

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЧУТЛИВОСТІ ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЕКОНОМІЧНУ ПОВЕДІНКУ ПІДПРИЄМСТВ КИТАЮ

©2023 РАЄВНЕВА О. В., СУ Р.

УДК 330.3+330.16  
JEL Classification: C38; D01; O10

Раєвнева О. В., Су Р.

### Дослідження впливу чутливості видів економічної діяльності на економічну поведінку підприємств Китаю

У нестабільних умовах розвитку світової економіки, які відбуваються під впливом факторів політичної та економічної нестабільності, однією із найважливіших проблем стабільного функціонування та розвитку економіки країни є забезпечення стабільного розвитку видів економічної діяльності та підприємств. Оскільки всі види економічної діяльності по-різному реагують на нестабільність зовнішнього середовища, то важливим є проведення аналізу умов функціонування та результатів діяльності підприємств за ними з метою формування адекватних й адаптивних управлінських реакцій щодо тактичної і стратегічної поведінки останніх. Метою статті є дослідження та визначення чутливості видів економічної діяльності до змін зовнішнього середовища з метою формування адаптивної економічної поведінки підприємств. При проведенні дослідження задля досягнення поставленої мети використовувались такі наукові методи: компаративний аналіз, порівняльний аналіз, графічний, структурно-динамічний аналіз, коефіцієнтний та кластерний аналіз. У статті запропоновано алгоритмічну модель формування економічної поведінки підприємства залежно від рівня чутливості виду економічної діяльності. Реалізація запропонованої моделі дозволить сформулювати ефективну систему управлінських рішень щодо майбутньої поведінки підприємств. Підґрунтям при розробці управлінських рішень виступає аналіз тенденцій розвитку видів економічної діяльності країни за показником валової доданої вартості, виділення кластерних груп видів економічної діяльності за рівнем їх чутливості. Все це дозволить сформулювати ефективну систему прийняття управлінських рішень, яка спрямована на підтримку стійкого атрактора економічного розвитку підприємства.

**Ключові слова:** економічна поведінка, підприємство, види економічної діяльності, коефіцієнт чутливості, алгоритмічна модель.

**DOI:** <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-4-48-57>

**Рис.:** 5. **Табл.:** 4. **Формул.:** 1. **Бібл.:** 18.

**Раєвнева Олена Валентинівна** – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри, кафедра статистики і економічного прогнозування, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця (просп. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

**E-mail:** [olena.raeva@gmail.com](mailto:olena.raeva@gmail.com)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-0260-4249>

**Researcher ID:** <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1804416>

**Scopus Author ID:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56669948000>

**Су Руй** – аспірант кафедри статистики і економічного прогнозування, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця (просп. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

**E-mail:** [surui0929@gmail.com](mailto:surui0929@gmail.com)

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0008-8321-5838>

UDC 330.3+330.16  
JEL Classification: C38; D01; O10

### Rayevnyeva O. V., Su R. A Study of the Influence of Sensitivity of Kinds of Economic Activities on the Economic Behavior of Chinese Enterprises

In the unstable conditions of development of the world economy, which occur under the influence of factors of political and economic instability, one of the most important problems of stable functioning and development of the country's economy is to ensure the stable development of both the kinds of economic activities and enterprises. Since all kinds of economic activity react differently to the instability of the external environment, it is important to analyze the conditions of functioning and the results of the activities of enterprises by the kinds in order to form adequate and adaptive managerial reactions to the tactical and strategic behavior of the latter. The aim of the article is to study and determine the sensitivity of kinds of economic activities to changes in the external environment in order to form adaptive economic behavior of enterprises. In order to achieve this goal, in the course of the research the following scientific methods were used: comparative analysis, graphic analysis, structural-dynamic analysis, coefficient and cluster analysis. The article proposes an algorithmic model of formation of economic behavior of enterprise depending on the level of sensitivity of the certain kind of economic activity. Implementation of the proposed model will allow to form an effective system of managerial decisions on the future behavior of enterprises. The basis for the development of managerial decisions is the analysis of tendencies in the development of kinds of economic activity of the country by the indicator of gross value added, the allocation of cluster groups of kinds of economic activity by the level of their sensitivity. All this will allow to form an effective system of managerial decision-making, which is aimed at maintaining a sustainable attractor of economic development of the enterprise.

**Keywords:** economic behavior, enterprise, kinds of economic activity, sensitivity coefficient, algorithmic model.

**Fig.:** 5. **Tabl.:** 4. **Formulae:** 1. **Bibl.:** 18.

*Rayevnyeva Olena V. – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of the Department, Department of Statistics and Economic Forecasting, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)*

*E-mail: olena.raev@gmail.com*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0260-4249>*

*Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1804416>*

*Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56669948000>*

*Su Rui – Postgraduate Student of the Department of Statistics and Economic Forecasting, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)*

*E-mail: surui0929@gmail.com*

*ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8321-5838>*

**Вступ.** Розвиток світової економічної системи характеризується високими рівнями нестабільності, що підвищує рівень актуальності дослідження її економічної поведінки з урахуванням впливу як зовнішніх, так і внутрішніх факторів. Процеси, що відбуваються в економіці Китаю, протягом кількох останніх десятиліть привертають до себе увагу фахівців, тому що вона займає друге місце в світі за розміром ВВП та має серйозний вплив на розвиток глобальної економіки. На тлі проблем у багатьох країнах, для яких характерні високі рівні інфляції, процентних ставок, зовнішніх боргових зобов'язань та збоїв в роботі банківської системи, розвиток господарства Китайської Народної Республіки (КНР) здійснює суттєвий вплив на загальний світовий економічний підйом. Реформи, проведені в країні протягом останніх 40 років, перетворили Китай з найбіднішої країни на другу економіку світу, на частку якої припадає одна третина глобального зростання. На сьогодні економіка Китаю сильно інтегрована у світову. Вона як залежить від зв'язків із закордонними державами, так й впливає на них. Наприклад, США та країни ЄС, незважаючи на посилення експортного контролю та обмеження щодо технологічного експорту, залишаються найбільшими торговими партнерами КНР.

Розвиток економіки будь-якої країни, в тому числі і Китаю, залежить від структури та тенденцій розвитку видів економічної діяльності, які по-різному реагують на нестабільність національного та світового зовнішнього оточення. Тому важливим завданням менеджменту підприємства задля формування адекватних й адаптивних управлінських реакцій щодо тактичної та стратегічної поведінки підприємств є проведення аналізу чутливості видів економічної діяльності до внутрішніх та зовнішніх збурень. Це зумовлено тим, що:

- по-перше, існує велика кількість проблем у підвищенні рівня розвитку видів економічної діяльності через формування економічної поведінки підприємств як основного об'єкта соціально-економічних відносин економіки країни;
- по-друге, зростає кількість факторів, які визначають ефективність і складність визначення впливу загальних тенденцій розвитку видів економічної діяльності на економічну поведінку окремого підприємства;
- по-третє, синергетичний ефект факторного впливу складових зовнішнього національного та міжнародного ринків формує високий рівень не-

передбачуваності та стохастичності економічної поведінки підприємств, що суттєво впливає на ефективність та обґрунтованість управлінських реакцій агентів економічних відносин.

Тому формування ефективної, адаптивної та раціональної економічної поведінки підприємства має базуватися на аналізі його зовнішнього оточення, що являє собою систему синергетичних впливів галузевого, регіонального, національного й міжнародного економічного середовища. При цьому відповідність певному виду економічної діяльності, що включає галузеве середовище, на сучасному етапі розвитку НТП, виступає як один із суттєвих факторів формування ринкової поведінки підприємства.

Різні види економічної діяльності мають специфічні риси та по-різному реагують на збурення світового й національного економічного оточення. В цих умовах формування ефективної траєкторії розвитку підприємства, що включає розробку та корегування його економічної поведінки економічно доцільними засобами, залежить не тільки від формування обґрунтованої системи економічних індикаторів та створення системи їх оперативного моніторингу й аналізу, але й від перманентного дослідження як наявних, так і латентних зв'язків між внутрішніми та зовнішніми процесами [9]. Крім того, на формування адаптивного до ринкових змін атрактора розвитку певного підприємства та економічно обґрунтованих ринкових реакцій суттєвий вплив здійснює чутливість виду економічної діяльності до кризових ситуацій та позитивних можливостей зовнішнього та внутрішнього середовища.

**Аналіз публікацій із досліджуваної проблеми.** Дослідженню економічної поведінки підприємства та розвитку країни присвячено багато наукових робіт вітчизняних і зарубіжних учених. Серед дослідників, котрі займалися дослідженням проблем розвитку китайської економічної системи, можна виділити: Богохілова О., Іванова В., Лінь Іфу, Кушліна В., Лі Цзи Шен, Гельбраса В., Міхеєва В., Мельянцева В., Карлусова В., Лабінську І. та ін. У працях сучасних вітчизняних і китайських учених, таких як Макаров В., Щорічник О., Ван Менку, Цяо Юаньчжен, Пен Ліхун, Сунь Аньцін, Ци Цзяньго, Ху Аньган, розкрито питання щодо аналізу факторів економічного зростання, як на рівні країни, так і на рівні підприємств.

Вплив економічних, соціальних і політичних зв'язків на економічну поведінку організацій, як у світовому масштабі, так і у китайській економіці, досліджували Джонсон С. і Міттон Т., Дж. Фен, Вон Т., Гомес Е.і Хомо К., Чжан Т.,

Li X., Куаджіа А. та Міан А, Бай Ч. та ін. Коваленко О., Wong Wai Peng та Sinnandavar Chandra Mohan, Soh, Keng-Lin вважають, що в результаті вивчення впливу факторів зовнішнього оточення виявляються цикли в розвитку суб'єктів господарювання та розробляються ефективні рішення на стадії підйому або спаду. Дослідженням поведінки підприємств займалися Цапенко В., Карачина Н., Новосьолова Л., Полторацька О., Саліцька А., які вважають, що поведінка є структурним елементом розвитку, а з іншого боку – поведінка містить ряд коротко- та середньострокових заходів на досягнення цілей розвитку.

Таким чином, проведений компаративний, монографічний аналіз [1–17] дозволив дійти висновку, що будь-які підприємства, як відкриті соціально-економічні системи, постійно взаємодіють із зовнішнім середовищем, тому ви-

значальним завданням їх внутрішнього менеджменту для формування стратегії та тактики економічної поведінки у ринковому оточенні є дослідження реакцій підприємств в умовах його нестабільності з урахуванням особливостей розвитку певних видів економічної діяльності.

**Метою** статті є дослідження та визначення чутливості видів економічної діяльності КНР до змін зовнішнього середовища, що створює безпосередній вплив на формування адаптивної економічної поведінки підприємства.

**Викладення основних результатів дослідження.** Відповідно до поставленої мети в дослідженні запропоновано алгоритмічну модель аналізу чутливості видів економічної діяльності на економічну поведінку підприємств Китаю (рис. 1).

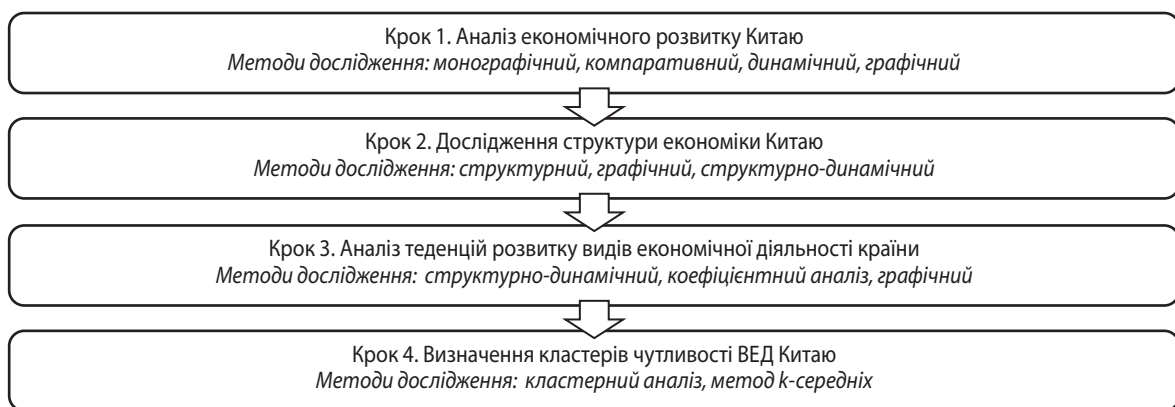


Рис. 1. Алгоритмічна модель дослідження впливу чутливості видів економічної діяльності на економічну поведінку підприємств

Джерело: сформовано авторами

Розглянемо змістовне навантаження кроків моделі.

**Крок 1 – Аналіз економічного розвитку Китаю.** Стрімкий розвиток Китаю в останні десятиліття зробив країну одним із провідних суб'єктів світової економіки. З 1990 по 2023 рр. середньорічне зростання Китаю становило 8,77 %, що більше, ніж у будь-якій іншій країні за аналогічний період. Аналізуючи дані, наведені на рис. 2, можна зробити такі висновки:

1. Аналізуючи загальну тенденцію зміни значень ВВП країни як суттєвого макроекономічного індикатору у абсолютному виразі визначаємо, що в країні сформувався стійкий тренд висхідного розвитку КНР. У цій тенденції чітко виділяються два етапи:
  - *етап повільного розвитку*, період 1990–2006 рр., характеризувався збільшенням значень ВВП у 3 рази;
  - *етап бурхливого розвитку* національної економіки, період 2007–2023 рр., який характеризується її зростанням у 6,1 разів.
2. Аналіз темпів зростання ВВП дозволяє дослідити якісні характеристики цієї тенденції та виділити декілька економічних хвиль зростання економіки Китаю: 1 хвиля – з 1990 року по 1999 рік; 2 хвил – 1999–2020 рр.; 3 хвиля – з 2020 року дотепер. Аномальний сплеск темпів зростання національної

економіки припадає на 1993 р. та 2007 р., коли значення цього показника досягли 14 % збільшення.

Починаючи з 2012 р. зростання економіки Китаю характеризувалося тенденцією зниження його темпів, але у 2020 році вона досягла точки локального мінімуму. Все це свідчить про умови формування наспупної хвилі зростання КНР.

Проведені дослідження дозволяють зробити загальний висновок, що економічна ситуація в Китаї залишається стабільною. Основні ключові річні індикатори економіки Китаю за період 2010–2023 рр. наведені в табл. 1.

Дані, наведені в табл. 1, свідчать про те, що в Китаї спостерігається щорічне зростання номінального ВВП. За період з 2010 р. по 2023 р. цей показник збільшився на 15,61 %. Однак спостерігається протилежна ситуація з динамікою показника темпів зростання реального ВВП, тобто за останні 13 років цей показник знизився на 6,17 %. Безробіття в Китаї коливається від 3,62 % до 4,24 %, і така динаміка очікується і у наступних періодах. Індекс споживчих цін мав позитивну динаміку до збільшення, однак у 2023 році прогнозується його зниження на 31,9 %. Таким чином, основні економічні показники мають позитивну тенденцію, незважаючи на кризові збурення світового ринкового простору (наприклад, політико-економічна світова криза 2007–2008 рр., спровокована кризою у США, криза

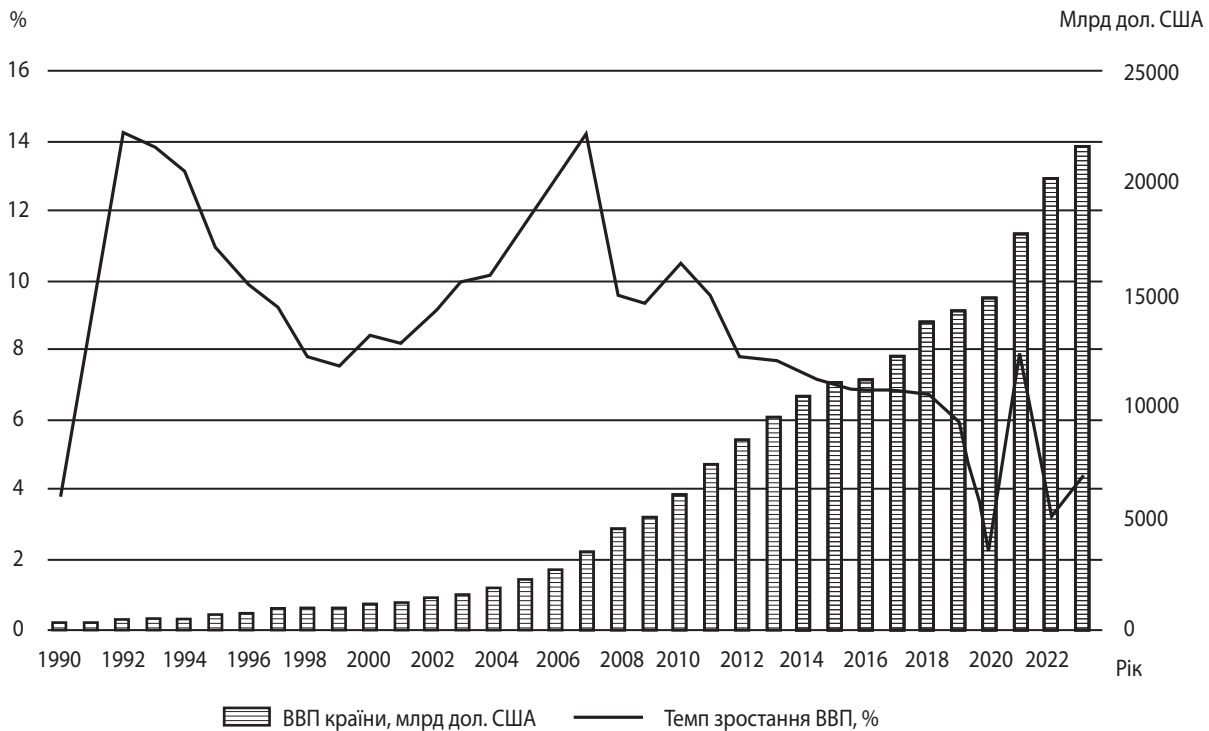


Рис. 2. Динаміка ВВП Китаю та темпів зростання за 1990–2023 рр.

Джерело: сформовано авторами

Таблиця 1

Головні економічні індикатори розвитку економіки Китаю

Назва показника	Рік													
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Номінальний ВВП, млрд дол. США	6,03	7,49	8,53	9,64	10,54	11,23	11,22	12,02	13,84	14,34	14,86	17,74	20,25	21,64
Темп зростання реального ВВП, %	10,61	9,55	7,84	7,77	7,39	7,02	6,85	6,95	6,75	5,95	2,24	8,08	3,21	4,44
Рівень безробіття, %	4,14	4,09	4,09	4,05	4,08	4,05	4,02	3,9	3,8	3,62	4,24	3,96	4,2	4,1
Індекс споживчих цін, %	100	105,55	108,32	111,16	113,29	114,92	117,22	119,08	121,56	125,08	128,11	129,37	131,91	100

Примітка: \*значення показників за 2023 р. є прогнозними

Джерело: сформовано авторами

2019–2020 рр., що викликана пандемією Covid-19). Це свідчить про те, що Китай, незважаючи на високий рівень інтегрованості до світового економічного ринку та відкритості економіки, має поглиблену диверсифікацією виробництва з високим технологічним рівнем, що дозволяє локалізувати зовнішні кризові впливи на рівні національної економіки.

Крок 2 – Дослідження структури економіки Китаю. На початку XXI ст. Китай став першою світовою індустрі-

альною наддержавою з дуже широкою економічною спеціалізацією (рис. 3).

За загальною кількістю агентів економічних відносин Китай посідає 1-ше місце в світі. Активно розвиваються металургійне, автомобільне та фармацевтичне виробництва. Створено такі сучасні галузі, як електроніка, нафтохімія, авіабудування, металургія рідкісних і розсіяних металів. Китай є надпотужним виробником абсолютної більшості видів промислової продукції у світі: коксу, чавуну, сталі

Структура економіки Китаю		
<p><i>Первинний сектор:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ рослинництво;</li> <li>▪ тваринництво</li> </ul>	<p><i>Вторинний сектор:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ металургія;</li> <li>▪ багатопрофільне машинобудування;</li> <li>▪ хімічні виробництва;</li> <li>▪ легка промисловість</li> </ul>	<p><i>Третинний сектор</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ освіта;</li> <li>▪ інформаційні технології;</li> <li>▪ фінансова діяльність;</li> <li>▪ міжнародний туризм;</li> <li>▪ транспорт</li> </ul>

Рис. 3. Структура економіки Китаю

Джерело: сформовано авторами

та сталевих труб, алюмінію, цинку, олова, нікелю, автомобілів, телевізорів, радіоприймачів, мобільних телефонів, пральних і швейних машин, велосипедів, годинників, фотоапаратів, мінеральних добрив, цементу, бавовняних і шовкових тканин, взуття [13]. Динаміку структури ВВП Китаю за секторами економіки наведено на рис. 4.

Рис. 4 показує, що найбільшу частку ВВП Китаю складає третинний сектор (сектор послуг), який формує більше половини загального показника. Так, якщо у 2010 р.

сектор послуг становив близько 30% ВВП, то вже у 2012 р. він досяг 50% загального показника. У 2019 р. третинний сектор складав 42,7%, вторинний сектор – 48,8%, а первинний сектор – 8,8% ВВП. З 2020 р. спостерігалось збільшення частки сектору послуг, який становив майже 60% ВВП. Третинний сектор (сектор послуг) в 2022 році став ключовим стимулом розвитку економіки Китаю, причому його внесок у зростання ВВП перевищив 50% та досяг майже 60 %.

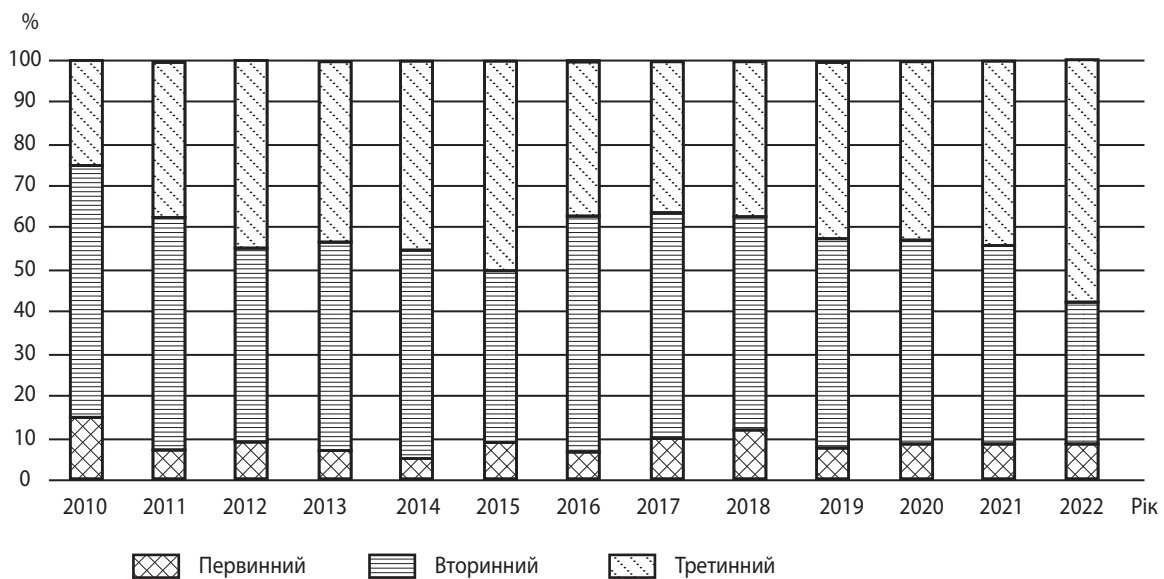


Рис. 4. Структура економіки Китаю за секторами, %

Джерело: сформовано авторами

*Крок 3 – Аналіз тенденцій розвитку видів економічної діяльності країни.* Компаративний аналіз наукової літератури дозволив сформулювати твердження, що ключовим показником, який характеризує витрати господарської діяльності, є валова додана вартість, яка об'єднує витрати на оплату праці найманих працівників та прибуток, отриманий від реалізації продукції. Тому в роботі пропонується для формування рекомендацій щодо тактики та стратегії економічної поведінки підприємств за видами діяльності в залежності від рівня їх чутливості щодо перебігу національних та міжнародних економічних процесів використовувати макроекономічний індикатор – валова додана вартість (ВДВ). Таким чином, для визначення чутливості ви-

дів економічної діяльності до впливу збурень зовнішнього оточення проаналізуємо тренди в економіці Китаю з 2008 по 2022 рр.

В табл. 2 подано ланцюгові темпи зміни показника ВДВ за видами економічної діяльності та питому вагу кожного виду діяльності у виробництві загальної ВДВ по країні у 2022 році.

Аналізуючи дані, наведені в табл. 2, можна зробити висновок, що за всіма видами економічної діяльності ВДВ має позитивну динаміку до 2020 року.

У 2020 році за двома видами економічної діяльності ВДВ мала тенденцію до зниження її вартості, а саме за ВЕД транспорт, зберігання та пошта в 2020 році порівняно



Темпи зміни ВДВ за видами економічної діяльності порівняно з попереднім роком та структура ВДВ у 2022 році, %

Рік	Загальна валова додана вартість країни	Сільське господарство, лісне господарство, тваринництво та рибне господарство	Промисловість	Будівництво	Оптова та роздрібна торгівля	Транспорт, зберігання та пошта	Послуги готелів та громадського харчування	Фінансове посередництво	Нерухомість	Інші види діяльності
2008	118,20	117,36	117,94	122,54	125,05	112,07	119,25	120,69	106,46	119,32
2009	109,17	103,68	104,83	120,60	110,76	100,95	105,15	119,03	128,49	112,85
2010	118,25	114,31	119,57	120,18	123,80	113,69	110,85	117,84	124,34	114,42
2011	118,40	116,42	118,18	120,79	121,80	116,28	111,07	119,49	119,09	118,10
2012	110,38	109,67	107,05	112,06	113,95	108,80	111,34	114,72	110,70	114,75
2013	110,10	108,13	106,43	110,84	112,95	109,59	107,25	117,07	114,92	113,76
2014	108,53	105,08	104,89	111,02	112,23	109,57	109,78	113,46	107,77	113,01
2015	107,04	104,14	100,76	105,20	107,20	106,96	109,60	120,16	111,78	114,41
2016	108,35	104,34	104,44	107,83	108,87	108,22	110,58	106,51	117,37	114,53
2017	111,47	103,54	112,11	112,44	110,08	112,39	110,64	108,14	114,24	114,25
2018	110,49	104,48	109,44	113,10	109,55	108,66	109,73	108,89	113,20	113,99
2019	107,31	108,91	103,58	107,87	107,59	105,28	108,37	107,99	109,01	111,55
2020	102,74	110,63	100,33	102,54	100,45	95,56	85,38	109,66	104,23	104,44
2021	113,39	106,88	119,70	108,69	114,63	119,32	117,94	108,00	105,16	111,36
2022	105,31	106,42	107,24	105,90	103,97	102,58	99,05	107,20	95,60	105,70
Питома вага у 2022 році, %	100	8,65	33,19	8,89	9,46	4,10	1,48	6,00	6,10	22,13

Джерело: сформовано авторами

з 2019 роком знизилось на 4,44 %, а за послугами готелів та громадського харчування – майже на 15 %. На виникнення такої ситуації серед цих видів економічної діяльності COVID-19. У 2022 році порівняно з 2021 роком відбулось зниження ВДВ за нерухомістю на 4,6 %, а за іншими видами економічної діяльності Китаю спостерігається позитивна динаміка.

Як видно з табл. 2, серед розглянутих у 2022 році видів економічної діяльності можна виділити чотири найважливіші ВЕД, які виробляють найбільше ВДВ країни. Так, провідними секторами китайської економіки за ВДВ у 2022 р. є *промисловість* (33,19 %), *оптова та роздрібна торгівля* (9,46 %), *будівництво* (8,89 %) та *сільське господарство, лісне господарство, тваринництво та рибне господарство* (8,65 %). Всі ці види діяльності є основними, без яких неможливий розвиток економіки взагалі. Найменшу частку у виробленні ВДВ країни займають послуги готелів і громадського харчування.

Для дослідження чутливості видів економічної діяльності до кризових явищ проаналізуємо зміну значень ВДВ за кризовими роками для китайської економіки, а саме:

- 1) 2009 рік – відгук на світову фінансову кризу 2007–2008 рр. Тоді всі країни намагалися стимулювати

власні економіки, аби зменшити наслідки так званої великої рецесії;

- 2) 2019 рік – відгук початку торгової війни зі Сполученими Штатами в 2018 році;
- 3) 2020 рік (кризові явища всесвітньої пандемії COVID-19) (рис. 5).

Аналіз наведених динамік дозволяє зробити такі висновки:

1. Слабкочутливим видом економічної діяльності є промисловість за умови, що темпи падіння цього ВДВ у кризові періоди менші за темпи падіння національної економіки;
2. Будівництво та оптова й роздрібна торгівля відповідають високочутливим ВЕД, бо темпи їх падіння вищі за темпи падіння національної економіки;
3. Нестабільну тенденції чутливості до кризових явищ демонструє сільське, лісове та рибне господарство. Так, у 2009 році темпи його падіння значно перевищували темпи падіння в економіці Китаю, але в період світової пандемії цей ВЕД став фокусом у підтримці економіки держави. Вважаємо, що при продовженні держаній підтримки цього ВЕД та подальшої модернізації його під-

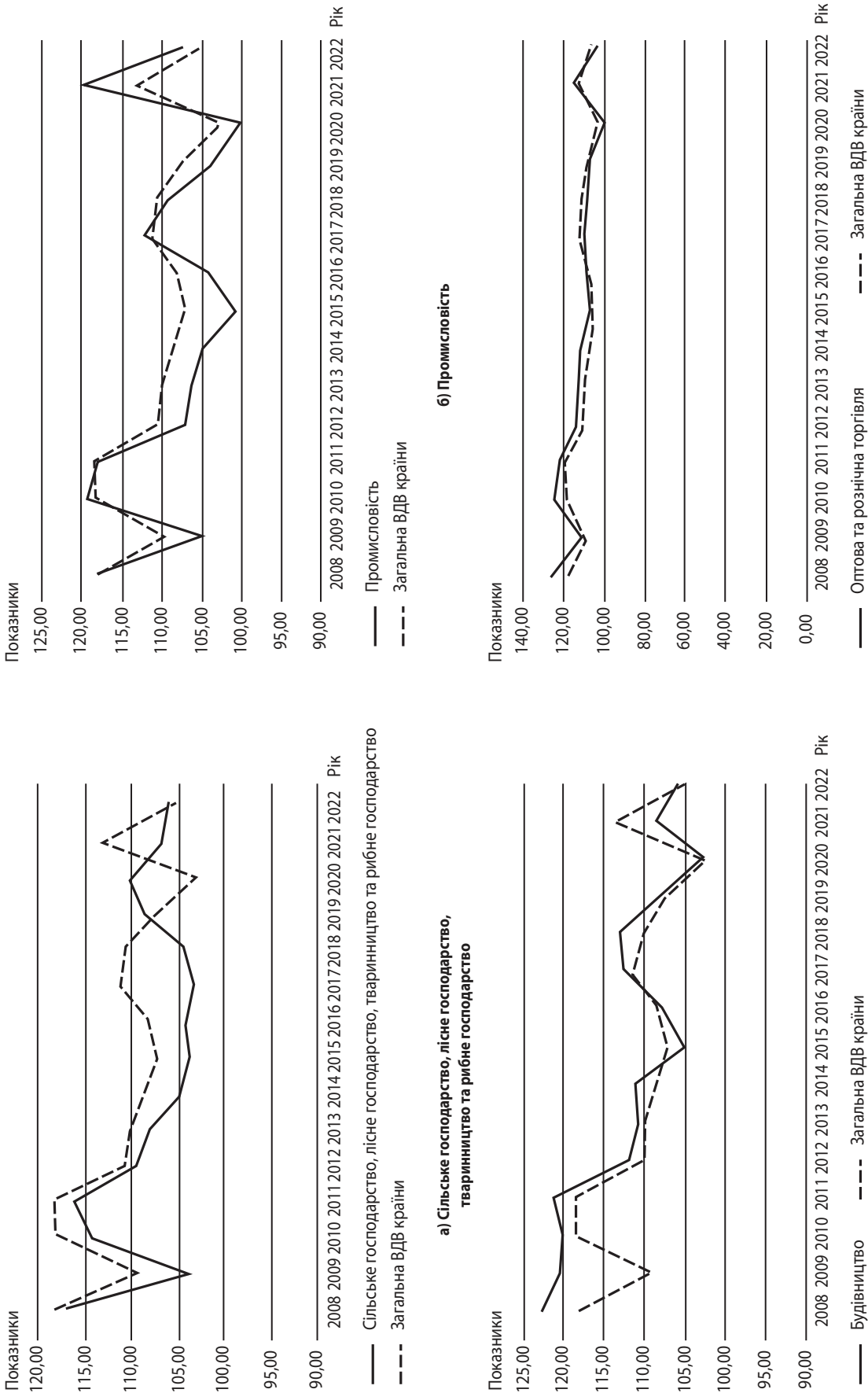


Рис. 5. Динаміка ВДВ Китаю в цілому та за домінуючими видами економічної діяльності

Джерело: сформовано авторами

приємства цей вид економічної діяльності для Китаю може стати *низькочутливим* для світових кризових явищ.

Тобто підприємства, що відповідають різним видам економічної діяльності, мають враховувати чутливість виду діяльності як фактор зовнішнього середовища при виробленні тактичних і стратегічних ринкових реакцій та формуванні своєї економічної поведінки.

*Крок 4 – Визначення кластерів чутливості ВЕД Китаю.* Проведене попереднє дослідження [18] дозволило висунути гіпотезу, що розраховані ланцюгові темпи зростання / падіння ВДВ по країні характеризують загальну ситуацію на ринку, а різниця між темпами зміни ВДВ за видами економічної діяльності та загальними темпами ВДВ по країні може бути використана як запропонований *індикатор*

*чутливості видів діяльності до впливів флуктуацій зовнішнього оточення.* Саме індикатор чутливості й буде використаний як інформаційна основа формування кластерних груп видів економічної діяльності, які по-різному реагують на ринкові економічні флуктуації.

Формула розрахунку індикатора чутливості має такий вигляд [18]:

$$I_i^{sens} = T_{country}^{GVA} - T_i^{GVA}, \quad (1)$$

де  $T_{country}^{GVA}$  – темп зростання/падіння ВДВ країни;

$T_i^{GVA}$  – темп зростання/падіння ВДВ  $i$ -го виду економічної діяльності;  
 $i=1 \div 9$ .

Таблиця 3

Індикатор чутливості виду економічної діяльності за роками

Види економічної діяльності	Роки		
	2009	2019	2020
Сільське, лісне господарство, тваринництво та рибне господарство	0,0549	-0,0159	-0,0789
Промисловість	0,0433	0,0374	0,0241
Будівництво	-0,1143	-0,0056	0,0020
Оптова та роздрібна торгівля	-0,0159	-0,0028	0,0229
Транспорт, зберігання та пошта	0,0822	0,0204	0,0718
Послуги готелів та громадського харчування	0,0402	-0,0105	0,1736
Фінансове посередництво	-0,0986	-0,0067	-0,0692
Нерухомість	-0,1932	-0,0170	-0,0149
Інші види діяльності	-0,0368	-0,0423	-0,0170

Джерело: сформовано авторами

Результати розрахунку індикатора чутливості за трьома кризовими роками для Китаю наведено в табл. 3.

Дані, наведені в табл. 3, можна інтерпретувати таким чином [18]:

- якщо значення індикатора  $I_i^{sens} > 0$ , це свідчить про те, що цей вид економічної діяльності *слабкочутливий* до змін ринкової кон'юнктури;
- якщо значення індикатора  $I_i^{sens} \approx 0$ , то вид економічної діяльності *середньочутливий*, тобто має таку ж чутливість, що і економічний ринок країни;
- якщо значення індикатора  $I_i^{sens} < 0$ , це свідчить про те, що цей вид економічної діяльності *сильночутливий* до кризових явищ, ніж весь економічний ринок країни.

Наведена в табл. 3 інформація виступає підґрунтям для проведення кластеризації видів економічної діяльності країни за рівнем чутливості до збурень зовнішнього середовища. Як зазначалось раніше (рис. 1), на цьому кроці алгоритмічної моделі пропонується використовувати кластерний аналіз, а саме метод  $k$ -середніх.

Проведені розрахунки дозволили виділити три однієї сукупності видів діяльності за чутливістю їх реа-

гування на збурення зовнішнього середовища та запропонувати три кластери:

1 кластер – *слабкочутливих видів економічної діяльності*;

2 кластер – *середньочутливих видів економічної діяльності*;

3 кластер – *високочутливих видів економічної діяльності до ринкових та кризових явищ*.

Результати кластерного аналізу наведено в табл. 4. На підставі проведених розрахунків та проаналізувавши інваріанти отриманих угруповань, отримано такі висновки:

- до слабкочутливих видів економічної діяльності в 2009, 2019 та 2020 роках відносяться промисловість; транспорт, зберігання та пошта;
- до середньочутливих видів діяльності, що однаково з ринком реагують на збурення зовнішнього середовища, можна віднести: фінансове посередництво та інші види діяльності;
- до високочутливих видів економічної діяльності відноситься: будівництво; оптова та роздрібна торгівля; нерухомість.



Таблиця 4

**Результати групування видів економічної діяльності за показником чутливості видів економічної діяльності до зовнішнього середовища**

Номер кластера	2009 рік	2019 рік	2020 рік
1 кластер	Сільське, лісне господарство, тваринництво та рибне господарство; Промисловість; Транспорт, зберігання та пошта; Послуги готелів та громадського харчування	Промисловість; Транспорт, зберігання та пошта	Промисловість; Будівництво; Оптова та роздрібна торгівля; Транспорт, зберігання та пошта
2 кластер	Фінансове посередництво; Інші види діяльності	Фінансове посередництво; Інші види діяльності	Інші види діяльності; Послуги готелів та громадського харчування
3 кластер	Будівництво; Оптова та роздрібна торгівля; Нерухомість	Сільське, лісне господарство, тваринництво та рибне господарство; Будівництво; Оптова та роздрібна торгівля; Нерухомість	Сільське, лісне господарство, тваринництво та рибне господарство; Фінансове посередництво

Джерело: сформовано авторами

**Висновки.** Запропонована алгоритмічна модель дозволить сформулювати ефективну й адаптивну економічну поведінку підприємства як сукупності ринкових реакцій на збурення зовнішнього середовища відповідно до галузевої та видової його приналежності. При формуванні економічної поведінки підприємства доцільно вважати зовнішнє середовище складно структурованою системою. Запропонований індикатор чутливості пропонується використовувати як поправочний коефіцієнт при визначенні інтегральної оцінки рівня розвитку підприємства, а також при визначенні довірчих інтервалів атрактора його розвитку. Це все дозволить суттєво підвищити якість управлінських рішень, своєчасно корегувати стратегічні та тактичні траєкторії економічної поведінки підприємства, а також підвищити конкурентоспроможність підприємства в ринковому просторі.

#### ЛІТЕРАТУРА

- Аксьонова І. В. Моніторинг як сучасне інформаційне забезпечення аналітики та управління підприємствами. *Економіка та суспільство*. 2023. № 55.
- Березняк Н. В., Кваша Т. К., Божко Т. П. Деякі аспекти теорії всевітньої економічної модернізації та китайської економічної модернізації. *Науково-технічна інформація*. 2017. № 1. С. 19–27.
- Гончарук А. З. Роль і місце Китаю в сучасному світі (до 70-річчя Китайської Народної Республіки). *Україна – Китай*. 2019. № 3 (17). С. 20–26.
- Казакова Н., Неустроєва Г., Нетецька Т., Пономаренко Н., Громов В. *Problems of innovative enterprises in china's international digital economy experience*. *Наука і техніка сьогодні*. 2024. № 1 (29). С. 280–291.
- Карачина Н. П. Економічна поведінка машинобудівних підприємств: теорія, методологія, практика управління : монографія. Вінниця : Книга-Вега, 2010. 416 с.
- Кошуцька М. Глобальні трансформації світової економіки поч. XXI ст. *Scientific Collection «InterConf+»*. 2024. № 41 (185). Р. 68–82.
- Чанхун П. 40-річний досвід реформування економічної системи Китаю. *Україна – Китай*. 2018. № 13. С. 98–106.
- Полторацька О. В. Формування економічної поведінки як частина стратегічного управління промисловими підприємствами. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5442>
- Раєвнева О. В., Тоузани Т. Управління поведінкою підприємства в умовах нестаціонарності ринкового середовища: концептуальні засади та модельний інструментарій : монографія. Харків : ФОП Лібуркіна Л. М., 2021. 292 с. URL: <https://isg-konf.com/wp-content/uploads/2021/12/Conceptual-and-model-support-for-the-development-of-an-innovative-active-university.pdf>
- Смирнова Н. В. Макроекономічний аспект нерівномірності економічного зростання. *Економічний простір*. 2024. № 189. С. 41–44.
- Українець Л. А. Вплив політичних зв'язків підприємств Китаю на здійснення ними прямих закордонних інвестицій. *Вісник Львівського університету. Серія «Міжнародні відносини»*. 2016. Вип. 39. С. 261–277.
- Українець Л. А. Економічна експансія Китаю в країни, що розвиваються : монографія. Львів : ПАІС, 2019. 480 с.
- Хомутенко Л. І., Терещенко А. С. Сучасні позиції КНР в умовах світової глобалізації. *Бізнес Інформ*. 2017. № 12. С. 60–71.
- Цапенко В. Ю. Економічна поведінка підприємств як основа для прийняття управлінських рішень. *Бізнес Інформ*. 2014. № 11. С. 313–317.
- Bin Liu, Lei Zhang, Jide Sun та інші. Analysis and comparison of embodied energies in gross exports of the construction sector by means of their value-added origins. *Energy*. 2020. Vol. 191. Issue C. DOI: 10.1016/j.energy.2019.116546
- Makogon Y. Socio-economic consequences of the political and military confrontation in Southeast Ukraine North/ East Asia Academic Forum (Publication of scientific articles). *Chine : Harbin University of Commerce*, 2016. 06. P. 9–15.

17. Rayevnyeva O., Brovko O., Su Zhui. A Study of the Influence of Environmental Factors on the Economic Behavior of the Enterprise. *Бізнес Інформ*. 2023. № 8. С. 193–198.

DOI: 10.32983/2222-4459-2023-8-193-198

18. Rayevnyeva O., Filip S., Aksonova I., Brovko O., Rui S. The Impact of a Sensitivity of Economic Activities on the Economic Behaviour of Enterprise. *Economics of Development*. 2022. Vol. 21. No. 3. P. 27–39.

DOI: 10.57111/econ.21(3).2022.27-39.

## REFERENCES

Aksonova, I. V. "Monitoryng yak suchasne informatsiine zabezpechennia analityky ta upravlinnia pidpriemstvamy" [Monitoring as Modern Information Support for Analytics and Enterprise Management]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 55 (2023).

Berezniak, N. V., Kvasha, T. K., and Bozhko, T. P. "Deiaki aspekty teorii vsesvitnoyi ekonomichnoi modernizatsii ta kytaiskoi ekonomichnoi modernizatsii" [Some Aspects of the Theory of Global Economic Modernization and Chinese Economic Modernization]. *Naukovo-tekhnicna informatsiia*, no. 1 (2017): 19-27.

Bin, Liu et al. "Analysis and comparison of embodied energies in gross exports of the construction sector by means of their value-added origins". *Energy*, vol. 191, no. C (2020).

DOI: 10.1016/j.energy.2019.116546

Chankhun, P. "40-richnyi dosvid reformuvannia ekonomichnoi systemy Kytai" [40-year Experience of Reforming China's Economic System]. *Ukraina - Kytai*, no. 13 (2018): 98-106.

Honcharuk, A. Z. "Rol i mistse Kytai v suchasnomu sviti (do 70-richchia Kytaiskoi Narodnoi Respubliki)" [The Role and Place of China in the Modern World (to the 70th Anniversary of the People's Republic of China)]. *Ukraina - Kytai*, no. 3(17) (2019): 20-26.

Karachyna, N. P. *Ekonomichna povedinka mashynobudivnykh pidpriemstv: teoriia, metodolohiia, praktyka upravlinnia* [Economic Behavior of Machine-building Enterprises: Theory, Methodology, Management Practice]. Vinnytsia: Knyha-Veha, 2010.

Kazakova, N. et al. "Problems of innovative enterprises in china's international digital economy experience". *Nauka i tekhnika syohodni*, no. 1(29) (2024): 280-291.

Khomutenko, L. I., and Tereshchenko, A. S. "Suchasni pozycii KNR v umovakh svitovoi hlobalizatsii" [The Contemporary Positions of China in the Conditions of Globalization]. *Biznes Inform*, no. 12 (2017): 65-71.

Koshutska, M. "Hlobalni transformatsii svitovoi ekonomiky poch. XXI st." [Global Transformations of the World Economy at the Beginning of the 21st Century.]. *Scientific Collection «InterConf+»*, no. 41(185) (2024): 68-82.

Makogon, Y. *Socio-economic consequences of the political and military confrontation in Southeast Ukraine North/ East Asia Academic Forum (Publication of scientific articles)*. Chine: Harbin University of Commerce, 2016.

Poltoratska, O. V. "Formuvannia ekonomichnoi povedinky yak chastyna stratehichnoho upravlinnia promyslovymy pidpriemstvamy" [Formation of Economic Behavior as Part of Strategic Management of Industrial Enterprises]. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5442>

Raievniava, O. V., and Touzani, T. "Upravlinnia povedinkoiu pidpriemstva v umovakh nestatsionarnosti rynkovoho seredovshcha: kontseptualni zasady ta modelnyi instrumentarii" [Management of Enterprise Behavior in Conditions of Non-stationarity of the Market Environment: Conceptual Principles and Model Tools]. <https://isg-konf.com/wp-content/uploads/2021/12/Conceptual-and-model-support-for-the-development-of-an-innovative-active-university.pdf>

Rayevnyeva, O. et al. "The Impact of a Sensitivity of Economic Activities on the Economic Behaviour of Enterprise". *Economics of Development*, vol. 21 (2022): 27-39.

DOI: 10.57111/econ.21(3).2022.27-39

Rayevnyeva, O., Brovko, O., and Su, Zhui. "A Study of the Influence of Environmental Factors on the Economic Behavior of the Enterprise". *Biznes Inform*, no. 8 (2023): 193-198.

DOI: 10.32983/2222-4459-2023-8-193-198

Smyrnova, N. V. "Makroekonomichnyi aspekt nerivnomirnosti ekonomichnoho zrostantia" [Macroeconomic Aspect of Unevenness of Economic Growth]. *Ekonomichnyi prostir*, no. 189 (2024): 41-44.

Tsapenko, V. Yu. "Ekonomichna povedinka pidpriemstv yak osnova dlia pryiniattia upravlinskykh rishen" [Economic Behavior of Enterprises as the Basis for Managerial Decision-Making]. *Biznes Inform*, no. 11 (2014): 313-317.

Ukrainets, L. A. "Vplyv politychnykh zviazkiv pidpriemstv Kytai na zdiisnennia nymy priamykh zakordonnykh investytsii" [The Influence of Political Connections of Chinese Enterprises on Their Direct Foreign Investments]. *Visnyk Lvivskoho universytetu. Serii «Mizhnarodni vidnosyny»*, no. 39 (2016): 261-277.

Ukrainets, L. A. *Ekonomichna ekspansii Kytai v krainy, shcho rozvyvaiutsia* [China's Economic Expansion into Developing Countries]. Lviv: PAIS, 2019.

Стаття надійшла до редакції 01.12.2023 р.  
Статтю прийнято до публікації 22.12.2023 р.