, зокрема загальні коефіцієнти природного убування, сальдо міграції, нетто-коефіцієнт відтворення населення [10]. Процеси старіння населення, деформація вікової структури оцінювалися часткою населення старше 60 років та коефіцієнтом потенційної підтримки як співвідношення поміж чисельністю населення віком 16–59 років до населення старше 60 років.

Соціальні небезпеки за підсистемою *«безпека здоров'я та життя населення»* визначалися рівнями як загальної захворюваності, так і захворюваності, яка більшою мірою зумовлена соціальними причинами (туберкульоз, хвороби, що передаються статевим шляхом, ВІЛ-інфекція та СНІД, розлади психіки внаслідок уживання алкоголю та наркотичних речовин). Включали також рівень інвалідності населення з повною чи частковою втратою працездатності, особливо серед осіб працездатного віку та дітей віком 0–17 років. Високий рівень смертності зумовлює низьку тривалість життя, яка суттєво відрізняється за статевою ознакою. Досить важливими індикаторами за цим складником були рівень самооцінки населенням стану свого здоров'я, а також оцінка рівня доступності до медичних послуг.

У системі соціального захисту населення основні статистичні показники охоплюють рівень видатків на соціальний захист по відношенню до ВВП, рівень пенсійного забезпечення населення, зокрема співвідношення середнього розміру пенсій до прожиткового мінімуму та середньої заробітної плати, темпи зміни розмірів середньої пенсії. У сукупності індикаторів, які характеризують рівень соціального захисту населення, відсутні показники інвалідності та рівня соціальних виплат і соціальної допомоги малозабезпеченим сім'ям, сім'ям із дітьми та інвалідам. Це пов'язано з тим, що показники інвалідності включені в підсистему *безпеки здоров'я та життя*, а соціальні виплати наведеним категоріям є складниками загальних видатків на соціальний захист.

У системі формування та забезпечення соціальної безпеки в суспільстві важливою є підсистема, пов'язана з процесами соціального виключення та девіантної поведінки як форми прояву соціальних ризиків. Основні показники й індикатори, які можуть прямо або опосередковано визначити їх рівень, пов'язані з рівнем злочинності, у тому числі серед неповнолітніх. Показники, які характеризують кількість дітей-сиріт і дітей, позбавлених батьківського піклування, визначають рівень сирітства в країні, а частка дітей, які народжені поза шлюбом,

та високий рівень нестабільності шлюбів розширюють загальний контингент неповного сирітства як однієї з причин девіантної поведінки підлітків, що супроводжується часто соціальним виключенням та соціальною ізоляцією в суспільстві.

Основні індикатори за підсистемою «соціальне самопочуття в суспільстві» визначені на підставі результатів соціологічного моніторингу та включають низку узагальнених соціологічних індексів, а саме: індекс соціального самопочуття, індекс дестабілізаційної протестної поведінки, індекс національної дистанційності. Додатково були включені окремі індикатори, які оцінюють рівень довіри до різних гілок влади, міграційні настрої українців, можливість масових протестів та страхів, що переважають у суспільстві [10].

Агрегування окремих ознак в інтегральну оцінку базувалося на теорії «адитивної цінності», згідно з основними положеннями якої цінність цілого дорівнює цінності її складників [12]. Якщо вихідні показники інформаційної множини $\{X_i\}$ представлені різними одиницями виміру, то адитивне агрегування потребує приведення їх до однієї основи, тобто попередньої стандартизації (нормування, масштабування): вектор вихідних ознак $\{X_1, X_2, \dots, X_m\}$ замінюється вектором їх нормованих значень $\{Z_1, Z_2, \dots, Z_m\}$.

Спосіб нормування залежав від суті вихідного показника та напрямів його впливу на досліджуване складне явище, тобто було визначено стимулятори та дестимулятори зміни інтегральної оцінки.

У науково-прикладних дослідженнях використовуються різні варіанти нормування вихідних даних залежно від вибору бази порівняння емпіричних значень конкретного показника X_{ij} з постійною величиною a [6]. Такою величиною може бути максимальне або мінімальне значення (X_{max} , X_{min}), іноді як база нормування величин використовуються стандартні відхилення або t -статистики та показники, розраховані на їх основі [4]. Під час використання розмаху варіації ($X_{max} - X_{min}$) як X_{max} та X_{min} беруть не фактично досягнуті найбільше та найменше значення відповідно конкретної ознаки, а з поправками, наприклад як під час розрахунків міжнародних індексів людського розвитку. Такий підхід зумовлений кількома причинами. Наприклад, якщо аналіз інтегрального показника передбачає його порівняння за окремі періоди часу, то необхідне збереження протягом усього періоду однієї і тієї самої бази порівняння, а це можливо лише за використання не фактичного, а умовного (теоретичного) розмаху варіації [11]. Окрім того, якщо інтегральний показник використовується у прогностичних оцінках, то застосування фактичного значення розмаху варіації може призвести до того, що значення інтегрального показника можуть вийти за допустимі межі його зміни.

Ми враховували, що зміна шкал вимірювання ознак під час нормування супроводжується втратою певної інформації, особливо стосовно порівняння значень ознак. Отже, за кожним із наведених методів нормування співставлення нормованих показників поміж собою суттєво відрізняється від аналогічного співставлення їхніх емпіричних значень, тому вибір методу нормування базувався на критерії найменших втрат інформації, зокрема під час їх порівняння. Як базу нормування вибрано теоретичний розмах варіації, а нормовані значення вихідних індикаторів (Z_{ij}) розраховувалися так:

– для стимуляторів:

$$Z_{ij} = \frac{X_j - X_j^{\min}}{X_j^{\max} - X_j^{\min}}; \quad (1)$$

– для дестимуляторів:

$$Z_{ij} = \frac{X_j^{\max} - X_j}{X_j^{\max} - X_j^{\min}}; \quad (2)$$

де X_{ij} – фактичне значення j -го індикатора за i -м внутрішнім складником; $i = \bar{1}, \bar{7}$; $j = \bar{1}, \bar{m}$; m – кількість індикаторів i -го складника; Z_{ij} – нормоване значення j -го індикатора i -ої підсистеми; X_j^{\max} , X_j^{\min} – граничні значення теоретичного розмаху варіації, які визначались із 10%-м відхиленням від найбільшого та найменшого емпіричного значення j -го індикатора відповідно за аналізований період.

Під час використання темпових величин або окремих показників руху населення (коефіцієнти природного убування, сальдо міграції, темпи інфляції тощо) припускалася наявність від'ємних значень показника, що виключало загальні умови нормування показників у діапазоні (0–1). Для усунення цього протиріччя використано метод зсуву по числовій осі праворуч на величину, більшу за максимальне від'ємне значення індикатора, з одночасним зсувом порогових значень (бази порівняння) для збереження існуючих пропорцій [10].

Наступний етап визначення інтегрального показника рівня соціальної безпеки передбачав агрегування нормованих показників або їхніх субіндексів в інтегральну оцінку. Зважаючи на попередню ідентифікацію факторів зміни інтегрального показника та визначення сили та напряму впливу окремих складників, було використано алгоритм адитивної згортки. Водночас, оскільки агрегування здійснювалося за допомогою середньої арифметичної зваженої, то додатково було визначено значення ваг (W_i) для кожного внутрішнього складника інтегрального показника. Запропонована нами ієрархічна за структурою модель інтегрального показника соціальної безпеки зумовила певну послідовність його визначення (табл. 1).

За кожною внутрішньою i -ю підсистемою (складником) за методом адитивної згортки розраховували субіндекси рівня соціальної безпеки, які склалися саме за цим складником (I_i):

$$I_i = \frac{1}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} Z_{ij}; \quad (3)$$

Інтегральний показник рівня соціальної безпеки визначали як середнє арифметичне субіндексів за співвідношеннями:

– за умови рівнозначності кожного складника в забезпеченні соціальної безпеки:

$$I_{CB} = \frac{1}{7} \sum_{i=1}^7 I_i; \quad (4)$$

– за умови нерівнозначності:

$$I_{CB} = \sum_{i=1}^7 W_i I_i; \quad (5)$$

де W_i – вага i -го складника.

Вагові коефіцієнти визначали за допомогою стандартних економіко-статистичних методів кластерного та факторного аналізу [13].

В Україні склався достатньо помірний рівень соціальної безпеки (табл. 2). За весь аналізований період інтегральний показник соціальної безпеки коливався в межах від 0,475 (2013 р.) до 0,556 (2019 р.), при цьому відсутня однозначна тенденція його зміни [3]. Можна виокремити два підперіоди: суттєве зниження тенденцією до зростання майже до 2016 р., а потім знову різке падіння вже у 2017–2018 рр., із суттєвим зростанням у 2019 р. Якщо за 2017–2018 рр. рівень

Таблиця 1

Ієрархічна модель інтегрального показника соціальної безпеки

Складники соціальної безпеки	Статистичні показники для відповідного субіндексу
Субіндекс I ₁ Матеріальний добробут	середньодушові еквівалентні загальні доходи
	частка населення, доходи яких нижче (%): – законодавчо встановленого мінімуму; – 75% мінімального доходу
	темпи зміни наявного доходу (в розрахунку на одну особу), % до попереднього року
	частка домогосподарств, які визначили недостатність доходів для найнеобхіднішого, у т. ч. для харчування, %
	диференціація населення за децильним коефіцієнтом фондів
	індекс споживчих цін
	частка домогосподарств, які за самооцінкою відносять себе до бідних, %
	частка населення, яке оцінює своє матеріальне становище як бідне та злиденне, %
Субіндекс I ₂ Зайнятість, соціально-трудова відносина	частка населення, яке боїться зростання цін, %
	темпи зміни середньомісячної заробітної плати, % до попереднього року
	частка штатних працівників, яким нараховано зарплату в межах прожиткового мінімуму для працездатної особи, %
	рівень безробіття населення працездатного віку, %
	частка безробітних, які шукали роботу більше року, %
	рівень безробіття за методологією ЕАН віком 15–70 років, %
	частка респондентів, які вважають, що їм не вистачає: – можливості працювати з повною віддачею; – можливості мати додатковий заробіток
	частка респондентів, які вважають, що важко знайти: – будь-яку роботу; – роботу відповідно до рівня кваліфікації
Субіндекс I ₃ Демографічна ситуація	темпи зміни людського потенціалу, % до попереднього року
	темпи зміни наявного населення, % до попереднього року
	середня тривалість життя новонароджених, років
	коефіцієнт потенційної підтримки
	коефіцієнт природного приросту (убування) населення
	нетто-коефіцієнт відтворення населення
	коефіцієнт сальдо міграції населення
Субіндекс I ₄ Безпека здоров'я, безпека та загрози життя	частка населення старше 60 років, %
	коефіцієнт смертності населення
	рівень загальної захворюваності населення
	рівень соціально обумовленої захворюваності
	загальний рівень інвалідності населення
	кількість дітей-інвалідів у розрахунку на 10 тис дітей віком 0–17 років
	рівень виробничого травматизму
	середня тривалість життя для новонароджених: – чоловіків; – жінок
Субіндекс I ₅ Соціальний захист	середня тривалість життя для осіб старше 45 років: – чоловіків; – жінок
	частка осіб, які за самооцінкою визначають своє здоров'я як погане та дуже погане, %
	частка осіб, яким не вистачає засобів для лікування, %
	кількість пенсіонерів (на 1000 населення)
	частка видатків на соціальний захист, % до ВВП
Субіндекс I ₆ Соціальне виключення, девіантна поведінка	співвідношення середнього розміру пенсії до: – прожиткового мінімуму; – прожиткового мінімуму для непрацюючих; – середньої зарплати
	темпи зміни пенсії, % до попереднього року
	кількість дітей-сиріт, позбавлених батьківського піклування
	частка дітей, які народжені в незареєстрованому шлюбі та поза шлюбом
	кількість правопорушень (на 100 тис населення): – виявлено злочинів; – всього засуджених
	кількість неповнолітніх, які підозрюються у скоєнні злочину (на 10 тис.)
Субіндекс I ₇ Соціальне самопочуття в суспільстві	кількість неповнолітніх, засуджених за скоєння злочинів
	кількість неповнолітніх, які перебувають на обліку кримінальної поліції у справах дітей
	Індекс нестабільності шлюбів
	індекс соціального самопочуття
	індекс дестабілізаційного протестного потенціалу
	рівень протестного настрою і тривожності; частка тих, які визначили: – потрібно активно протестувати; – вірогідність масових протестів
	індекс національної дистанційності
	рівень недовіри до: – місцевих органів влади; – Кабінету Міністрів України, Уряду; – Президента України; – поліції; – Верховної Ради України
частка респондентів, які хотіли б виїхати з країни, %	

соціальної безпеки відкотився до рівня 2011 р., то за 2019 р. спостерігається його зростання на 10,8%. Найбільше падіння мало місце в 2017 р. – рівень соціальної безпеки втратив 0,058 пункти порівняно з попереднім роком. Але вже в 2018 р. простежується незначне його зростання на 4,1%, яке збереглося і на наступний рік. У цілому за досліджуваний період інтегральний показник рівня соціальної безпеки зріс на 6,9% переважно за рахунок поліпшення ситуації безпосередньо в 2019 р.

За 2010–2019 рр. із семи внутрішніх складників визначення рівня соціальної безпеки лише за трьома з них (матеріальний добробут, безпека здоров'я та життя, соціальне включення та девіантна поведінка) складалася позитивна тенденція.

У сукупності за рахунок лише цих підсистем загальний приріст I_{CB} міг би становити майже 22,2% (табл. 3, рис. 1). Але водночас мала місце і зворотна закономірність: за підсистемами «зайнятість та соціально-трудова відносина», «демографічна ситуація», «соціальний захист» та «соціальне самопочуття в суспільстві» рівень соціальної безпеки суттєво знизився, при цьому найбільш негативні зрушення відбулися в системі соціального захисту та погіршення соціального самопочуття населення.

Така ж закономірність простежується і за складником «соціальне самопочуття в суспільстві, толерантність, довіра»: протягом шести років із дев'яти досліджуваних має місце зниження рівня відповідного субіндексу. Водночас за підсистемою «зайнятість, безробіття, соціально-трудова відносина» негативні тенденції склалися у кризові періоди, а в 2018–2019 рр. відбулося незначне підвищення рівня соціальної безпеки за цим складником, але воно не компенсувало значних утрат, які склалися протягом трьох зазначених років. За демографічним складником найбільші втрати відбулися впродовж 2016–2019 р.

Водночас за окремими складниками простежуються позитивні зрушення, які проявилися у зрос-

танні рівня соціальної безпеки у цілому. Найбільш вагомих внесок пов'язаний із підвищенням рівня соціальної безпеки за підсистемою «соціальне виключення, девіантна поведінка»: рівень субіндексу (I_6) за цим складником у цілому зріс за весь період удвічі – на 94,7%, при цьому за винятком 2012 р. щорічно мала місце його позитивна динаміка. У цілому цей складник забезпечує приріст інтегрального показника на 5,83%.

Друге місце за позитивним впливом на зміну інтегрального показника посідає підсистема «безпека здоров'я та життя»: за останні дев'ять років рівень соціальної безпеки за цим складником зріс на 6,0%, при цьому найбільші позитивні зрушення відбулися саме в 2019 р. Третє місце посідає складник «матеріальний добробут», який забезпечує приріст соціальної безпеки у цілому на 5,83%.

Загалом за аналізований період склалася незначна варіація інтегрального показника, що підтверджується досить низьким рівнем коефіцієнта варіації – близько 3,8%. Отже, за останні десять років у країні рівень забезпечення та прояву соціальної безпеки практично залишається незмінним, з певними незначними коливаннями.

Висновки. Визначення рівня соціальної безпеки базується на ієрархічній за структурою моделі інтегрального показника соціальної безпеки, алгоритм побудови якого забезпечує можливість оцінити рівень соціальної безпеки, який склався, та тенденції його зміни, визначити та кількісно оцінити вплив кожного внутрішнього складника на зміну рівня соціальної безпеки, на підґрунті якого забезпечується повна ідентифікація основних чинників його зміни. Для ієрархічної декомпозиції здійснено ідентифікацію основних чинників, що впливають на зміну соціальної безпеки. Вибір індикаторів кожного внутрішнього складника базувався на оцінках рівня соціальної безпеки. Агрегування базувалося на теорії адитивної цінності, метод нормування вибрано з огляду на критерії найменших утрат інформації

Таблиця 2

Динаміка субіндексів та інтегрального показника рівня соціальної безпеки за 2008–2019 рр.

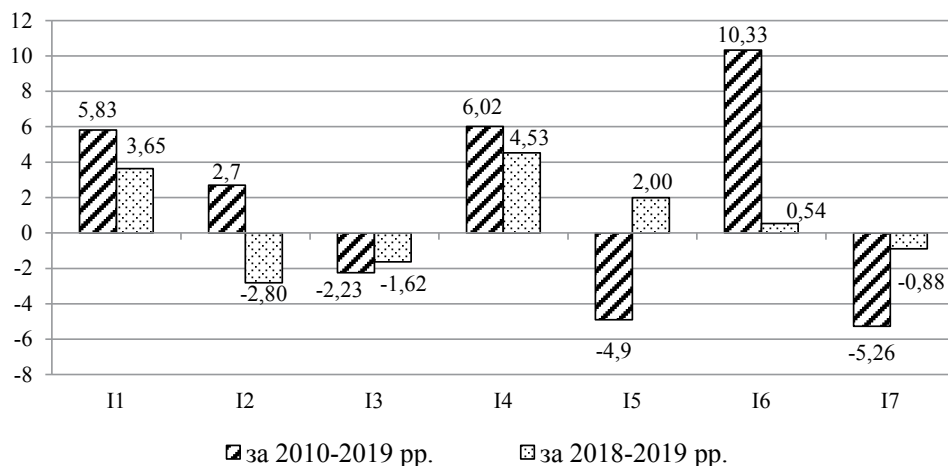
Роки	Субіндекси за підсистемами соціальної безпеки							Сума	Інтегральний показник соціальної безпеки (I_{CB})	Темпи зміни, в % до попереднього року
	Матеріальний добробут	Зайнятість, соціально-трудова відносина	Демографічна ситуація	Безпека здоров'я та життя	Соціальний захист	Соціальне виключення та девіантна поведінка	Соціальне самопочуття в суспільстві			
	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6	I_7			
2010	0,465	0,666	0,423	0,512	0,615	0,397	0,561	3,639	0,520	-
2011	0,447	0,544	0,466	0,499	0,539	0,445	0,605	3,545	0,506	-2,7
2012	0,482	0,462	0,462	0,509	0,49	0,33	0,647	3,382	0,483	-4,5
2013	0,485	0,465	0,505	0,489	0,457	0,375	0,552	3,328	0,475	-1,66
2014	0,516	0,468	0,529	0,515	0,468	0,47	0,454	3,42	0,489	2,7
2015	0,519	0,508	0,566	0,518	0,478	0,567	0,425	3,581	0,512	4,9
2016	0,501	0,52	0,5	0,585	0,473	0,693	0,506	3,778	0,540	5,5
2017	0,442	0,435	0,419	0,552	0,414	0,698	0,418	3,378	0,483	-10,74
2018	0,548	0,471	0,399	0,572	0,367	0,754	0,4	3,511	0,502	4,1
2019	0,677	0,565	0,342	0,731	0,437	0,773	0,369	3,894	0,556	10,8
Темпи зміни, у %:										
2019 до 2014	45,6	-15,2	-19,0	42,8	-28,9	94,7	-34,2	-	6,9	-
2019 до 2015	30,4	11,2	-39,6	41,1	-8,6	36,3	-13,2	-	8,6	-
2019 до 2018	35,1	8,7	-14,5	27,8	19,1	2,5	-7,8	-	10,8	-

Джерело: розраховано за даними [3]

Таблиця 3

Вплив внутрішніх складників на зміну рівня соціальної безпеки, % до попереднього року

Рік	Вплив внутрішніх складників (ΔI_i , відн.)							Темпи зміни інтегрального показника, % до попереднього року
	Матеріальний добробут	Зайнятість, соціально-трудові відносини	Демографічна ситуація	Безпека здоров'я та життя	Соціальний захист	Соціальне виключення, девіантна поведінка	Соціальне самопочуття в суспільстві	
	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6	I_7	
2011	-0,495	-3,353	1,182	-0,357	-2,088	1,319	1,209	-2,7
2012	0,987	-2,313	-0,113	0,282	-1,382	-3,244	1,185	-4,5
2013	0,089	0,089	1,271	-0,591	-0,976	1,331	-2,809	-1,66
2014	0,931	0,090	0,721	0,781	0,331	2,855	-2,945	2,7
2015	0,088	1,170	1,082	0,088	0,292	2,836	-0,848	4,9
2016	-0,503	0,335	-1,843	1,871	-0,140	3,519	2,262	5,5
2017	-1,562	-2,250	-2,144	-0,873	-1,562	0,132	-2,329	-10,74
2018	3,138	1,066	-0,592	0,592	-1,391	1,658	-0,533	4,1
2019	3,674	2,677	-1,623	4,529	1,994	0,541	-0,883	10,8
Темпи зміни, у %:								
2019 до 2010	5,826	-2,775	-2,226	6,018	-4,891	10,333	-5,26	6,9
2019 до 2015	4,412	1,592	-6,255	5,948	-1,145	5,753	-1,564	8,6
2019 до 2018	3,674	2,677	-1,623	4,529	1,994	0,541	-0,883	10,8



I_1 – матеріальний добробут; I_2 – зайнятість та соціально-трудові відносини;
 I_3 – демографічна; I_4 – безпека здоров'я та життя населення; I_5 – соціальний захист;
 I_6 – соціальне виключення та девіантна поведінка; I_7 – соціальне самопочуття в суспільстві.

Рис. 1. Вплив внутрішніх складників на відносну зміну інтегрального показника рівня соціальної безпеки за 2010–2019 та 2018–2019 pp., %

з визначенням стимуляторів та дестимуляторів. За кожною підсистемою соціальної безпеки розраховували відповідні субіндекси, вагу яких визначали стандартними економіко-статистичними методами. Найсуттєвіші позитивні зміни спостерігалися за підсистемами «соціальне виключення, девіантна поведінка», «безпека здоров'я та життя», «матеріальний добробут». Внутрішня структура представлених субіндексів дає можливість не лише визначити вплив окремих індикаторів на їх динаміку, а й визначити резерви підвищення загального рівня соціальної безпеки, що є основним складником у системі державного регулювання забезпечення соціальної безпеки.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Васильців Т.Г., Іляш О.І., Лупак Р.Л. Проблеми та засоби конвергенції соціальної безпеки в Україні та ЄС. *Бизнес Інформ.* 2018. № 12(491). С. 8–14.
2. Горин В.П. Сутність соціальної безпеки: фінансові та організаційно-правові аспекти. *Світ фінансів.* 2017. № 4(13). С. 53–57.
3. Державна служба статистики України. Соціальний захист. URL: http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publzhahist_u.htm (дата звернення: 30.04.2020).
4. Іляш О.І. Принципи побудови індикаторів соціальної безпеки. *Актуальні проблеми економічного і соціального розвитку регіону.* 2011. № 1. С. 72–75.

5. Кальницька М.А. Структура соціальної безпеки та динаміка її показників в Україні. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2017. № 25(2). С. 66–71.
6. Коваль О.П. Огляд існуючих підходів до оцінки рівня соціальної безпеки. *Стратегічні пріоритети*. 2016. № 3(40). С. 115–120.
7. Копитко М.І., Вінчук М.В., Верескля М.Р. Економіко-математичні методи та моделі в системі зміцнення соціальної компоненти економічної безпеки України. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2017. № 2. С. 302–312.
8. Ортіна Г.В. Технологічний розвиток інноваційної державної політики як складової соціальної безпеки країни. *Вісник Національного університету цивільного захисту України*. 2019. № 1(10). С. 40–47.
9. Помаза-Пономаренко А.Л., Домбровська С.М. Соціальна безпека – оптимальний рівень соціального розвитку макро-, мезо- і мікрорегіонів України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. № 16. С. 53–57.
10. Про затвердження Методики розрахунку рівня економічної безпеки України : Наказ Міністерства України від 02.03.2007 № 60. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0060665-07> (дата звернення: 30.04.2020).
11. Сидорчук О.Г. Соціальна безпека: державне регулювання та організаційно-економічне забезпечення : монографія. Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2018. 492 с.
12. Харазішвілі Ю., Дронь Є. Проблеми інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави. *Банківська справа*. 2015. № 1–2(133). С. 3–21.
13. International Monetary Fund. World Economic Outlook Database, April 2020. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/01/weodata/index.aspx> (дата звернення: 30.04.2020).
14. Svidruk I., Topornytska M., Melnyk I. Development of creative tourism as a management tool for recreational development of economically depressive regions of Ukrainian carpathians. *Independent Journal of Management & Production (Special Edition ISE, S&P)*. 2020. Vol. 11. № 8. P. 640–660. URL: <https://doi.org/10.14807/ijmp.v11i8.1224> (дата звернення: 02.05.2020).

REFERENCES:

1. Vasyltsiv, T.H., Iliash, O.I., & Lupak, R.L. (2018). Problemy ta zasoby konverhentsii sotsialnoi bezpeky v Ukraini ta YeS [Problems and means of convergence of social security in Ukraine and the EU]. *Byznes Ynform [Business Inform]*, no. 12(491), pp. 8–14.
2. Horyn, V. P. (2017). Sutnist sotsialnoi bezpeky: finansovi ta orhanizatsiino-pravovi aspekty [The essence of social security: financial and organizational aspects]. *Svit finansiv [World of Finance]*, no. 4(13), pp. 53–57.
3. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (2020). Sotsialnyi zakhyst [The social protection]. Retrieved from: http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publzhahist_u.htm
4. Iliash, O.I. (2011). Pryntsypy pobudovy indyikatoriv sotsialnoi bezpeky [Principles of construction of social security indicators]. *Aktualni problemy ekonomichnoho i sotsialnoho rozvytku rehionu [Actual problems of economic and social development of the region]*, no. 1, pp. 72–75.
5. Kalnytska, M.A. (2017). Struktura sotsialnoi bezpeky ta dynamika yii pokaznykiv v Ukraini [The structure of social security and the dynamics of its indicators in Ukraine]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Serii: Ekonomika i menedzhment [Scientific Bulletin of the International Humanities University. Series: Economic and Management]*, no. 25(2), pp. 66–71.
6. Koval, O.P. (2016). Ohliad isnuuyuchykh pidkhodiv do otsinky rivnia sotsialnoi bezpeky [An overview of existing approaches to assessing social security]. *Stratehichni priorytety [Strategic Priorities]*, no. 3(40), pp. 115–120.
7. Kopytko, M.I., Vinichuk, M.V., & Vereskliya, M.R. (2017). Ekonomiko-matematychni metody ta modeli v systemi zmitsnennia sotsialnoi komponenty ekonomichnoi bezpeky Ukrainy [Economic-mathematical methods and models in the system of strengthening the social component of economic security of Ukraine]. *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky [Financial-credit activity: problems of theory and practice]*, no. 2, pp. 302–312.
8. Ortina, H.V. (2019). Tekhnolohichni rozvytok innovatsiinoi derzhavnoi polityky yak skladovoi sotsialnoi bezpeky krainy [Technological development of innovative state policy as a component of the country's social security]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu tsyvilnoho zakhystu Ukrainy [Bulletin of the National University of Civil Protection of Ukraine]*, no. 1(10), pp. 40–47.
9. Pomaza-Ponomarenko, A.L., & Dombrovska, S.M. (2016). Sotsialna bezpeka – optymalnyi riven sotsialnoho rozvytku makro-, mezo- i mikrorehioniv Ukrainy [Social security is the optimal level of social development of macro, meso and microregions of Ukraine]. *Investytsii: praktyka ta dosvid [Investment: Practice and Experience]*, no. 16, pp. 53–57.
10. Minekonomiky Ukrainy (2007). Pro zatverdzhennia Metodyky rozrakhunku rivnia ekonomichnoi bezpeky Ukrainy: nakaz № 60 [On Approval of the Methodology for Calculating the Level of Economic Security of Ukraine: Order No. 60]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0060665-07>
11. Sidorchuk, O.H. (2018). Sotsialna bezpeka: derzhavne rehu-liuvannia ta orhanizatsiino-ekonomichne zabezpechennia: monohrafiya [Social security: state regulation and organizational and economic support: monograph]. Lviv: LRIDU NADU, 492 p.
12. Kharazishvili, Yu., Dron, Ye. (2015). Problemy intehralnoho otsiniuvannia rivnia ekonomichnoi bezpeky derzhavy [Problems of integral estimation of the level of economic security of the state]. *Bankivska sprava [Banking]*, no. 1-2 (133), pp. 3–21.
13. International Monetary Fund (2020). World Economic Outlook Database, April 2020. Retrieved. Available at: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/01/weodata/index.aspx> (accessed April 30, 2020).
14. Svidruk, I., Topornytska, M., Melnyk, I. (2020). Development of creative tourism as a management tool for recreational development of economically depressive regions of Ukrainian carpathians. *Independent Journal of Management & Production (Special Edition ISE, S&P)*, vol. 11, no. 8, pp. 640-660. Available at: <https://doi.org/10.14807/ijmp.v11i8.1224> (accessed May 2, 2020).

Стаття надійшла до редакції 04.05.2020.
The article was received 04 May 2020.