

Чорна М. В.

*доктор економічних наук,
професор кафедри економіки підприємств харчування та торгівлі,
Харківський державний університет харчування та торгівлі, Україна;
e-mail: Mv.100810@gmail.com; ORCID ID: 0000-0001-5387-7832*

Шуміло О. С.

*кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів та кредиту,
Харківський національний університет будівництва та архітектури, Україна;
e-mail: Olgashumilo0614@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-0574-248X*

Смольнякова Н. Н.

*кандидат економічних наук,
доцент кафедри економіки підприємств харчування та торгівлі,
Харківський державний університет харчування та торгівлі, Україна;
e-mail: volosov63@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-1896-0742*

ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ЧИННИКІВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЕКОНОМІЧНУ БЕЗПЕКУ ПІДПРИЄМСТВ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ

Анотація. Запропоновано авторський підхід до проведення оцінювання чинників зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства роздрібною торгівлі, який базується на обґрунтованій сукупності принципів — системності, структурованості, ієрархічності, адекватності і передбачає такі етапи: 1) структурування зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства роздрібною торгівлі; 2) виокремлення груп чинників зовнішнього середовища відносно його складових; 3) обґрунтування індикаторів за кожною групою чинників; 4) визначення впливу виокремлених чинників за методикою факторного аналізу; 5) інтерпретація результатів дослідження.

У результаті структурування зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства роздрібною торгівлі обґрунтовано складові зовнішнього середовища: економічна, соціальна, ринкова, політико-правова та інформаційна. У межах зазначених складових виокремлено чинники впливу і визначено відповідні індикатори, що дозволяють виявити взаємозв'язок між ними і конкретизувати їхній вплив на рівень економічної безпеки торговельного підприємства. Індикатором економічної безпеки підприємства роздрібною торгівлі обрано основний результативний показник діяльності торговельного підприємства, що характеризує ефективність функціонування і розвитку підприємства — роздрібний товарооборот.

Із використанням факторного аналізу визначено латентні фактори впливу на економічну безпеку підприємства за кожною складовою, які дозволять встановити першопричини зміни чинників і забезпечують тісні взаємозв'язки між ними, і побудовано їхні моделі. Дослідження внутрішніх взаємозв'язків безпосередньо між складовими чинників зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства проведено на основі методу багатовимірного статистичного аналізу — канонічного аналізу. Дослідження залежності роздрібною товарообороту України від чинників кожної складової зовнішнього середовища виконано на основі побудови багатфакторних регресійних моделей. Проаналізовано найбільш впливові чинники зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства і встановлено ступінь впливу кожного з них на результативний показник.

Ключові слова: факторний аналіз, чинники, зовнішнє середовище, підприємство, роздрібна торгівля.

Формул: 0; рис.: 0; табл.: 3; бібл.: 10.

Chorna M.

*Doctor of Economics,
Professor Head of Department of Economics of Food Technology and Trade Enterprises
Kharkov State University of Food Technology and Trade, Ukraine;
e-mail: Mv.100810@gmail.com; ORCID ID: 0000-0001-5387-7832*

Shumilo O.
Ph. D. in Economics,
Associate Professor of Department Finance and Credit
Kharkiv National University of Construction and Architecture, Ukraine;
e-mail: Olgashumilo0614@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-0574-248X

Smolnyakova N.
Ph. D. in Economics,
Associate Professor Department of Economics of Food Technology and Trade Enterprises
Kharkov State University of Food Technology and Trade, Ukraine;
e-mail: volosov63@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-1896-0742

ASSESSING THE SMPACT OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE ECONOMIC SECURITY OF RETAIL TRADE ENTERPRISES

Abstract. The author has suggested own approach to assessing factors being inherent to an external environment of economic security of a retail company. This approach is based on a substantiated set of principles — the system, structure, and hierarchic nature, and adequacy — and contemplates the following changes: a) structuring the external environment of economic security of retail companies; b) indicating groups of factors of the external environment in terms of its components; c) substantiating indicators by each group of factors; d) determining an influence of the indicated factors according to a factor analysis technique; e) interpreting research outcomes.

Having structured the external environment of economic security of retail companies, the author substantiates components of the external environment, which are as follows: economic, social, market, political and legal, and information. Within the mentioned components, the author has ascertained factors of influence and determined corresponding indicators enabling to reveal the interrelation between them and to concretize their influence on a level of economic security of a retail company. The author has chosen turnover of retail trade — a major resultative indicator of activity of a retail company characterizing efficiency of functioning and development of a company — as an indicator of economic security of retail companies.

Having applied the factor analysis, the author determines latent factors of influence on economic security of an enterprise in terms of each component. These factors will enable to identify primary reasons of changes of the factors and ensure close interrelations between them and a built model. The author has used a method of canonical analysis belonging to methods of multidimensional statistical analysis to examine interrelations directly between components belonging to the factors of the external environment of economic security at an enterprise. Having analysed the built multiple regression model, the author researches the dependence of turnover of retail trade of Ukraine from factors of each component of the external environment. The author has analysed the most influential factors of the external environment of economic security of a company and ascertained a degree of influence of each of them on the resultative indicator.

Keywords: factor analysis, factors, external environment, enterprise, retail trade.

JEL Classification C10, C13, L81

Formulas: 0; fig.: 0; tabl.: 3; bibl.: 10.

Черная М. В.
доктор экономических наук,
профессор кафедры экономики предприятия питания и торговли,
Харьковский государственный университет питания и торговли, Украина;
e-mail: Mv.100810@gmail.com; ORCID ID: 0000-0001-5387-7832

Шумило О.С.
кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита,
Харьковский национальный университет строительства и архитектуры, Украина;
e-mail: Olgashumilo0614@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-0574-248X

Смольнякова Н.Н.
кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики предприятия питания и торговли,
Харьковский государственный университет питания и торговли, Украина;
e-mail: volosov63@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-1896-0742

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ

Аннотация. Предложен авторский подход относительно оценивания факторов внешней среды экономической безопасности предприятия розничной торговли который базируется на обоснованной совокупности принципов — системности, структурированности, иерархичности, адекватности и предусматривает следующие этапы: 1) структуризация внешней среды экономической безопасности предприятия розничной торговли; 2) выделения групп факторов внешней среды относительно его составляющих; 3) обоснования индикаторов за каждой группой факторов; 4) определения влияния выделенных факторов по методике факторного анализа; 5) интерпретация результатов исследования.

В результате структуризации внешней среды экономической безопасности предприятия розничной торговли обоснованы составляющие внешней среды: экономическая, социальная, рыночная, политико-правовая и информационная. Относительно составляющих выделены факторы влияния и определены соответствующие индикаторы, которые позволяют выявить взаимосвязь между ними и конкретизировать их влияние на уровень экономической безопасности торгового предприятия. Индикатором экономической безопасности предприятия розничной торговли выбран основной результативный показатель деятельности торгового предприятия, который характеризует эффективность функционирования и развития предприятия — розничный товарооборот.

Применяя методы факторного анализа, определены латентные факторы влияния на экономическую безопасность предприятия по каждой составляющей, которые позволяют установить первопричины изменения факторов, обеспечивают тесные взаимосвязи между ними, а также построены их математические модели. Исследование внутренних взаимосвязей непосредственно между составляющими факторов внешней среды экономической безопасности предприятия проведено на основе метода многомерного статистического анализа — канонического анализа. Исследование зависимости розничного товарооборота Украины от факторов каждой составляющей внешней среды выполнено на основе построения многофакторных регрессионных моделей. Проанализированы наиболее влиятельные факторы внешней среды экономической безопасности предприятия и установлена степень влияния каждого из них на результативный показатель.

Ключевые слова: факторный анализ, факторы, внешняя среда, предприятие, розничная торговля.

Формул: 0; рис.: 0; табл.: 3; библи.: 10.

Вступ. Стійке функціонування підприємства роздрібною торгівлі на ринку в складних сучасних умовах, яким характерні мінливість та нестабільність, значною мірою залежить від рівня організації системи його економічної безпеки.

Побудова системи управління економічною безпекою на підприємстві роздрібною торгівлі потребує насамперед комплексного дослідження середовища функціонування підприємства ритейлу та зовнішніх чинників впливу на рівень його економічної безпеки.

Аналіз досліджень та постановка завдань. В економічній літературі багато науковців приділяли увагу дослідженню чинників зовнішнього середовища підприємства. Серед них В. Апопій, О. Виноградова, А. Мазаракі, Л. Лігоненко, Н. Голошубова та інші. Сучасне надбання відомих фахівців щодо розробки та удосконалення методичного інструментарію в контексті якісних та кількісних методів аналізу чинників дозволяє здійснювати різноспрямовані аналітичні процедури. Проте перманентна трансформація та

різновекторність динаміки сучасного середовища функціонування та розвитку підприємства роздрібної торгівлі, глибокі наслідки кризових явищ, непередбаченість виникнення різноманітних загроз та викликів зумовлюють потребу розвитку існуючих і створення нових теоретико-методологічних підходів і прикладного інструментарію до оцінювання сили, інтенсивності та пріоритетності впливу зовнішніх чинників на рівень економічної безпеки підприємств.

Метою статті є визначення сили впливу чинників зовнішнього середовища на економічну безпеку підприємства роздрібної торгівлі та взаємозв'язку між ними у сучасних умовах.

Результати дослідження. Відповідно до авторського бачення економічна безпека підприємства роздрібної торгівлі — це такий стан підприємства, що характеризується стійким функціонуванням у поточному періоді та здатністю адаптуватися до мінливого зовнішнього і внутрішнього середовища в майбутньому.

Невизначеність сучасного зовнішнього середовища підприємств роздрібної торгівлі значно ускладнює їх господарську діяльність та знижує економічну стабільність, тому виникає потреба в аналізі зовнішніх чинників з позиції їх впливу на економічну безпеку ритейлера.

Роздрібна торгівля є однією з пріоритетних галузей національного господарства. Частка створеного в торгівлі (оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів) валового внутрішнього продукту стабільно висока і у першому півріччі 2017 р. є найбільшою серед інших галузей — 14,7%. Розвиток роздрібної торгівлі характеризується стійкою тенденцією до зростання. За січень — серпень 2017 р. оборот роздрібної торгівлі становив 507,9 млрд грн, що порівняно із відповідним періодом 2016 р. у порівнянних цінах більше на 8,7%. Оборот роздрібної торгівлі в серпні 2017 р. порівняно із липнем збільшився на 4,9%, а із серпнем 2016 р. — на 9,8%. Проте зростання відбувається нерівномірно за регіонами. Так, найбільше зростання обороту роздрібної торгівлі в січні — серпні 2017 р. порівняно із січнем — серпнем 2016 р. спостерігалось в Закарпатській (на 23,3%) та Вінницькій (на 18,1%) областях, а у Волинській та Тернопільській відбулося зниження товарообороту відповідно на 7,1 та 1,1% [1—3]. Це значною мірою умовлено різною силою впливу зовнішніх чинників середовища діяльності підприємств роздрібної торгівлі за регіонами країни.

Оцінювання чинників зовнішнього середовища запропоновано здійснювати за допомогою розробленого методичного підходу, який передбачає послідовну реалізацію таких етапів: 1) структурування зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства роздрібної торгівлі; 2) виокремлення груп чинників зовнішнього середовища відносно його складових; 3) обґрунтування індикаторів за кожною групою чинників; 4) визначення впливу виокремлених чинників за методикою факторного аналізу; 5) інтерпретація результатів дослідження.

Запропонований методичний підхід до оцінювання зовнішнього середовища економічної безпеки базується на обґрунтованій сукупності принципів — системності (економічна безпека розглядається як складна система, що підлягає впливу чинників зовнішнього середовища), структурованості (структурування зовнішнього середовища на складові елементи — групи чинників), ієрархічності (дозволяє скласти рейтинг факторів за силою впливу), адекватності (забезпечує адекватність як процедури, так і результатів оцінювання).

Базуючись на результатах досліджень галузевих особливостей роздрібної торгівлі, сучасного етапу розвитку національної економіки та специфіки економічної безпеки підприємства представлених у попередніх роботах авторів [4; 5], для структурування зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства роздрібної торгівлі ми обґрунтували доцільність виокремлення таких складових: економічна, соціальна, ринкова, політико-правова та інформаційна. У межах зазначених складових було виокремлено чинники впливу і визначено відповідні індикатори, що дозволяють виявити взаємозв'язок

між ними та конкретизувати їх вплив на рівень економічної безпеки торговельного підприємства (табл. 1). З огляду на те, що роздрібний товарооборот є основним результативним показником підприємства роздрібною торгівлі, обсяг та динаміка якого свідчить про ефективність функціонування та розвитку підприємства, його доцільно використовувати як індикатор економічної безпеки підприємства.

Таблиця 1

Чинники та індикатори впливу зовнішнього середовища на економічну безпеку підприємства роздрібною торгівлі

Чинники	Індикатори впливу на економічну безпеку
Економічні (y)	<ul style="list-style-type: none"> – валовий внутрішній продукт України (y_1); – ВВП на одну особу (y_2); – наявні доходи населення (y_3); – доходи та витрати населення (y_4); – капітальні інвестиції у роздрібну торгівлю, млн грн (y_6).
Соціальні (z)	<ul style="list-style-type: none"> – середньомісячна заробітна плата (z_1); – прожитковий мінімум на одну особу у розрахунку на місяць (z_2); – фактичне кінцеве споживання домашніх господарств, млн грн (z_3); – фактичне кінцеве споживання домашніх господарств на одну особу, грн (z_4).
Ринкові (x)	<ul style="list-style-type: none"> – споживчі витрати (x_1); – індекс споживчих цін (x_2); – забезпеченість на 10000 осіб торговою площею магазинів, м² (x_3); – усього об'єктів роздрібною торгівлі (x_4); – товарні запаси в роздрібній мережі підприємств (на кінець року) (x_5).
Політико-правові (p)	<ul style="list-style-type: none"> – індекс конкурентоспроможності держави (p_1); – податкові надходження до державного бюджету (p_2); – видатки з бюджету (соціальний захист та соціальне забезпечення) (p_3); – видатки з бюджету (пенсії) (p_4).
Інформаційні (i)	<ul style="list-style-type: none"> – кількість підприємств, що мають доступ до INTERNET за видами економічної діяльності «Торгівля» (i_1); – рекламна діяльність і дослідження кон'юнктури ринку (i_2); – використання інформаційно-телекомунікаційних технологій на підприємствах торгівлі (i_3); – капітальні інвестиції у програмне забезпечення та бази даних (i_4).

Примітка. Авторська розробка.

Цілком логічно припустити, що між чинниками, які обрані для проведення дослідження та впливають на економічну безпеку підприємства, існує багато причинно-наслідкових зв'язків. Шляхом компаративного аналізу існуючого методичного інструментарію оцінювання впливу зовнішніх чинників обрано методи багатовимірного аналізу та доведено доцільність їх застосування, адже саме вони дозволяють вивчити взаємозв'язки між частинними показниками складових досліджуваного середовища економічної безпеки підприємства та скласти рейтинг міжсистемного взаємозв'язку показників.

Під час дослідження чинників зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства роздрібною торгівлі застосовано такий метод багатовимірного аналізу, як факторний аналіз. Адже саме факторний аналіз надає можливість водночас досліджувати велику кількість взаємозалежних змінних. На відміну від інших статистичних методів аналізу, він не вимагає припущення про незмінність всіх інших умов, завдяки чому стає

цінним інструментом дослідження явища у всіх його різноманітних реальних взаємозв'язках. У факторному аналізі на практиці мають справу лише із залежними змінними. Причини, що викликають їх зміни і роблять істотний вплив у досліджуваній галузі, називають скритими (латентними) факторами. Ці фактори є розрахунковою змінною, тобто являють собою нову характеристику об'єкта дослідження.

Під час факторного аналізу фактори поділено за екстремальним принципом — перша компонента пояснює максимум всієї змінності всіх показників; друга компонента, що незалежна від першої, пояснює максимум залишкової змінності ознак тощо. Невелика кількість таких компонент спроможна відновити майже всю загальну змінність показників [6].

Відповідно до традиційної технології факторного аналізу виокремлено такі етапи: 1) формування матриці вхідних даних (X) на основі обчислення матриці кореляцій (R); 2) вирішення проблеми спільності (R_h); 3) вирішення проблеми факторів, побудова матриці факторного відображення (A); 4) вирішення проблеми обертання для покращення структури факторів (W); 5) вирішення проблеми оцінювання факторів (F) [7; 8; 9].

Факторний аналіз чинників зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства роздрібної торгівлі здійснено на основі статистичного пакета Statgraphics Centurion. Як початкову інформацію для реалізації факторного аналізу обрано значення показників, які структуровані за п'ятьма складовими — економічною (y), соціальною (z), ринковою (x), політико-правовою (p) та інформаційною (i) за період з 2008 по 2016 р.р. У результаті розрахунків одержано моделі латентних факторів (табл. 2). Виявлені основні латентні фактори за кожною складовою дозволяють встановити першопричини, що зумовлюють зміну значень частинних показників (чинників) та забезпечують тісні взаємозв'язки між ними.

Таблиця 2

Моделі основних латентних факторів (перших) за складовими зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства роздрібної торгівлі

Складова	Модель
Економічна (y)	$F_1^1 = 0,913y_1 + 0,918y_2 + 0,908y_3 + 0,643y_4 + 0,714y_5$
Соціальна (z)	$F_1^2 = 0,908z_1 + 0,946z_2 + 0,938z_3 + 0,739z_4$
Ринкова (x)	$F_1^3 = 0,969x_1 + 0,454x_2 + 0,183x_3 - 0,916x_4 + 0,787x_5$
Політико-правова (p)	$F_1^4 = 0,5097p_1 + 0,9626p_2 + 0,9775p_3 + 0,9734p_4$
Інформаційна (i)	$F_1^5 = 0,927i_1 + 0,613i_2 + 0,91i_3 - 0,892i_4$

Примітка. Авторська розробка.

Розраховану модель латентного фактора економічної складової представлено рівняннями, що пояснюють змінність всієї початкової системи показників. Для визначення внутрішнього взаємозв'язку між показниками слід враховувати значимі та не брати до уваги незначимі показники. Будемо вважати, що реперним факторним навантаженням є $a_{ij} \geq 0,7$.

За обчисленнями факторного аналізу розрахований латентний фактор пояснює 68,541% мінливості показників і визначається рейтингом таких показників: y_2 – ВВП на одну особу, y_1 – валовий внутрішній продукт України, y_3 – наявні доходи населення, y_4 – доходи та витрати населення, y_5 – капітальні інвестиції у роздрібну торгівлю (млн грн) Тобто зазначена група показників, що виокремлено під час дослідження за величиною розрахованого коефіцієнта кореляції, і пояснює цей фактор. Відповідно до визначеного рейтингу впливу чинників цей латентний фактор запропоновано назвати «зміна рівня економічного розвитку країни».

За аналогічним алгоритмом розраховано моделі латентних факторів соціальної, ринкової, політико-правової та інформаційної складової. Для кожної групи чинників,

відповідно, структурованого зовнішнього середовища запропоновано назви отриманих латентних факторів. А саме: соціальна складова — латентний фактор «зміна рівня життя і соціального захисту в країні», ринкова складова — «розвиток споживчого ринку», політико-правова складова — латентний фактор «зміни у політико-правовій системі країни», інформаційна складова — латентний фактор «розвиток інформаційного забезпечення підприємств торгівлі».

Таким же чином, як і під час аналізу чинників економічної складової зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства роздрібної торгівлі, за кожною моделлю розраховано дисперсію, яка пояснює мінливість показників. Для соціальної, політико-правової, ринкової та інформаційної складових визначальними є латентні фактори, які пояснюють відповідно 78,69%, 77,235%, 55,189% та 71,529% мінливості показників.

Для визначення внутрішніх взаємозв'язків безпосередньо між складовими чинників зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства торгівлі, а саме: економічною (y), соціальною (z), ринковою (x), політико-правовою (p) та інформаційною (i) використовуємо метод багатовимірного статистичного аналізу — канонічний аналіз, оскільки саме цей метод дозволяє оцінити зв'язок між двома системами випадкових величин, що є системами показників, які описують кожну із підсистем.

Під час дослідження обґрунтовано вибір методу багатовимірного аналізу канонічних кореляцій для визначення причинно-наслідкових зв'язків в системах показників, які характеризують кожну з п'яти складових зовнішнього середовища.

Алгоритм обчислення канонічного аналізу складається з таких етапів: 1) формуємо матрицю значень початкових змінних, що є показниками, яка складається з двох частин: факторних ознак (x_i) і результативних ознак (y_j); 2) обчислюємо коваріаційну або ж кореляційну матрицю з урахуванням двох груп ознак; 3) визначаємо вектори коефіцієнтів у розкладі нових канонічних змінних U і V за відповідними показниками; 4) обчислюємо канонічні коефіцієнти кореляції r_{UV} ; 5) оцінюємо значимості канонічних кореляцій. Аналіз структури канонічних змінних і величини канонічних кореляцій дозволяє здійснити відбір найбільш інформативних змінних за характеристикою тісноти зв'язку між двома множинами змінних і змісту процесу [7; 10].

Для аналізу взаємозв'язку між показниками економічної (y) та інформаційної (i) складової необхідно залишити лише одну систему за рівнем значимості канонічного коефіцієнта кореляції рівнянь, оскільки саме ці канонічні змінні мають найтісніші взаємозв'язки. На основі цих рівнянь визначено рейтинг міжсистемного взаємозв'язку показників. Отже, моделі взаємозв'язку між чинниками економічної (y) та інформаційної (i) складової мають такий вигляд:

$$r_{U_1^1 V_1^1} = 1,00$$

$$\begin{cases} U_1^1 = -2,411y_1 + 9,753y_2 - 1,171y_3 + 0,043y_4 - 0,165y_5; \\ V_1^1 = -2,475i_1 - 0,649i_2 + 2,561i_3 - 1,17i_4. \end{cases}$$

Таким чином, за результатами канонічного аналізу отримано моделі зв'язку між чинниками таких складових:

– економічної складової (y) та соціальної складової (z)

$$r_{U_1^2 V_1^2} = 1,00$$

$$\begin{cases} U_1^2 = -5,664y_1 + 5,874y_2 + 0,794y_3 + 0,025y_4 - 0,061y_5; \\ V_1^2 = 1,01z_1 + 0,133z_2 - 0,277z_3 + 0,161z_4. \end{cases}$$

– економічної складової (y) та ринкової складової (x)

$$r_{U_1^3 V_1^3} = 1,00$$

$$\begin{cases} U_1^3 = 12,093y_1 + 12,895y_2 - 0,0023y_3 + 0,044y_4 + 0,043y_5 + 0,0286y_7; \\ V_1^3 = 1,098x_1 - 0,021x_2 - 0,687x_3 + 0,147x_4. \end{cases}$$

– економічної складової (y) та політико-правової складової (x)

$$r_{U_1^4 V_1^4} = 1,00$$

$$\begin{cases} U_1^4 = -6,591y_1 + 6,795y_2 + 0,97y_3 - 0,091y_4 - 0,281y_5; \\ V_1^4 = 0,293p_1 + 1,159p_2 - 0,577p_3 + 0,259. \end{cases}$$

Отримані моделі підтверджують, що найтісніший зв'язок існує між показниками економічної (y) та інформаційної (i) складової.

За результатами аналізу чинників впливу у системах відповідних складових сформовано рейтинг найбільш значущих показників, які характеризують чинники зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства торгівлі: y_2 – ВВП на одну особу, y_1 – валовий внутрішній продукт, x_1 – споживчі витрати, z_1 – середньомісячна заробітна плата; p_2 – податкові надходження до державного бюджету.

Для встановлення рейтингу найбільш впливових чинників всіх складових зовнішнього середовища (y_2 – ВВП на одну особу, z_2 – прожитковий мінімум на одну особу у розрахунку на місяць, x_1 – споживчі витрати, p_3 – видатки з бюджету (соціальний захист та соціальне забезпечення), i_1 – кількість підприємств, що мають доступ до INTERNET за видами економічної діяльності «Торгівля»), проведено факторний аналіз саме за цими п'ятьма показниками.

Модель латентного фактора має вигляд:

$$F = 0,9287y_2 + 0,942z_2 + 0,905x_1 + 0,91p_3 - 0,8486i_1.$$

Отже, визначальний латентний фактор пояснює 82,306% мінливості всіх найбільш впливових показників зовнішнього середовища. Цей латентний фактор зумовлюється таким рейтингом впливу чинників зовнішнього середовища: Z_2 – прожитковий мінімум на одну особу у розрахунку на місяць, Y_2 – ВВП на одну особу, P_3 – видатки з бюджету (соціальний захист та соціальне забезпечення), X_1 – споживчі витрати, I_1 – кількість підприємств, що мають доступ до INTERNET за видами економічної діяльності «Торгівля».

Наступним кроком є дослідження впливу кожного із цих найбільш значущих чинників зовнішнього середовища на економічну безпеку підприємства роздрібною торгівлі на основі обчислення багатофакторної регресійної моделі залежності роздрібного товарообороту України (YU) від означених чинників.

Зазначимо, що факторний аналіз застосовується як метод попередньої обробки даних, які у подальшому можна використовувати під час побудови регресійних моделей. Під час факторного аналізу отримано меншу кількість незалежних факторів, ніж число початкових змінних, що значно спрощує процедуру побудови регресійної моделі.

Обчислена регресійна модель така:

$$YU = -42222,1 + 22,186y_2 + 1,213x_1,$$

t	-1,8	5,6	10,89
-----	------	-----	-------

Модель є статистично якісною, про це свідчать коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,994$, критерій Фішера $-F = 685,46$. Значущість параметрів регресії підтверджує статистика Ст'юдента (t). Згідно з моделлю, збільшення ВВП на одну особу на 1 грн зумовить збільшення роздрібного товарообороту України на 22,186 млн грн, а збільшення споживчих витрат на 1 млн. грн зумовить збільшення роздрібного товарообороту України на 1,213 млн грн.. Решта впливових чинників складових зовнішнього середовища, а саме: z_2 – прожитковий мінімум на одну особу у розрахунку на місяць, p_3 – видатки з бюджету

(соціальний захист та соціальне забезпечення), i_1 – кількість підприємств, що мають доступ до INTERNET за видами економічної діяльності «Торгівля», мають незначний вплив у цій досліджуваній сукупності чинників та в означений період часу.

Наступним кроком у дослідженні впливу чинників зовнішнього середовища на економічну безпеку підприємства роздрібною торгівлі є обчислення регресійних моделей залежності роздрібного товарообороту України (YY) від чинників кожної складової зовнішнього середовища.

За результатами розрахунків встановлено, що вплив чинників політико-правової та інформаційної складової зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства торгівлі, порівняно із трьома попередніми складовими, в даній досліджуваній сукупності чинників за період з 2008 по 2016 рр, на роздрібний товарооборот незначний. Тому обчислено багатофакторні регресійні моделі залежності економічної безпеки підприємства роздрібною торгівлі від чинників зовнішнього середовища за першими трьома складовими (табл. 3). Значущість параметрів регресії в обчислених моделях підтверджує статистика Стьюдента (t).

Таблиця 3

Багатофакторні регресійні моделі залежності економічної безпеки підприємства роздрібною торгівлі від чинників складових зовнішнього середовища

Складова	Багатофакторна регресійна модель	R^2	F
Економічна (y)	$YY = 17557,3 + 0,5116y_1$ $t \quad 0,206 \quad 9,107$	0,9222	82,93
Соціальна (z)	$YY = -463690,0 + 1063,12z_2,$ $t \quad -1,03 \quad 2,74$	0,5165	7,48
Ринкова (x)	$YY = 202201,0 + 0,397x_1 + 360,813x_3 - 10,455x_4,$ $t \quad 0,81 \quad 5,48 \quad 3,33 \quad -2,72$	0,992	205,81

Примітка. Авторська розробка.

Згідно з отриманою регресійною моделлю залежності економічної безпеки підприємства роздрібною торгівлі від чинників економічної складової зовнішнього середовища підвищення валового внутрішнього продукту України на 1 млн грн зумовить збільшення роздрібного товарообороту України на 0,5116 млн грн. Решта чинників економічної складової у цій досліджуваній сукупності в означений період часу має незначний вплив.

Регресійна модель залежності економічної безпеки підприємства роздрібною торгівлі від чинників соціальної складової зовнішнього середовища свідчить, що підвищення прожиткового мінімуму на одну особу у розрахунку на місяць 1 грн зумовить збільшення роздрібного товарообороту України на 1063,12 млн грн, а вплив решти чинників соціальної складової незначний.

Згідно з регресійною моделлю залежності економічної безпеки підприємства роздрібною торгівлі від чинників ринкової складової зовнішнього середовища збільшення споживчих витрат на 1 млн грн зумовить збільшення роздрібного товарообороту України на 0,397 млн грн при закріпленні дії решти факторів на середньому рівні. Якщо забезпеченість на 10000 осіб торговою площею магазинів збільшити на $1m^2$, то роздрібний товарооборот України збільшиться на 360,813 млн грн при закріпленні дії решти факторів на середньому рівні.

Висновки. Під час оцінювання чинників зовнішнього середовища застосовано метод факторного аналізу, який надав можливість дослідити значну кількість чинників, скорельованих між собою, пояснити їх та описати за допомогою значно меншої кількості латентних (прихованих) факторів. За результатами канонічного аналізу отримано моделі

зв'язку між чинниками складових зовнішнього середовища та виявлено, що найтісніший зв'язок існує між показниками економічної (y) та інформаційної (i) складових. Також проведено факторний аналіз за найбільш впливовими чинниками всіх складових зовнішнього середовища економічної безпеки, визначено основний латентний фактор впливу та встановлено рейтинг показників, що його зумовлюють. Побудовано багатофакторні регресійні моделі залежності роздрібно-товарообороту України (YU) від чинників кожної складової зовнішнього середовища економічної безпеки підприємства. Згідно з отриманими моделями найбільш впливовими виявилися чинники економічної, соціальної та ринкової складових, а саме: валовий внутрішній продукт України – Y_1 ; прожитковий мінімум на одну особу у розрахунку на місяць – Z_2 ; споживчі витрати – X_1 ; забезпеченість на 10000 осіб торговою площею магазинів, m^2 – X_3

Література

1. Державна служби статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Ukrstat.org — публікація документів Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://ukrstat.org>.
3. Аналіз ринку роздрібно торгівлі. Україна. 2017 рік / [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.marketing.net.ua>.
4. Шуміло О. С. Динаміка сучасного розвитку підприємств роздрібно торгівлі в Україні / О. С. Шуміло // Бізнес Інформ. — Харків : Видавничий дім «ІНЖЕК», 2014. — № 11. — С. 171—176.
5. Чорна М. В. Сучасні тенденції розвитку роздрібних торговельних мереж в Україні / М. В. Чорна, О. С. Шуміло // Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг : зб. наук. пр. / [редкол. : О. І. Черевко (відпов. ред.) та ін.]. — Харків : ХДУХТ, 2015. — Вип. 2 (21). — С. 51—64.
6. Пономаренко В. С. Аналіз даних у дослідженнях соціально-економічних систем : монографія / В. С. Пономаренко, Л. М. Малярець ; Харківський національний економічний ун-т. — Харків : ВД «ІНЖЕК», 2009. — 432 с.
7. Малярець Л. М. Вимірювання ознак об'єктів в економіці: методологія та практика : наукове видання / Л. М. Малярець. — Харків : ХНЕУ, 2006. — 384 с.
8. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ / [Дж.-О. Ким, Ч. У. Мьюллер, У. Р. Клекка]. — Москва : Финансы и статистика, 1989. — 216 с.
9. Browne M. W. A comparison of factor analytic techniques / M. W. Browne // Psychometrika. — 1968. — Vol. 33. — P. 267—334.
10. Больч Б. Многомерные статистические методы для экономики: [пер. с англ.] / Б. Больч, К. Дж. Хуань. — Москва : Статистика, 1979. — 317 с.

Стаття рекомендована до друку 14.05.2019

© Чорна М. В., Шуміло О. С.,
Смольнякова Н. Н.

References

1. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State statistics service of Ukraine]. (n. d.). [ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua). Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].
2. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. (n. d.). Ukrstat.org — Publikatsiia dokumentiv [Ukrstat.org — Publication of documents]. ukrstat.org. Retrieved from <https://ukrstat.org> [in Ukrainian].
3. Analiz rynku rozdrubnoi torhivli. Ukraina. 2017 rik [Analysis of a retail trade market. Ukraine. 2017]. [marketing.net.ua](http://www.marketing.net.ua). Retrieved from <http://www.marketing.net.ua> [in Ukrainian].
4. Shumilo, O. S. (2014). Dynamika suchasnoho rozvytku pidpriemstv rozdrubnoi torhivli v Ukraini [Dynamics of contemporary development of retail trade enterprises in Ukraine]. *BIZNESINFORM*, 11, 171—176 [in Ukrainian].
5. Chorna, M. V., & Shumilo, O. S. (2015). Suchasni tendentsii rozvytku rozdrubnykh torhovelnykh merezh v Ukraini [Contemporary tendencies of development of retail trade networks in Ukraine]. O. I. Cherevko (Ed.). *Ekonomiczna stratehiia i perspektyvy rozvytku sfery torhivli ta posluh — Economic strategy and prospects of development of trade and services sphere*, 2 (21), 51—64 [in Ukrainian].
6. Ponomarenko, V. S., & Maliarets, L. M. (2009). *Analiz danykh u doslidzhenniakh sotsialno-ekonomichnykh system [Analysis of data in papers aimed at research of social and economic systems]*. Kharkiv: VD «INZhEK» [in Ukrainian].
7. Maliarets, L. M. (2006). *Vymiruvannia oznak ob'ektiv v ekonomitsi: metodolohiia ta praktyka [Measurement of features being inherent to objects in the economy]*. Kharkiv: KhNEU [in Ukrainian].
8. Kim, J. O., Mueller, C. W., & Klecka, W. R. (1989). *Faktornyj, diskriminantnyj i klasternyj analiz [Factor, discriminant, and cluster analysis]*. Moscow: Financy i statistika [in Russian].
9. Browne, M. W. (1968). A comparison of factor analytic techniques. *Psychometrika*, 33, 267—334.
10. Bolch, B., & Huan, K. J. (1979). *Mnogomernye statisticheskie metody dlya ekonomiki [Multidimensional Statistical Methods for Economics]*. Moscow: Statistika [in Russian].

The article is recommended for printing 14.05.2019

© Chorna M., Shumilo O.,
Smolnyakova N.