

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ І СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Спеціальність	Економіка
Освітня програма	Економічна кібернетика
Група	8.04.051.020.22.1

ДИПЛОМНА РОБОТА

на тему: «Моделювання впливу глобальних економічних криз
на ризик зовнішньоекономічної безпеки національних
економік»

Виконав: студент Микола ШАБЕЛЬНИК

Керівник: к.е.н., доцент Оксана ПАНАСЕНКО

Рецензент: к.е.н., доц. кафедри міжнародних
економічних відносин імені Артура Голікова
ХНУ ім. В.Н. Каразіна
Катерина МАКАРЧУК

Харків – 2023 рік

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота містить 86 сторінок, 3 розділи, 17 рисунків, 18 таблиць, 2 додатки.

Об'єктом дослідження є процеси забезпечення зовнішньоекономічної безпеки національних економік.

Метою дослідження є оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік та побудова моделі контролю та оцінки ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік.

Методи дослідження: метод наукової абстракції, системний підхід, графічний аналіз даних, методи дисперсійного та когнітивного аналізу даних, методи економіко-математичного моделювання, методи управління ризиками та теорії прийняття рішень, методи економічного аналізу та експертних методів прогнозування, мова програмування Python.

В роботі проведено систематизацію та поглиблення теоретичних засад дослідження впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік, а також методи контролю та оцінювання прогнозного рівня ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік. Практична значимість роботи полягає у апробації підходів оцінювання впливу глобальних економічних криз на ЗЕБ національних економік на основі методів багатовимірного аналізу даних та моделі контролю та оцінювання прогнозного рівня ризику ЗЕБ національних економік, яка є універсальною і придатною для використання для будь-якої національної економіки. Реалізація моделі на прикладі України дозволила визначити основні рекомендації для забезпечення належного рівня зовнішньоекономічної безпеки в умовах кризових явищ.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ГЛОБАЛЬНІ ЕКОНОМІЧНІ КРИЗИ, ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА, РИЗИК, НАЦІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА, МОДЕЛЬ.

ABSTRACT

The qualification work contains 86 pages, 3 chapters, 17 figures, 18 tables, 2 appendices.

The object of research is the processes of ensuring external economic security of national economies.

The purpose of the study is to assess the impact of global economic crises on the EXTERNAL economic security of national economies and to build a model of control and assessment of the risk of external economic security of national economies.

Research methods: method of scientific abstraction, systematic approach, graphical data analysis, methods of dispersion and cognitive data analysis, methods of economic-mathematical modeling, methods of risk management and decision-making theories, methods of economic analysis and expert forecasting methods, Python programming language.

The work systematizes and deepens the theoretical foundations of the study of the impact of global economic crises on the external economic security of national economies. The work improves scientific and methodological approaches and methods of control and assessment of the forecast level of risk of external economic security of national economies.

The practical value of the work consists in the practical approbation of approaches to assessing the impact of global economic crises on the external economic security of national economies based on methods of multidimensional data analysis and a model of control and assessment of the forecast level of risk of external economic security of national economies. Model is universal and suitable for use by any national economy. The implementation of the model based on the example of Ukraine made it possible to determine the main recommendations for ensuring the appropriate level of external economic security in the conditions of crisis phenomena.

KEY WORDS: GLOBAL ECONOMIC CRISES, EXTERNAL ECONOMIC SECURITY, RISK, NATIONAL ECONOMY, MODEL.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ КРИЗ НА ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНУ БЕЗПЕКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІК.	12
1.1. Особливості виникнення глобальних економічних криз ХХІ століття.....	12
1.2. Каталізатори глобальних економічних криз та їх вплив на зовнішньоекономічну безпеку національних економік.....	21
1.3. Концепція оцінювання впливу глобальних економічних криз на ризик зовнішньоекономічної безпеки національних економік.....	34
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ КРИЗ НА ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНУ БЕЗПЕКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІК.....	39
2.1. Сучасні підходи оцінювання загроз зовнішньоекономічної безпеки національних економік.....	39
2.2. Дисперсійний та когнітивний аналіз впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік.....	52
2.3. Модель контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік.....	55
РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ КРИЗ НА РИЗИК ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НАЦІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІК	60
3.1. Оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік методами дисперсійного та когнітивного аналізу.....	60
3.2. Реалізація моделі контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки України.....	65
3.3. Інформаційна підтримка реалізації концепції оцінювання впливу глобальних економічних криз на ризик зовнішньоекономічної безпеки національних економік.....	72
ВИСНОВКИ.....	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	79
ДОДАТКИ	84

ВСТУП

Глобальні економічні кризи ХХІ століття здійснюють значні впливи на процеси розвитку міжнародних економічних відносин. В умовах зростаючої відкритості національних економік безперервна глобалізація також чинить вплив на характер перебігу, причини, наслідки та особливості глобальних економічних криз, що викликає їх подальше поширення за межі кордонів національних економік і охоплення глобального рівня. Перелічені фактори обумовлюють необхідність подальших досліджень щодо особливостей впливу глобальних економічних криз на функціональні складові безпеки національних економік. В умовах глобалізації ХХІ століття економічні кризи стають глибинними, здійснюють вплив на всі аспекти економічної безпеки національних економік взагалі та зовнішньоекономічної безпеки, зокрема. Визначене спричинює загрози та нестабільність зовнішньоторговельної діяльності країн, і тим самим загострюється необхідність досягнення та підтримки належного рівня зовнішньоекономічної безпеки національних економік. Тому проведення досліджень впливу глобальних економічних кризових явищ на зовнішньоекономічну безпеку національних економік є актуальним науковим завданням.

Питанням забезпечення економічної безпеки країн та зовнішньоекономічної безпеки з різних точок зору, присвячено роботи таких науковців, як: Аранчій В., Бабець І., Булатова О., Гаман Н., Дахнова О., Денисенко М., Захарова О., Колісніченко П., Марена Т., Миценко І., Пенська І., Резнікова Н., Шабельник Т., Яковенко В. Поряд з цим, питання дослідження впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік та оцінювання такого впливу, особливо на основі методів багатовимірного аналізу даних залишаються не достатньо розвинутими. Все це обумовлює актуальність теми дослідження.

Метою роботи є оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік та побудова моделі контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік.

Для досягнення поставленої мети в роботі вирішено наступні завдання:
визначити особливості виникнення глобальних економічних криз ХХІ століття та зробити уточнення категорії «глобальні економічні кризи»;

провести аналіз впливу каталізаторів глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік;

запропонувати концепцію оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік;

дослідити сучасні підходи оцінювання зовнішньоекономічної безпеки національних економік;

визначити та обґрунтувати основні індикатори загроз зовнішньоекономічної безпеки національних економік;

провести дисперсійний аналіз впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік;

побудувати когнітивну модель аналізу взаємного впливу основних індикаторів загроз зовнішньоекономічної безпеки національних економік;

удосконалити модель контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік;

здійснити практичну апробацію моделі контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки України.

Об'єктом дослідження є процеси забезпечення зовнішньоекономічної безпеки національних економік.

Предметом дослідження є методи і моделі багатовимірної аналізу даних для оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік.

Методи дослідження. Теоретичною основою дослідження є фундаментальні положення сучасної економічної науки, міжнародної економіки та економіко-математичного моделювання. У роботі використано загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, а саме: метод наукової абстракції, системний підхід, графічний аналіз даних – для визначення особливостей виникнення глобальних економічних криз ХХІ століття та аналізу впливу каталізаторів глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік; міжнародний стандарт побудови абстрактних моделей системи UML – для формування концепції оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік; методи дисперсійного аналізу – для підтвердження гіпотези щодо наявності впливу типу кризи і розміру національної економіки на рівень ЗЕБ; методи когнітивного моделювання – для аналізу взаємного впливу основних індикаторів загроз зовнішньоекономічної безпеки національних економік, методи економіко-математичного моделювання, управління ризиками та теорії прийняття рішень – для удосконалення моделі контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік, методи економічного аналізу та експертних методів прогнозування, мова програмування Python – для практичної апробації моделі контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки України.

Інформаційною базою дослідження є статистичні дані Мінекономіки, Методика розрахунку рівня економічної безпеки України, аналітичні матеріали Світового банку, наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених; матеріали міжнародних конференцій; ресурси глобальної мережі Internet, а також результати попередніх досліджень економічної та зовнішньоекономічної безпеки та кризових економічних явищ, які проведені автором.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в удосконаленні підходів оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік на основі методів багатовимірною аналізу даних і

моделі контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік за оптимістичною, імовірною та песимістичною оцінками.

Теоретичне значення роботи полягає в систематизації та поглибленні теоретичних засад дослідження впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік, а також в удосконаленні методів контролю та оцінювання прогностного рівня ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік.

Практична значимість роботи полягає у практичній апробації підходів оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік на основі методів багатовимірного аналізу даних і моделі контролю та оцінювання прогностного рівня ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік за оптимістичною, ймовірною та песимістичною оцінками, яка є універсальною і придатною для використання для будь-якої національної економіки. Реалізація моделі на прикладі України дозволила визначити основні рекомендації для забезпечення належного рівня зовнішньоекономічної безпеки в умовах кризових явищ.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дослідження доповідались автором на трьох науково-практичних конференціях: VII, VIII та IX Міжнародних науково-практичних конференціях «Особливості інтеграції країн у світовий економічний та політико-правовий простір» (м. Маріуполь, 2020-2022 рр.); II та III Всеукраїнських науково-практичних Інтернет-конференціях з проблем вищої освіти і науки (м. Маріуполь, 2020-2021 рр.).

Публікації. За результатами виконаного дослідження опубліковано 5 тез доповідей на конференціях різного рівня та 4 статті у наукових фахових виданнях.

Обсяг та структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел з 50 найменувань та додатків. Зміст роботи викладено на 86 сторінках друкованого тексту, включаючи 18 таб. і 17 рис.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ КРИЗ НА ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНУ БЕЗПЕКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІК

1.1. Особливості виникнення глобальних економічних криз XXI століття

Глобальні економічні кризи XXI століття чинять суттєвий вплив на розвиток міжнародних економічних відносин національних економік, які наразі функціонують в умовах глобального економічного простору. Швидкі динамічні зміни закономірностей та структури світового економічного ринку відбиваються і на характері і на тенденціях перебігу цих криз.

Безперечно, що сучасні процеси глобалізації в умовах відкритості національних економік здійснюють відповідний вплив на причини, характер перебігу, особливості та наслідки глобальних економічних криз, який викликає їх «міграцію» за межі кордонів національних економік і охоплення глобального рівня. Визначені процеси зумовлюють необхідність переусвідомлення певних положень сучасної економічної науки щодо особливостей глобальних економічних криз та їх впливу на безпекові складові національних економік.

Сьогодні мається значний обсяг наукових досліджень щодо питань трактування сутності та причин виникнення світових економічних криз [1-17].

Вчені-економісти мають різні точки зору щодо визначення економічних криз. Одні наукові школи називають кризою специфічні види її прояву у фінансовій або сфері. Інші - вважають економічною кризою ситуацію, коли державний борг збільшується, виникають панічні настрої на фондових ринках, знижується вартість національної валюти і відбуваються гіперінфляційні процеси.

Глобальну економічну кризу спричинюють різні дестабілізаційні фактори, які мають особливі та індивідуальні ознаки та не завжди піддаються

прогнозуванню. Отже, серед основних причин вчені-економісти виокремлюють наступні:

- руйнування системи зовнішньоекономічних торгівельних відносин;
- руйнування банківської системи країни;
- раптові зовнішні збурення - стихійні лиха та катаклізми, війни, збройні конфлікти, пандемії;
- поява та запровадження нових інноваційних технологій;
- стрімкі слабо передбачувані зміни економічної політики країн;
- порушення пропорцій між виробництвом та фінансовою системою країни;
- глобалізаційні процеси.

Визначені фактори спричиняють негативні наслідки економічних криз, найбільш вагомими серед яких є: міграція робочої сили та відтік капіталу за межі кордонів національної економіки, обвалення цін на акції та нерухомість, падіння темпів експорту та ВВП, обсягів кредитування та інвестування, спекулятивний «бум», за якими слідує депресійні явища, які згодом приводять до зниження рівня зовнішньоекономічної безпеки національних економік.

Погляди вчених-економістів різних шкіл до трактування та розуміння економічних кризових явищ різняться тому, що світові кризи є багатofакторними подіями [12 - 18]. Спільним у цих поглядах є те, що з початку криза зароджується на локальному рівні грошово-фінансової системи будь-якої національної економіки (наприклад, фондовий, валютний, борговий, кредитного та грошового обігу, бюджетний рівні), а потім вже поширюється за сприятливих умов на міжнародний рівень та набуває ознак світової економічної кризи та глобальної.

Всі вчені, які досліджували кризові явища, погоджуються з висновком, що економічні кризи є негативними соціально-економічним подіями, і отже, можна зробити висновок, що викликають зниження значень безпекових складових національних економік.

В умовах глобалізації XXI століття економічні кризи стають глибинними, впливають на всі аспекти, рівні та функціональні складові економічної безпеки національних економік взагалі та зовнішньоекономічної безпеки, зокрема.

Коли національна економіка характеризується низьким рівнем економічного розвитку та не зрілістю міжнародних стосунків, то криза, яка зароджується, має локальні ознаки і не спричинює суттєвого впливу на світову економіку та економічну безпеку локальних національних економік.

Постійне розширення рівня відкритості національних економік та їх торгівельної взаємодії спричинює перетин кордонів економічної кризи з локального рівня і набуття нею ознак світової кризи, а потім і глобальної.

У XXI столітті відомими є дві глобальні економічні кризи. Перша глобальна економічна криза XXI століття відбулася у 2007-2009 рр., головними передумовами якої були циклічні коливання світового економічного розвитку, значне зростання світових експортних цін на нафту та знецінення долара США.

Ця фінансово-економічна криза у спеціалізованій науковій літературі визначена прикладом розгортання факторів фінансової нестабільності разом із структурними негативними зрушеннями реального економічного сектору, які спричинюють занепад виробничої сфери та перерозподілом фінансових ресурсів серед країн-експортерів сировини.

Криза здійнялася у фінансово-грошовій системі США через падіння ринку ризикових іпотечних кредитів, ринку деривативів та дістала швидкого розповсюдження по всьому світі як результат потужних глобалізаційних змін цього сектору. Руйнівний вплив кризи проявився у більшості національних економік не залежно від рівня їх економічного розвитку.

Сучасні вчені-економісти виділяють три основних етапи, які можна класифікувати за головними причинами і вагомими наслідками перебігу глобальної кризи 2008-2009 рр.(табл. 1.1).

Генезис розвитку глобальної фінансово-економічної кризи 2008-2009 рр.

Етапи	Терміни	Головні причини	Вагомі наслідки
I етап	липень 2007р. – серпень 2008 р.	Функціонування фінансових потоків у відриві від реального виробничого сектору. Значне перевищення темпів приросту обсягів фінансових активів над темпами приросту світового ВВП. Сильна лібералізація фінансових ринків у США.	Банкрутство фінансових установ. Зростання інфляції. Обвал фондових ринків.
II етап	початок 2008р. – кінець 2008 р.	Перехід фінансових потоків у сировину та енергетику, що привело до підвищення цін на ресурси та сировину.	Криза ліквідності інвестиційних інститутів банківського та небанківського секторів. Дефіцит позичкових коштів.
III етап	кінець 2008 – початок 2009 рр.	Криза ліквідності та подальше загострення недовіри у банківському секторі.	Масове банкрутство міжнародних фінансових компаній, поширення кризи на реальний економічний сектор, падіння попиту на всіх ринках та обвал цін на ринках сировини.

Джерело: складено на основі [4, 5, 19-21]

Для відвернення негативних наслідків кризових подій уряди декількох країн (Великобританія, Німеччина, країни Бенілюксу та США) ухвалили рішення щодо державної підтримки деяких фінансових установ [16], проте на той час країни ще не мали чіткої та надійної стратегії виходу із кризи.

Світова криза 2007-2009 рр., яка стала глобальною, показала міжнародній спільноті, що в умовах глобалізації фінансово-економічні «шоки» поширюються із прискоренням на країни, які мають більш відкриті економіки і залежать від налагоджених зовнішньоекономічних стосунків.

Отже, як результат запроваджених урядами дій у травні 2009 р. на світовому фінансовому ринку спостерігається зростання провідних фондових індексів таких, як: S&P500, Nikkei, PTC, DAX, DJ, Nasdaq, SSE (рис. 1.1).

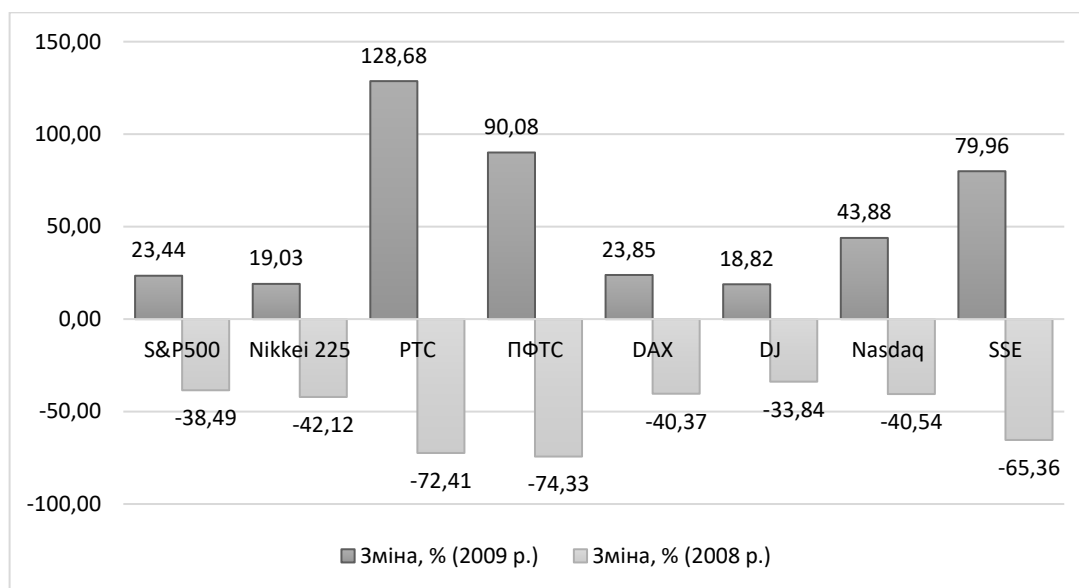


Рис. 1.1. Динаміка змін провідних індексів світового фінансового ринку (2008 - 2009 рр., %)

Джерело: складено за даними НБУ

Руйнівний характер цієї фінансово-економічної кризи проявився у більшості національних економік і не залежав від рівня їх економічного розвитку, що можна відзначити як основну особливість цієї кризи. Для її подолання запроваджується безпрецедентне потужне державне втручання задля збереження дієвості світової фінансово-кредитної системи.

В свою чергу світові організації також не залишилось осторонь. Так, Міжнародний валютний фонд запровадив пільгові кредити багатьом державам.

Серед найбільш вагомих причин утворення кризи 2007-2009 рр. експерти-міжнародники виділяють наступні: перетворення у міжнародну американської валюти без зобов'язань, функціонування економіки в борг без економічних гарантій та знищення обмежень щодо неможливості додаткової емісії, яка привела до гіперінфляції міжнародного рівня.

Наступна глобальна економічна криза виникла раптово, і її головною причиною став коронавірус SARS-CoV-2 у 2020 р. Криза спричинила економічну рецесію у глобальному вимірі через нездатність світової економічної та політичної системи протидіяти її наслідкам, які порівнюються з періодами Великої депресії та Другої світової війни минулого століття.

Дана криза має особливість перебігу, яка характеризується тим, що це не динамічне падіння із наступним підйомом, а це – складний, затяжний і циклічний процес. Світова економічна система відчуває унікальне одночасне поєднання двох видів «шоків», це - падіння світового попиту внаслідок карантинних обмежень та зниження світової пропозиції товарів та послуг унаслідок зупинки роботи реального економічного сектору та руйнування зовнішньоторговельних світових логістичних процесів.

Так, на протязі лютого-березня 2020р. спостерігаються декілька потужних падінь фінансових індексів у світі. Більшість авіакомпаній (American Airlines, British Airways, Wizz Air, Norwegian) скоротили маршрути перевезень, звільнили працівників або й зовсім стали банкрутами [1, 7].

Згідно прогнозів Міжнародної асоціації повітряного транспорту (IATA), які опубліковані у листопаді 2020р., авіакомпанії отримають збитків майже на 38 млрд. дол. протягом 2020 року [22]. А світовий ринок авіаперевезень зможе наздогнати рівня 2019 р. тільки приблизно у 2024р. [22].

Туристична галузь також зазнає значних збитків через пандемію коронавірусу. Так, протягом першого півріччя 2020 р. світовий туристичний потік скоротився приблизно на 65% та світова туристична індустрія втратила 460 млрд.

доларів. Причиною цього є, насамперед, закриття кордонів та введення обмежень на будь-які поїздки [22]. Це у 5-ть разів перебільшує збитки міжнародного туризму 2009 р. в умовах розгортання глобальної фінансово-економічної кризи.

У країнах запроваджуються надзвичайні заходи: спеціальні санітарно-епідемічні норми, обмеження перетину кордонів країн та пересування у країнах, трудової діяльності, нові дистанційні форми ведення бізнесу і освіти тощо. МВФ, уряди заможних країн та центральні банки видають трильйони доларів на соціальну підтримку населення та безвідсоткові позики для бізнесу для гасіння економічної шкоди від карантину. У той же час, для бідних країн Азії, Африки та Латинської Америки такі вимушені заходи обертаються надзвичайною ситуацією у галузі охорони здоров'я та економічними розладами.

Для України вплив коронакризи став ще потужним ніж прогнозувалося, особливо це стосується її зовнішньоекономічної діяльності [23].

Отже, глобальні економічні кризи зумовлюються різними фактори, які складно прогнозуються, як наслідок високої динаміки їх змін. Сучасними дослідниками поряд з факторами, які викликають розвиток глобальних економічних криз, виділяються також техногенні та геополітичні фактори, що підтверджується даними Всесвітнього економічного форуму, який відбувся у лютому 2020 р. [24]. Згідно даних форуму, втрата біорізноманіття викликає занепад та руйнацію екосистеми світу, що ставить під загрозу існування природних послуг, яке визиває подальше зниження біорізноманіття та здоров'я екосистем. Глобальна залежність планети від природних послуг робить втрату біорізноманіття вкрай значною загрозою існування всього людства у майбутньому.

Розв'язання «торгівельної війни» між США та Китаєм через загострення економічних відносин у 2019 р. може призвести до досить стійкого і тривалого падіння багатьох національних економік світу, у тому числі у США та Китаї, як

наслідок глобалізаційних процесів та високої інтегрованості китайської економіки з національними економіками більшості країн світу.

У таблиці 1.2 наведено основні кластери факторів та причин виникнення економічних криз за думкою різних вчених, що займались дослідженням цього складного явища.

Таблиця 1.2

Основні кластери факторів та причин виникнення економічних криз

Фактори, що викликають кризові явища	Основні причини виникнення	Науковці
Економічні	Значне недоспоживання населення, яке виникає через надвиробництво. Відсутність рівноваги між виробництвом та споживанням.	Д. Рікардо, Дж.Гобсон, Фостер, Кетчінгс, С. Сімонді, Т. Мальтус, К. Маркс, Ф. Енгельс.
	Циклічність економічного розвитку. Наявність значних диспропорцій тенденцій заощаджень та інвестицій галузей засобів виробництва. Надмірне інвестування.	М. Туган-Барановський, Хайєк, Беджгот, С. Фішер, Дж. Кейнс, Ф. Мізес.
Психологічні	Стагнація капіталовкладень, як наслідок песимістичних настроїв населення.	І. Шумпетер, Дж. Кейнс, Дж. Стюарт Мілль, Пігу, Беджгот, Л.Твід, В.Кушлін.
Природно-кліматичні	Неврожай, як наслідок природно-кліматичних умов. Екстремальні погодні умови та катаклізми.	Девонс, Мур.
Науково-технічний прогрес	Масове запровадження у виробництві інноваційних технічних нововведень.	І. Шумпетер, Хансен.
Техногенні	Втрата біорізноманіття та зміни клімату. Пандемії (COVID-2019).	Сучасні науковці (О.Булатова, Л.Гур'янова, Т.Марена, Н.Резнікова, Т.Шабельник).
Геополітичні	Ведення «торгівельних війн» та військових дій за межами власної країни для подолання кризи національної економіки. Політичні помилки у політиці уряду та корупційні процеси.	

Джерело: складено на основі [4, 5, 8, 19, 21, 25-31]

На основі аналізу історичних тенденцій, можна стверджувати, що розвинуті країни для боротьби з кризовими явищами наряду з фінансово-економічними

використовують такий метод, як ведення або підтримка військових дій за межами своїх країн. Таким чином, на сучасній світовій мапі з'явилося багато активних зон загострень збройних конфліктів, серед найбільш вагомих виділимо наступні [18]:

- повстання шитів-хуситів проти уряду Ємену;
- військова операція НАТО супроти «Талібану» та «Ісламської держави»;
- «холодні війни» між США, Ізраїлем, Іраном, Китаєм;
- прикордонний конфлікт між Індією та Пакистаном;
- теракти ісламських збройних угруповань «Аль-Каїди»;
- збройний конфлікт у Нагорному Карабасі між Азербайджаном та Вірменією;
- тривалий військово-політичний конфлікт на сході України, який у 2022р. переріс у повномасштабну війну з РФ;
- військово-політичний конфлікт у Казахстані з епіцентром у м. Алмати на початку 2022р.;
- війна між Ізраїлем та Палестиною починаючи з жовтня 2023 р.

Підсумовуючи вищевикладене, доцільно зробити уточнення категорії «глобальні економічні кризи».

Визначення 1.1. Глобальні економічні кризи є складними суспільно-політичними, соціально-економічними, фінансовими і психологічними явищами, які виникають в умовах глобалізації в результаті динамічної взаємодії множини факторів та характеризуються структурними економічними зрушеннями.

Основними групами факторів виникнення глобальних економічних криз є: економічні, психологічні, природно-кліматичні, фактори науково-технічного прогресу, техногенні та геополітичні.

Перелічене породжує суттєві загрози та розбалансованість системи світової зовнішньоторговельної діяльності, і тому проведення на системній основі досліджень оцінювання впливу кризових явищ світового економічного простору на складові безпеки національних економік, особливо складової зовнішньоекономічної безпеки є необхідним.

1.2. Каталізатори глобальних економічних криз та їх вплив на зовнішньоекономічну безпеку національних економік

Стрімке зростання зовнішньоторговельної взаємозалежності національних економік створює сприятливі умови для поширення економічних криз на глобальному рівні, які в свою чергу здійснюють негативний вплив на складові їх економічної безпеки взагалі і на зовнішньоекономічну безпеку зокрема.

На сьогодні мається низька тлумачень категорії «зовнішньоекономічна безпека» [33-37]. Всі вони зводяться до розуміння цього поняття, як відповідності зовнішньоекономічної діяльності національним інтересам держави для мінімізації збитків від негативних факторів та розвитку умов для її участі у міжнародному поділу праці.

Отже, актуальним є дослідження питання щодо виокремлення основних каталізаторів глобальних економічних криз XXI ст. для відстеження розміру їх впливу на зовнішньоекономічну безпеку національних економік.

Зародження фінансово-економічної кризи 2007-2009 рр. у глобальній економіці спричинили економічна нерівність між національними економіками країн світу, значний розрив у доходах населення різних країн та нестабільність фінансового та зовнішньоекономічного сектору. Серед найбільш імовірних причин, які вважаються каталізаційними факторами цієї кризи, можна виділити фінансово-економічні та геополітичні [8]. Розглянемо склад кожної групи більш детально.

До складу фінансово-економічних можна віднести наступні складові:

- глобалізаційні процеси світової економічної системи та зовнішньоторговельна взаємозалежність національних економік;
- висока залежність міжнародної економічної системи від фінансової;
- проблеми фінансового ринку США;
- стрімке накопичення капіталу у великих обсягах;

економічна нерівність між національними економіками країн світу;
загострення проблем кредитоспроможності господарств і нерівність їх доходів.

До складу геополітичних включимо такі складові:

перетворення американського долару у міжнародну валюту без будь-яких зобов'язань;

політика уряду США щодо дерегуляції фінансової системи;

підтримка збройних конфліктів за межами кризової країни для стабілізації власної національної економіки;

тривалі торгівельні «війни»;

корупційні процеси та політичні помилки урядів впливових системоутворюючих країн світового рівня.

І як наслідок дії визначених груп факторів прибутковість у певних галузях виробництва збільшується, що далі викликає міжгалузевий перелив капіталу. Потім виникає спекулятивний бум і виникають нові ризики. Після спекулятивного буму настає паніка і розлад фінансового ринку на світовій арені. Під час спекулятивного буму поширюються процеси спекулятивного фінансування, коли зобов'язання стають більшими ніж надходження коштів, реальний бізнес та домогосподарства вимушені збільшувати позики а потім не можуть їх повернути. Активи та товари фірм починають швидко розпродаватися, що викликає тимчасове короткострокове ринкове похвалення. Ціна на активи знижуються через високу пропозицію.

Різкі флуктуації руху міжнародного капіталу провокують транснаціональні корпорації (ТНК) підвищувати контроль деяких галузей та диктувати умови функціонування державам, особливо тим, що розвиваються. ТНК здатні впливати на формування ринкового попиту та ухилятися від політичного та економічного контролю, що посилює загострення світових економічних дисбалансів.

Перелічені каталізаційні фактори спровокували негативну динаміку перебігу кризи 2007-2009 рр. національних економік країн світу та мали певний вплив на зовнішньоекономічну складову їх економічної безпеки (табл. 1.3).

Таблиця 3.1

Основні тенденції розвитку кризи 2007-2009 рр. на прикладі деяких економік країн світу

Країна	Основні тенденції перебігу кризи
США	Згорання банківського кредитування та падіння споживчого попиту. Зниження будівництва житлових будинків та комерційної нерухомості. Рівень безробіття дорівнює максимальному розміру за останні п'ять років.
Японія	Обвал фондового ринку. Банкрутство страхової компанії Yamato Life Insurance со.Ltd. Відбувається значне зниження продажів корпорації Toyota Motor Corp. Рівень безробіття досягає дворічного максимуму.
Німеччина	Значне падіння продажів автовиробників (зокрема, Opel). Хімічний концерн BASF призупинив роботу 80-ти концернів. Іпотечний банк Нуро Real Estate уникнув банкрутства через державну допомогу у розмірі 35 млрд.євро.
Китай	Криза не має значного впливу на тенденції економічного зростання. Основні макроекономічні індикатори зростають, не зважаючи на закриття підприємств з виготовлення високотехнологічної експортоорієнтованої продукції.
Індія	
Україна	Значний відтік обсягів короткострокових капіталів. Обвальна девальвація гривні. Зниження попиту на сировинну продукцію. Падіння реального економічного сектору. Стагфляція.

Джерело: складено на основі [4, 6, 8, 10, 21]

Негативна тенденція яскраво простежується на динаміці змін основних показників зовнішньоекономічної діяльності, які входять в основу розрахунку індикаторів зовнішньоекономічної безпеки національних економік, а саме: експорту, імпорту, ВВП.

Для дослідження в роботі відібрано розвинуті країни (США, Японія, Німеччина) та країни, що розвиваються (Китай, Індія, Україна) з різних регіонів світу з найбільшим рівнем ВВП за досліджуваний період і таких, що є системоутворюючими національними економіками у глобальному світовому вимірі. Водночас враховано що, ймовірність поширення економічної кризи за межі національної економіки і її перетворення на кризу глобального рівня є тим

більшою, чим більше вага країни у зовнішньоторговельних відносинах. Доцільність включення України до аналізу буде розглянуто далі. Розглянемо роль кожної країни у системі зовнішньоекономічних відносин ХХІ ст.

США має найбільшу домінуючу економіку світу, яка має змогу знижувати витрати на розвиток національної економіки завдяки тому, що долар залишається світовою та резервною валютою. І, тому країна може диктувати правила глобальної економіки. Домінування також притаманне і у технологічній економіці. Також США є найбільшим світовим інвестором, а її капітал присутній у більшості транснаціональних корпорацій. США залишається лідером світової торгівлі та фінансових організаціях світу.

Економіка Китаю орієнтується на промисловість та сферу послуг. Китай є найбільшим імпортером нафти, газу, руди та продовольчих товарів і тому має великий вплив на економіки інших країн. Країна є також найбільшим експортером дешевих копій іноземних товарів, завдяки чому, на протязі останніх десятиліть його економіка і зростала. Китай є суттєвим гравцем на глобальному ринку, як такий, що має високі темпи економічного зростання, значну долю світового ВВП і вагоме місце у зовнішньоторговельних відносинах.

Японія має статус наддержави з наукомісткою промисловістю та інтенсивним аграрним сектором. Країна є найбільшим у світі експортером та імпортером капіталу, в ній сконцентровано найбільші банки світу. Японія має значну економічну роль у Азійсько-Тихоокеанському регіоні. Стратегічною програмою держави є розвиток наукових досліджень з біотехнологій, медицини, інформаційних технологій і впровадження результатів у виробництво у спеціальних містах-технополісах.

Німеччина входить до складу Європейського союзу у якості домінуючої держави і має важелі на інші країни. У зовнішньоторговельних відносинах посідає друге місце за експортом та третє за імпортом. За військовою потужністю країна

займає 8-ме місце у світі і 1-ше у Європі, за рівнем прямих іноземних інвестицій є першою у Європі.

Відзначимо, що Німеччина виступає одним із світових лідерів з розвитку наукових досліджень, хімічної галузі та виробництва транспортних засобів, фармацевтичних товарів, продуктів та напоїв.

Роль Індії у XXI ст. у світових зовнішньоторговельних відносинах постійно зростає. Використання дешевої робочої сили підвищила конкурентоспроможність індійських товарів. США та країнам Європи для підтримки своєї конкурентоздатності довелося запроваджувати спеціальні заходи для скорочення споживання індійського текстилю.

Враховуючи нагальну необхідність впровадження механізмів оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки на національному рівні, Україну також включено до переліку досліджуваних країн, хоча її роль не є значною у світовому господарстві.

На рис.1.2 – 1.7 наведено зміни темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2008-2009 рр. на прикладі відібраних національних економік (інформаційні дані для розрахунку наведено у додатку А).

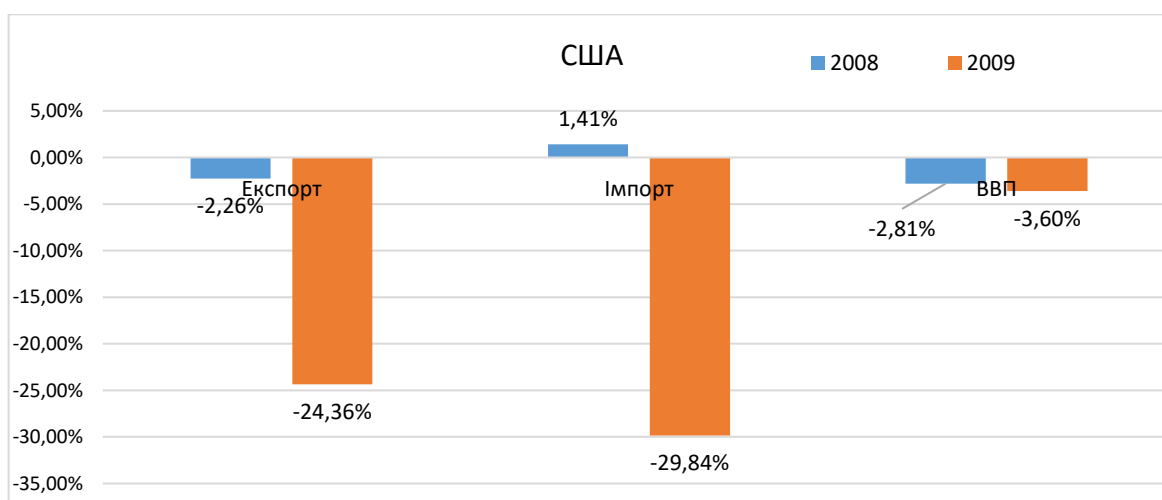


Рис. 1.2. Зміни темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2008-2009 рр. (США)

Джерело: складено на основі [38]

Отже, у 2008 р. у США темп росту експорту зменшився на 2,26%, темп росту імпорту мав уповільнення та склав 1,41%, а темп росту ВВП зменшився на 2,81%. У 2009 р. всі показники мали значну негативну динаміку, зниження склало для темпу експорту 24,36%, для імпорту - 29,28% та 3,6% для ВВП.

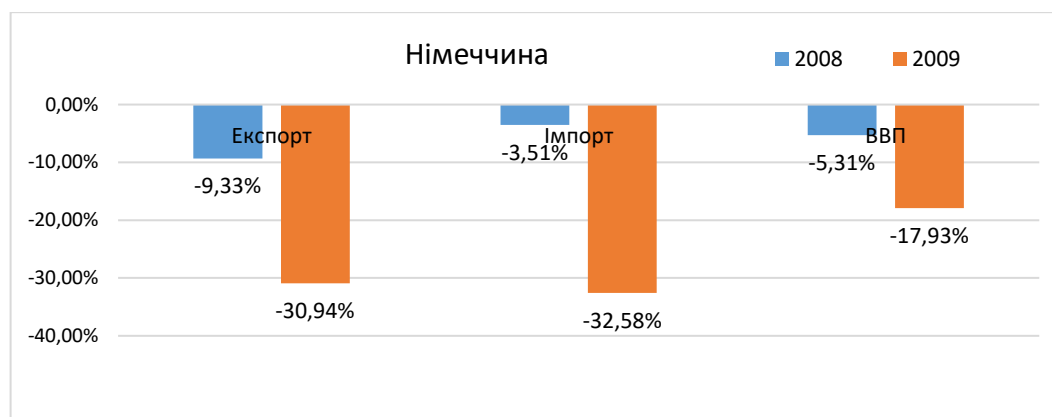


Рис. 1.3. Зміни темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2008-2009 рр.
(Німеччина)

Джерело: складено на основі [38]

У 2008 р. за даними Німеччини темп росту експорту зменшився на 9,33%, темп росту імпорту знизився на 3,51%, а ВВП – на 3,51%. Динаміка показників у 2009 р. також знижувальна: темп росту експорту зменшився на 30,94%, імпорту – на 32,58%, ВВП – на 17,93 %.

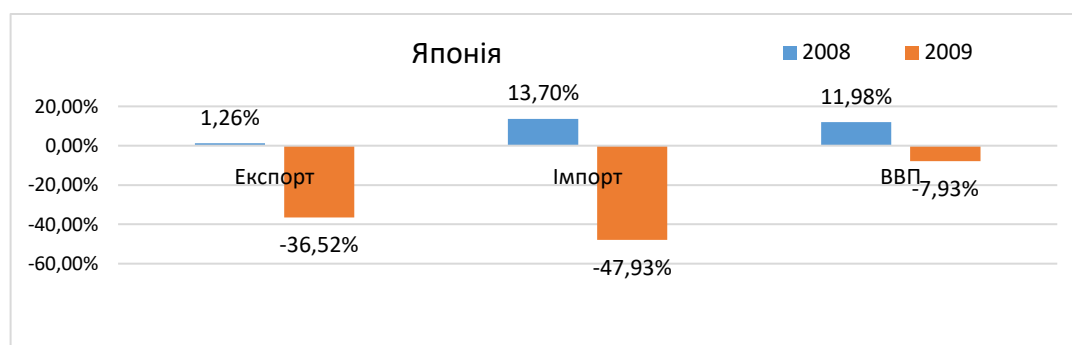


Рис. 1.4. Зміни темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2008-2009 рр. (Японія)

Джерело: складено на основі [38]

Японія мала такі тенденції розвитку у 2008 р.: темп росту експорту мав уповільнення (зростання у 1,26%), темп росту імпорту склав 13,7%, зміна темпу росту ВВП відбулась на 11,98%. Але, у 2009 р. спостерігається різке зниження всіх цих показників у 36,52%, 48% та 8% відповідно.

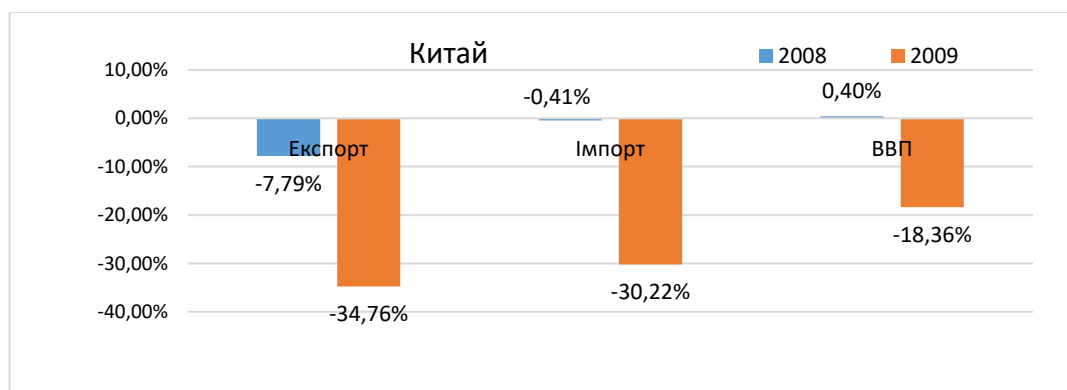


Рис. 1.5. Зміни темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2008-2009 рр. (Китай)

Джерело: складено на основі [38]

У 2008р. за даними Китаю темп росту експорту зменшився майже на 8%, а у 2009 р. – на рекордних 34,76%. Темп росту імпорту зменшився на 0,41% у 2008 р., а у 2009 р. відбувся стрибок зниження у 32,58%. Щодо темпу росту ВВП, то у 2008р. спостерігалось незначне зростання на 0,4%, а у 2009 р. відбувається різкий спад у 18,36%.

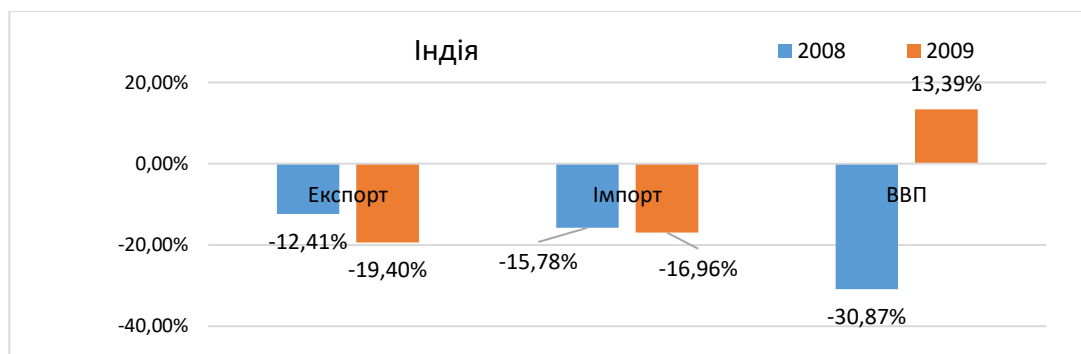


Рис. 1.6. Зміни темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2008-2009 рр. (Індія)

Джерело: складено на основі [38]

Індія мала знижувальні тенденції розвитку за всіма показниками протягом 2008-2009 рр. Отже, темп росту експорту зменшився на 12,41%, а у 2009 р. – на 19%, у 2008 р. темп росту імпорту зменшився майже на 16%, а у 2009 р. - на 17%, темп росту ВВП зменшився майже на 31% у 2008р., а у 2009 р. збільшився порівнюючи з попереднім роком на 13,39%.

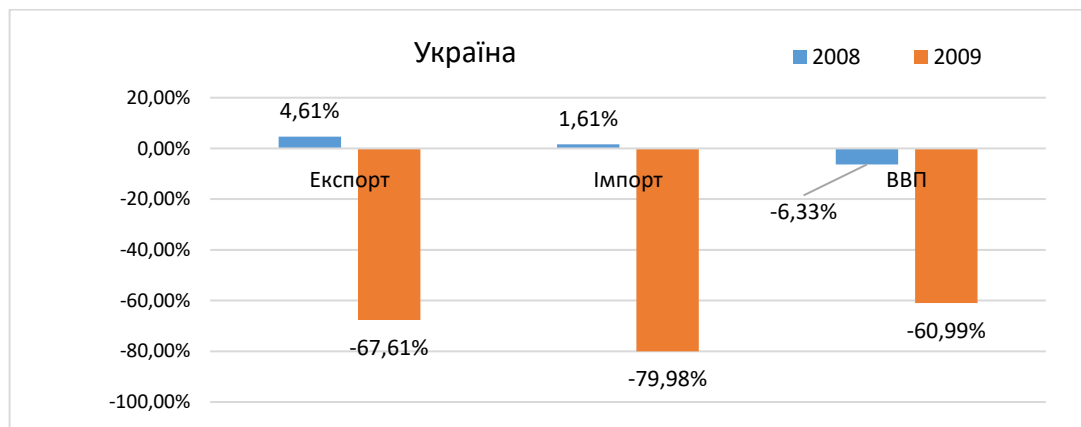


Рис. 1.7. Зміни темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2008-2009 рр. (Україна)

Джерело: складено на основі [38]

Стосовно України, то у 2008 р. темп росту експорту зріс на 4,61%, а у 2009 р. знизився на 67,61%, темп росту імпорту у 2008 р. мав уповільнення (спостерігається невелике зростання у 1,61%) але у 2009 р. відбувається зменшення на рекордні 79,98%. У 2008 р. темп росту експорту ВВП знизився на 6,33%, у 2009 р. – відбулося різке падіння майже на 61%.

Згідно розрахунків аналітиків-фінансистів, існують певні математичні залежності, згідно яких наступна економічна криза може розпочатися приблизно через 35 місяців після відновлення від попередньої кризи. Проте питання, з якого часу рахувати відновлення ринків і зростання обсягів світової економіки ще залишається відкритим.

Отже, за думкою експертів наступна глобальна економічна криза мала б розпочатися у Китаї по аналогії з США, як наслідок іпотечного «буму» – як

наслідок суттєвого місця країни у світовій економіці та впливу на глобальні процеси через уповільнення темпів економічного зростання, початок локальних кризових явищ на валютному і фондовому ринках через неконтрольовані та масові вкладення грошей у цінні папери. І криза ймовірно за все зародилася б у Китаї під впливом цих фінансово-економічних факторів. Але відбулася подія, яку назвали подією «чорний лебідь».

Проте, криза таки і розпочалася у Китаї, але як наслідок виникнення нового вірусу COVID-19. І, зауважимо, що проблеми у світовій економіці існували ще за рік або півтора до появи коронавірусу.

Першим каталізатором глобальної економічної кризи, яка спричинена техногенним впливом, став коронавірус. Останній вперше було зареєстровано наприкінці 2019 р. у Китаї. Через нього порушилися глобальні економічні зв'язки між усіма країнами, що вплинуло на маже на всі зовнішньоторговельні процеси національних економік. Відбулося значне скорочення світового експорту, імпорту, зменшення транспортного сполучення, і як наслідок, зовнішньоекономічна діяльність національних економік зазнала впливу знижувального тренда.

Другим каталізатором, який можна віднести до політичного впливу, стали негативні переговори між Саудівською Аравією та Російською Федерацією, у ході яких РФ повністю відмовилася знизити обсяги видобутку нафтової сировини, а Саудівська Аравія після перемовин знизила ціну на нафту більш ніж на третину.

Від такого падіння світової ціни на нафту постраждали і продавці, і видобувачі, і експортери нафти разом. Це - РФ, США та Саудівська Аравія. Водночас відбулося зниження світових цін і на інші товари та ресурси такі, як метал, руда, зерно тощо. В результаті чого, кінцеві виробники отримали масштабні збитки.

Наведені каталізаційні фактори також спровокували негативну динаміку розвитку коронакризи національних економік країн світу починаючи з кінця 2019 р. та вплинули на зовнішньоекономічну складову їх економічної безпеки.

Розглянемо динаміку змін темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2020 р. на прикладі відібраних національних економік (рис.1.8 – 1.13.), дані для розрахунку наведено у додатку А.

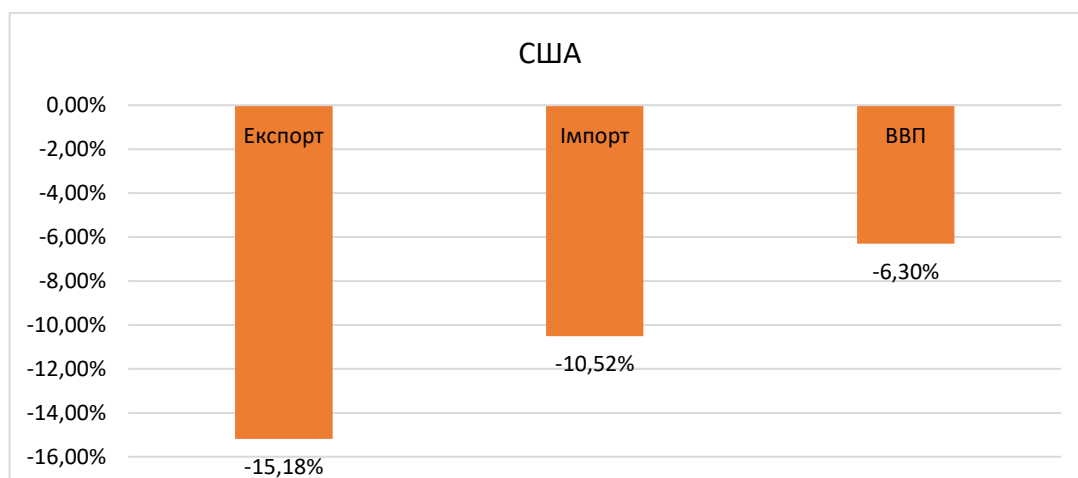


Рис. 1.8. Зміни темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2020 р. (США)

Джерело: складено на основі [38]

У 2020 р. темпи росту експорту у США зменшилися на 15,18%, імпорту – на 10,52%, а ВВП – на 6,3%.

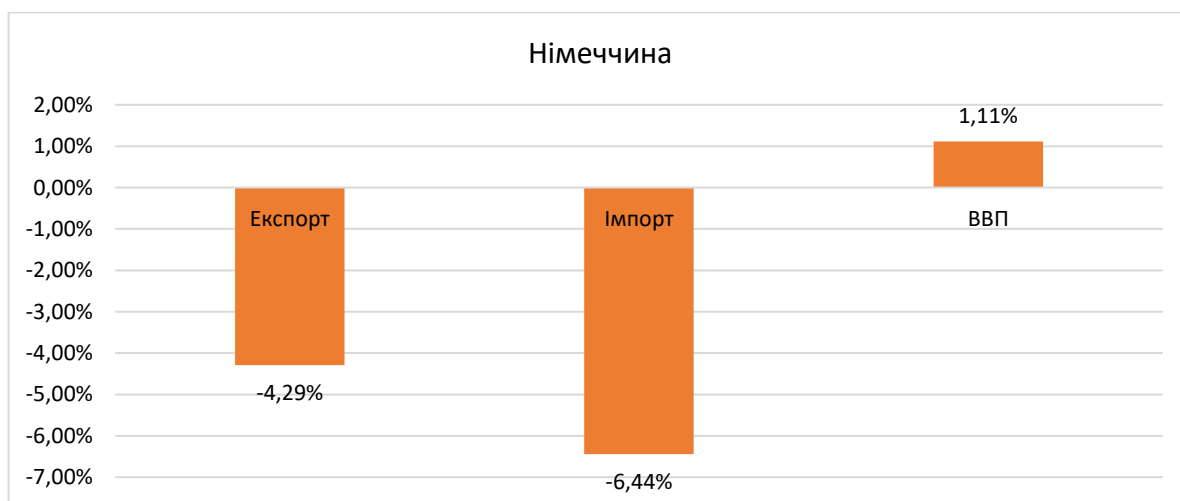


Рис. 1.9. Зміни темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2020 р. (Німеччина)

Джерело: складено на основі [38]

Згідно даних Німеччини, темп росту експорту знизився на 4,29%, імпорту – на 6,44%, а ВВП зріз на 1,11%.

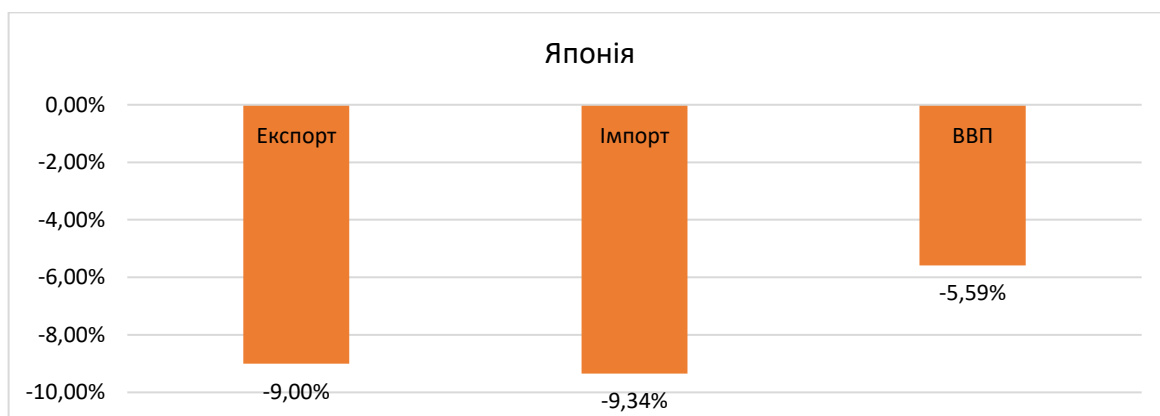


Рис. 1.10. Зміни темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2020 р. (Японія)

Джерело: складено на основі [38]

Темп росту експорту Японії знизився на 9%, імпорту – на 9,34%, ВВП – на 5,59%.

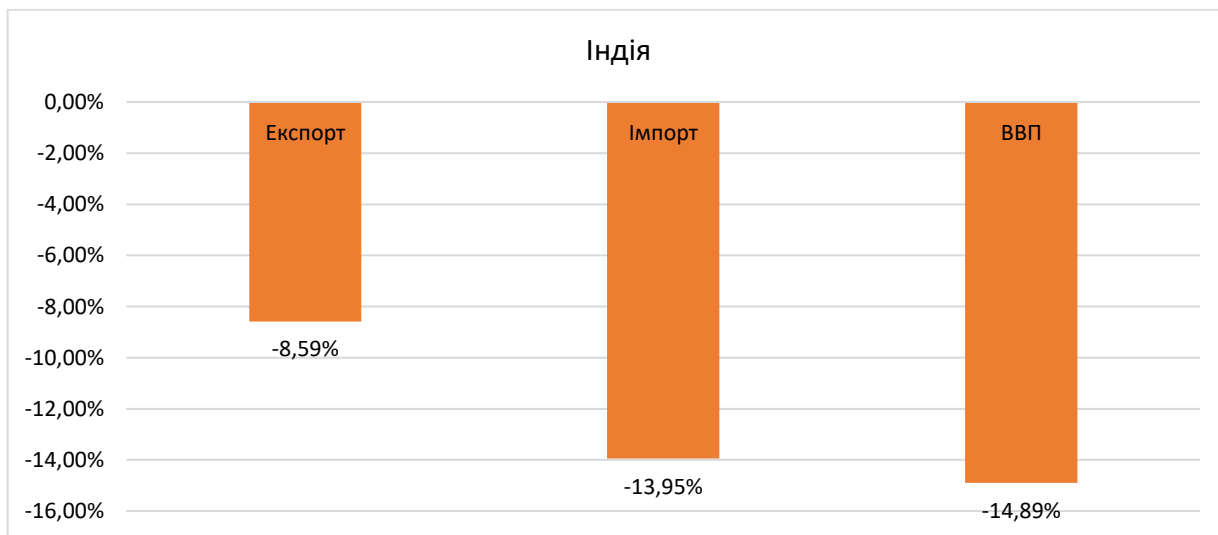


Рис. 1.11. Зміни темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2020 р. (Індія)

Джерело: складено на основі [38]

У 2020 р. темп росту експорту Індії знизився на 8,59%, імпорту – майже на 14%, а ВВП – різко знизився на 14,89%.

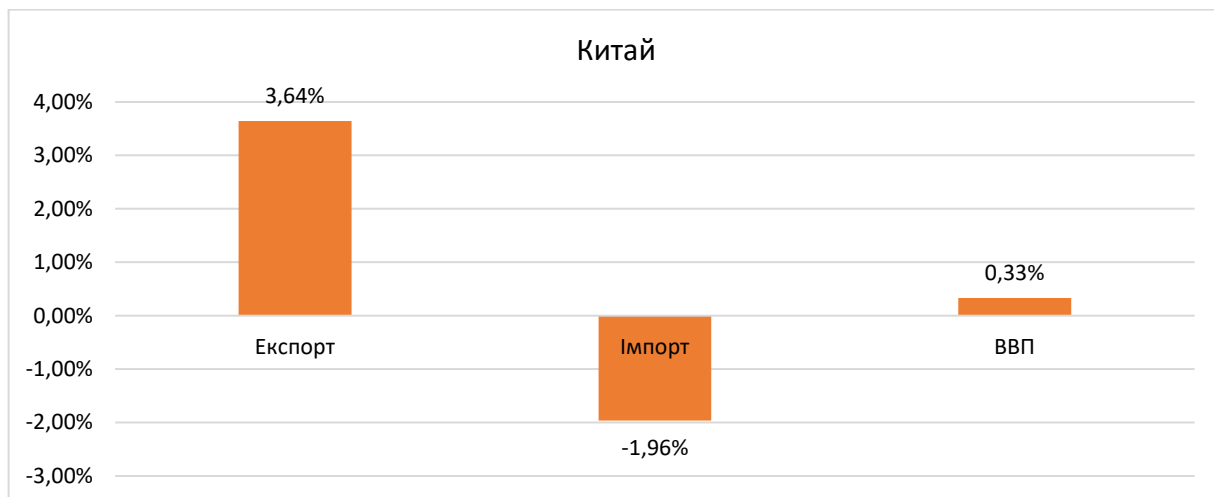


Рис. 1.12. Зміни темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2020 р. (Китай)

Джерело: складено на основі [38]

У Китаї спостерігалась наступна економічна тенденція: темп росту експорту зростає на 3,64%, імпорту – зменшується майже на 2%, а ВВП має невелике збільшення у 0,33%.

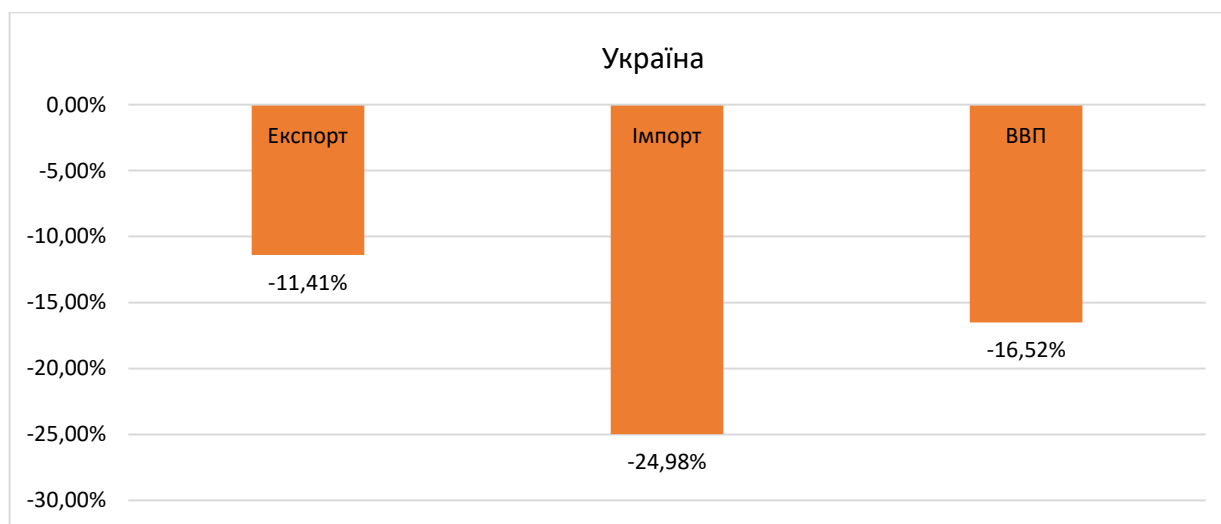


Рис. 1.13. Зміни темпів росту експорту, імпорту та ВВП за 2020 р. (Україна)

Джерело: складено на основі [38]

Щодо України, то спостерігається від'ємна економічна динаміка, а саме: темп росту експорту зменшився на 11,41%, темп росту імпорту знизився майже на 25%, а ВВП знизився на 16,52%.

Підсумовуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що наведена динаміка змін темпів росту експорту, імпорту та ВВП за відібраними країнами підтверджує факт впливу глобальних економічних криз ХХІ століття на зовнішньоекономічну складову економічної безпеки національних економік.

Основними групами каталізаторів зародження глобальних економічних криз виступають фінансово-економічні, техногенні та геополітичні впливи. Фінансово-економічні впливи можуть бути передбачені, геополітичні – прогнозуються слабо, а техногенні є стохастичними і тому їх виникнення складно передбачити. Розвиток, характер та розповсюдження глобальних економічних криз залежить від швидкості розгортання подій у світовому просторі і часі та від реакції урядів країн всього світу щодо розроблювання та запровадження антикризових дій.

1.3. Концепція оцінювання впливу глобальних економічних криз на ризик зовнішньоекономічної безпеки національних економік

Формування якісної системи оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік для ефективного забезпечення функцій контролю, яка базується на принципах врахування поточних майбутніх ризиків, особливо під час світових кризових подій, дасть змогу вчасно згенерувати та запровадити ефективні превентивні механізми їх локалізації та гасіння у теперішньому часі. Безперечно, що ефективність діяльності зовнішньоекономічної підсистеми країни в умовах сучасного глобального ринку залежить від якісних та глибинних дослідження власне складових її безпеки.

Важливим є і те, що специфіка зовнішньоекономічної діяльності національної економіки направлена на забезпечення країни золото-валютними резервами, формування ВВП і, як слідство, визначає рівень заможності громадян певної країни. Тривала неефективна діяльність зовнішньоекономічної підсистеми національної економіки сприяє розвитку процесів, коли країна становиться донором у міжнародному економічному просторі і постачає прості ресурсні складові для виробництва іншим країнам, чим зменшує власний економічний потенціал і знижує темпи розвитку.

Перелічене, власне, і вимагає від будь-якої національної економіки пошуку резервів та вдосконалення системи зовнішньоекономічної діяльності на систематичній основі особливо в умовах кризових явищ.

Основним принципом роботи системи оцінювання впливу глобальних економічних криз на ризик зовнішньоекономічної безпеки національних економік є формування оціночних точок контролю процесів управління [39-42], в яких мають накопичуватися, оброблюватися та зберігатися специфічні данні, які характеризують ефективність процесів зовнішньоекономічної національних економік.

Враховуючи високу динаміку змін показників зовнішньоекономічної діяльності країни, особливо під час «шокових» станів, необхідним є виокремлення множини імовірних станів її зовнішньоекономічної безпеки (λ):

α – підмножина станів, оптимальної траєкторії зовнішньоекономічної діяльності національної економіки, $\alpha \in \lambda$;

β – підмножина станів, нормальної траєкторії зовнішньоекономічної діяльності національної економіки, $\beta \in \lambda, \alpha \cup \beta$;

γ – підмножина станів найгіршої траєкторії зовнішньоекономічної діяльності національної економіки, $\gamma \in \lambda, \beta \cup \gamma, \alpha \cup \gamma, \alpha \cup \beta$.

Отже, контроль системи зовнішньоекономічної системи має базуватися на специфічних оціночних точках контролю. Такі оціночні точки контролю знаходять та встановлюють відхилення індикаторів ЗЕБ для обґрунтування необхідності розроблювання та впровадження доцільних управлінських

механізмів [39-42]. Відхилення значень індикаторів зовнішньоекономічної безпеки спричинюються відповідними загрозами, які будуть розглянуті більш детально у підрозділі 2.1.

Графічний зміст реалізації концептуальної моделі оцінювання впливу глобальних економічних криз на ризик зовнішньоекономічної безпеки національних економік наведено на рис.1.14.

Для побудови схеми використано міжнародний стандарт побудови абстрактних моделей системи UML. Комбінація маршрутів-вузлів підтримує процес забезпечення ЗЕБ обертається на ряд взаємозалежних елементів контролю для оцінювання. Кінцевим же етапом роботи описаних контрольних точок є синтез множини управлінських впливів.

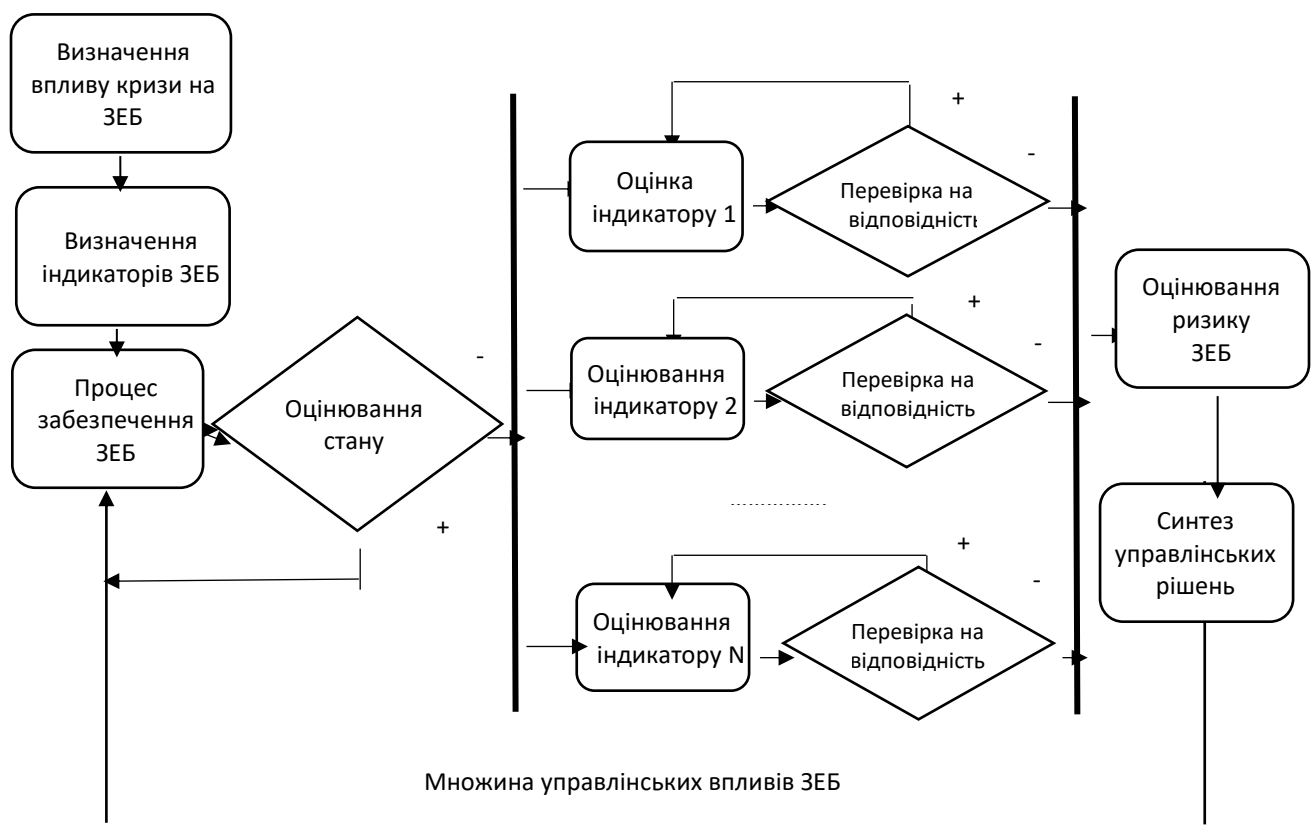


Рис. 1.14. Схема реалізації концептуальної моделі оцінювання впливу глобальних економічних криз на ризик зовнішньоекономічної безпеки національних економік

Алгоритм функціонування системи оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік містить п'ять основних етапів. Розглянемо сутність дій по кожному етапі.

На першому етапі роботи системи робиться перевірка гіпотези про наявність впливу кризи та розміру національної економіки на ЗЕБ. Для цього може бути використаний двофакторний дисперсійний аналіз з повтореннями.

На другому етапі формується перелік основних індикаторів загроз зовнішньоекономічної безпеки національних економік з обґрунтуванням доцільності їх включення до моделі контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки. Обґрунтування проводиться на основі економічного, когнітивного та системного аналізу їх взаємного впливу на безпекові складові зовнішньоекономічної діяльності національних економік.

На третьому етапі визначаються межі граничних значень індикаторів загроз ЗЕБ та робиться їх обґрунтування. Відповідно до порівняння розрахункових значень індикаторів з пороговими значеннями визначається чи є їх значення оптимальними.

На четвертому етапі розраховується інтегральна оцінка поточного рівня та прогнозного значення ризику ЗЕБ національних економік та формується критеріальна шкала тлумачення його значення.

На п'ятому етапі виконується синтез управлінських дій для відповідного значення ризику ЗЕБ національної економіки.

Для контролю у необхідний момент та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік у дослідженні пропонується здійснювати розрахунок майбутнього ризику загроз ЗЕБ. Така процедура буде корисною для вчасної генерації та запровадження ефективних дій щодо їх гасіння у теперішньому часі. Відносно сил впливів таких загроз, прогнозні оцінки ризику ЗЕБ пропонується класифікувати наступним чином:

оптимістична оцінка – відповідає найкращій альтернативі загроз ЗЕБ, ґрунтується на припущенні, що інтервал варіації безпекових складових зовнішньоекономічної діяльності є мінімальним;

імовірна оцінка – відповідає найбільш реалістичній альтернативі загроз ЗЕБ та означає, що національна економіка знаходиться під одночасним впливом позитивних та негативних факторів впливу;

песимістична оцінка – відповідає найбільш негативній альтернативі загроз ЗЕБ і припускає, що існує множина факторів, які чинять негативний вплив на безпекові складові зовнішньоекономічної діяльності.

У якості методу побудови прогнозу значень індикаторів ЗЕБ у роботі пропонується використовувати метод Консенсус-прогнозу, як такий, що базується на основі розрахунку медіанних значень показників на основі експертних оцінок відповідних фахівців з макроекономічного аналізу та прогнозування.

Використання екстраполяційних методів прогнозування у даному випадку не дасть достатньо достовірних результаті тому, що вони будуються на основі збереження закономірностей минулих тенденції і продовженні їх на майбутній період часу. І, беручи до уваги потужні стохастичні зміни зовнішнього середовища, які виникають під час глобальних економічних криз, з високою достовірністю можна стверджувати, що за будь-яких не передбачуваних умов може відбутися розрив траєкторії розвитку зовнішньоекономічної діяльності країни та утворення зони біфуркації.

Далі проводиться перевірка прогнозних значень індикаторів ЗЕБ на відповідність оптимальним значенням на основі заданих порогових значень і на основі отриманих оцінок розраховується інтегральний показник прогнозного рівня ризику ЗЕБ. Даний показник власне і виступає орієнтиром для вчасного врахування імовірних загроз ЗЕБ та розроблювання дієвих механізмів їх зниження для формування оптимальної траєкторії розвитку зовнішньоекономічних відносин національної економіки.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ КРИЗ НА ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНУ БЕЗПЕКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІК

2.1. Сучасні підходи оцінювання загроз зовнішньоекономічної безпеки національних економік

У сучасних економіко-політичних умовах будь-яка національна економіка розвивається у складній динамічній взаємодії зовнішньоекономічних процесів, і тому проблема забезпечення належного рівня зовнішньоекономічної безпеки набуває все більшої актуальності.

Для систематизації сучасних підходів оцінювання зовнішньоекономічної безпеки національних економік у XXI столітті розглянемо приклади їх реалізації за відібраними у дослідженні країнами, які переважно у науковій літературі представлені з точки зору економічної та національної безпеки країн.

Аналізуючи концепцію економічної безпеки США, яка діє на основі Стратегії національної безпеки, можна відзначити, що - це стратегічний підхід, спрямований на забезпечення стабільності та захисту економічних інтересів держави. Вона охоплює широкий спектр заходів і політик, спрямованих на попередження, виявлення та реагування на загрози, які можуть вплинути на економічну безпеку країни. Основні аспекти концепції економічної безпеки Америки включають наступні складові:

Захист економічних структур, реалізується через розробку механізмів для захисту критично важливих економічних структур і систем від зовнішніх загроз та атак, таких як кібератаки, терористичні акти або інші форми хакерських нападів.

Регулювання зовнішньоекономічних відносин - США здійснює політику та заходи, що сприяють розвитку та підтримці сприятливих зовнішньоекономічних

відносин з іншими країнами, зокрема з партнерами та союзниками, для забезпечення стабільності міжнародних економічних відносин.

Регулювання торгівлі, реалізується через заходи щодо регулювання торгівлі, зокрема митні тарифи, квоти і інші заходи захисту від демпінгу або недобросовісної конкуренції, що сприяють захисту вітчизняного виробника та забезпеченню збалансованої зовнішньої торгівлі.

Розвиток інновацій і технологій – відбувається за рахунок заохочення розвитку високих технологій, інновацій та наукових досліджень, що сприяють конкурентоспроможності економіки і забезпечують стратегічну перевагу.

Енергетична безпека, реалізується через механізми захисту та диверсифікації енергетичних джерел, що дозволяють знижувати залежність від імпорту енергії та забезпечують стійкість енергетичного сектору країни.

Фінансова стабільність, реалізується через заходи для забезпечення стабільності фінансової системи та захисту фінансових інтересів країни.

Управління кризовими ситуаціями - включає підготовку до управління кризовими ситуаціями та реагування на них, такими як економічні спади, природні катастрофи або глобальні кризи.

Отже, концепція економічної безпеки Сполучених Штатів Америки діє на підставі таких основних принципів, які постійно адаптується до змінних умов та викликів, що виникають на світовій арені [43]:

забезпечення національних економічних інтересів у конкурентній боротьбі із конкурентами на світових ринках;

захист інтересів держави у високотехнічних сферах;

зміцнення позицій держави з питань виконання міжнародних зобов'язань у торговельній, економічній та інших сферах взаємодії.

Виділені принципи є системоутворюючими факторами концепції економічної безпеки Сполучених Штатів Америки.

У розвитку концепцій національної безпеки Японії мають місце такі основні тенденції, як уповільнений тренд глобалізаційної ролі Японії у світовому господарстві та поступовий перехід до автономії національної економіки Японії із збереженням зовнішньоекономічних та політичних стосунків із США. При цьому, слід зауважити, що при зростанні глобальних інтересів Японії знижуються її консервативні аспекти в доктрині її національних інтересів [43].

Загальна доктрина національних інтересів Японії запроваджена у 70-х роках ХХ століття та включає розвиток декількох аспектів, таких як:

- суспільна безпека;
- військова безпека;
- зовнішньоекономічна стабільність.

Розвиток системи економічної безпеки Японії, в свою чергу, передбачає виконання двох основних принципів, це – економічна стабільність національної економіки та запровадження внутрішнього середовища, яке сприяє розвитку національних інтересів.

У Німеччині на сьогодні не існує спеціального закону, який регламентує концепцію економічної безпеки. Державна політика економічної безпеки у практичному сенсі реалізується через закони, які регламентують найбільш важливі сфери ринкової діяльності та наділяють державі значних функцій контролю.

Отже, основні інтереси Німеччини у сфері економічної безпеки представлені офіційною директивою міністерства оборони [44]. Економічна безпека країни ґрунтується на соціально-економічному прогресі, захисті від економічного шантажу, всебічній підтримці свободи торгівлі та вільного доступу до ресурсів та ринків сировини у межах об'єктивної світової економічної системи.

Серед основних методів забезпечення економічної безпеки в зовнішньоекономічному сенсі можна виділити дії державних органів та суб'єктів господарювання, які спрямовані на вдосконалення ринків збуту власної продукції та експортоорієнтовану економічну систему [43].

Концепція економічної безпеки Китаю - це стратегічний підхід, спрямований на забезпечення стабільності, розвитку та захисту економічних інтересів Китайської Народної Республіки. Ця концепція базується на довгостроковому плануванні та впровадженні заходів, які сприяють зміцненню економічної бази країни, забезпеченню стійкості фінансової системи та розвитку сучасних технологій. Основні аспекти концепції економічної безпеки Китаю включають:

Забезпечення енергетичної безпеки. Китай активно працює над забезпеченням стабільного постачання енергії для свого внутрішнього ринку, що сприяє зростанню економіки та розвитку суспільства. Велика увага приділяється розвитку внутрішніх джерел енергії, розширенню мережі енергетичних магістралей та стимулюванню використання відновлювальних джерел енергії.

Розвиток інфраструктури. Китай виступає активним інвестором розвитку інфраструктури, включаючи будівництво транспортних магістралей, електрифікацію, мережі телекомунікаційні та інші проєкти, що сприяють зростанню економіки та покращують якість життя громадян.

Розвиток технологій і інновацій. Країна запроваджує сучасні технології та інновації, таких як штучний інтелект, квантові технології, біотехнології тощо. Це допомагає зміцнити конкурентоспроможність китайської економіки та забезпечити перевагу на міжнародних ринках.

Розвиток внутрішнього ринку – відбувається за рахунок стимулювання внутрішнього споживання та розвитку внутрішнього ринку. Це сприяє зниженню залежності від зовнішнього попиту та забезпечує стабільний економічний розвиток.

Забезпечення фінансової стабільності. Китай звертає велику увагу на стабільність фінансової системи та контроль ризиків у фінансовому секторі. Розвиток ефективної фінансової політики та регулятивних механізмів сприяє стабільному функціонуванню економіки.

Розвиток зовнішньоекономічних відносин. Китай дбає про розвиток партнерських відносин з іншими країнами та активно залучається до міжнародної торгівлі та інвестицій. Інтеграція в світову економіку допомагає Китаю розширити свої можливості та забезпечити стабільний економічний розвиток.

Отже, для національної економіки Китаю проблема забезпечення економічної безпеки є вкрай актуальною, в основу якої покладено розвиток економічного суверенітету. Внаслідок того, що економічна система Китаю є системою, що розвивається, підприємства позиціонуються як такі, що мусять підкорятися ТНК та бути лише елементом виробничого ланцюга, важливим стає поєднання двох важливих процесів – економічного розвитку та забезпечення економічного суверенітету.

В Україні Міністерством економічного розвитку і торгівлі України розроблено та затверджено Методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України від 29.10.2013 р. У документі визначено виробничу, демографічну, енергетичну, інвестиційно-інноваційну, макроекономічну, продовольчу, соціальну, фінансову (банківську, небанківського фінансового сектору, боргову, бюджетну, валютну, грошово-кредитну) та зовнішньоекономічну складові економічної безпеки країни [33].

Згідно методичних рекомендації, під зовнішньоекономічною безпекою розуміється «стан відповідності зовнішньоекономічної діяльності національним економічним інтересам, що забезпечує мінімізацію збитків держави від дії негативних зовнішніх економічних чинників та створення сприятливих умов для розвитку економіки завдяки її активній участі у світовому розподілі праці» [33]. Розрахунок безпекових складових здійснює Міністерство економічного розвитку на основі офіційних даних Державної служби статистики України, Міністерства доходів, Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, Міністерства фінансів, Національної комісії, що здійснює державне регулювання у

сфері ринків фінансових послуг, Національного банку України та експертних оцінок відповідних фахівців з макроекономічного розвитку та прогнозування [33].

В основу методики до розрахунку індексу зовнішньоекономічної безпеки покладено індикативний підхід, що налічує 11 індикаторів, має переважно рекомендаційний характер і не є обов'язковою до використання.

Отже концепцію зовнішньоекономічної безпеки України можна віднести до змішаного типу.

Таким чином, визначимо, що у сучасному світовому соціально-політичному просторі мають місце різні концепції зовнішньоекономічної безпеки національних економік, основні принципи яких наведено у табл.2.1.

Таблиця 2.1

Основні світові концепції зовнішньоекономічної безпеки національних економік

№ п/п	Назва концепції	Основні принципи
1	Американська	Націленість на синергічне поєднання внутрішньої та зовнішньої безпеки національної економіки.
2	Китайська	Націленість на сталий розвиток через забезпечення економічного суверенітету.
3	Японська	Націленість на сталий розвиток у поєднанні із посиленням внутрішніх складових соціальної безпеки.
4	Змішана (Німеччина, Україна)	Поєднання різних механізмів від оборонних до економічних для забезпечення відповідного безпекового рівня національної економіки.

Джерело: складено на основі [43-46]

Розглянемо методику розрахунку індексу ЗЕБ для України згідно методичних рекомендацій [33] більш детально.

Алгоритм розрахунку індексу ЗЕБ за цими рекомендаціями наведено на рис.2.1.

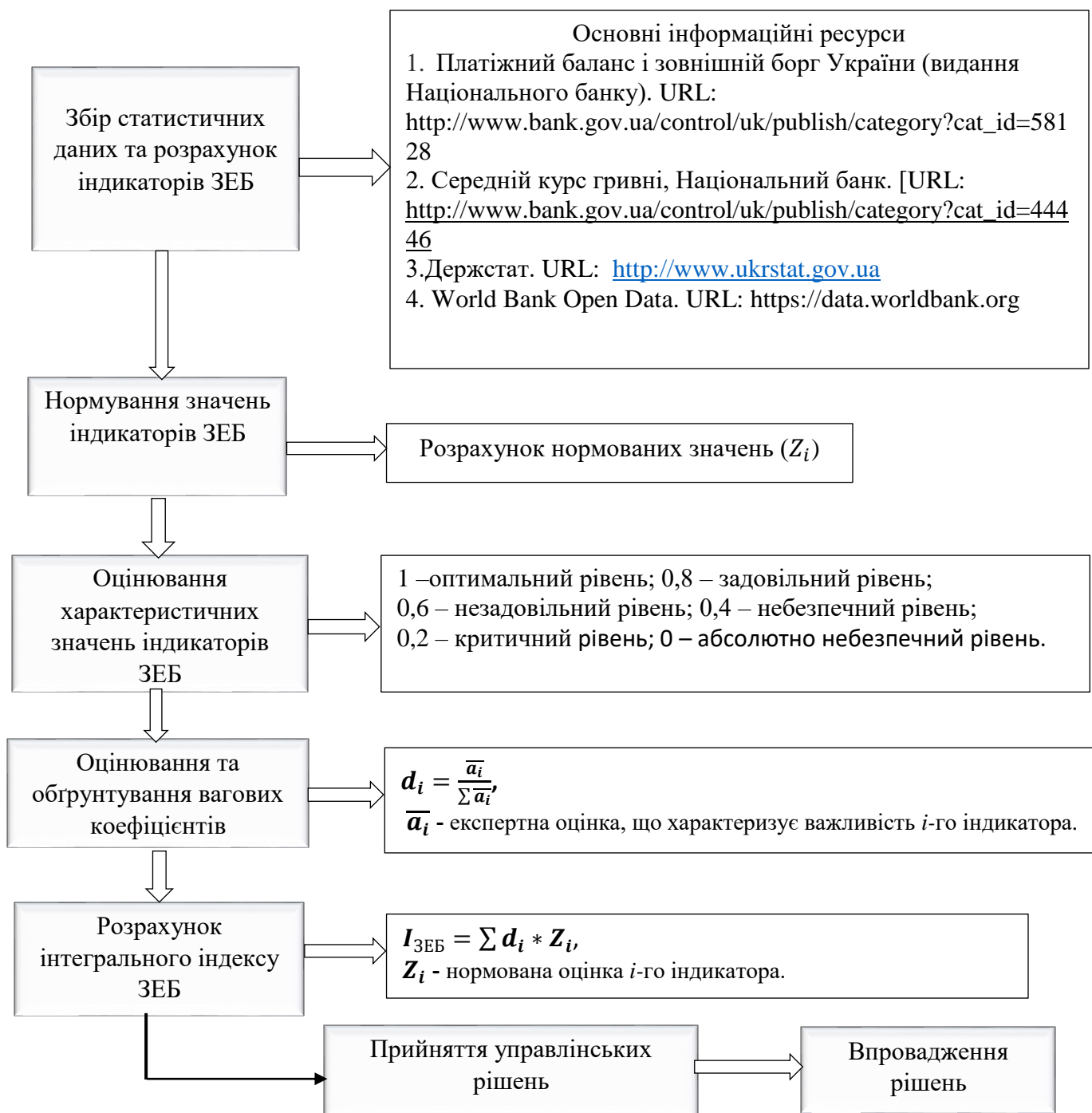


Рис. 2.1. Схема реалізації алгоритму розрахунку індексу ЗЕБ України

На основі аналізу методики оцінювання рівня ЗЕБ національної економіки України, можна стверджувати, що її результатом є розрахунок поточного стану рівня безпеки та оцінювання його критичності. Але, враховуючи високу динаміку загроз та мінливість зовнішньоекономічного середовища у глобальній економіці, постає питання щодо необхідності визначення рівня ризику ЗЕБ у майбутньому. Що дасть змогу виявити імовірні майбутні негативні тенденції впливу кризових явищ для вчасного запровадження дієвих механізмів їх регуляції у теперішньому часі.

Досвід розвинених країн із забезпечення зовнішньоекономічної безпеки свідчить, що формування належних умов для зниження ризиків загроз, а не ситуаційна реакція на них, мусить бути основою державної політики будь-якої національної економіки. Моніторинг зовнішньоекономічної безпеки має бути обов'язковим для вчасного виявлення навіть його незначного зменшення від нормального рівня для запобігання загроз ще на початкових стадіях.

Таким чином, для оцінювання впливу кризових явищ на зовнішньоекономічну безпеку національних економік необхідним є виокремлення відповідних індикаторів.

Такі макроекономічні індикатори характеризують силу загроз в сфері зовнішньоекономічної діяльності та виступають оцінками експортно-імпортової залежності країни та рівня її відкритості.

Як було визначено у підрозділі 1.3, для контролю у потрібний момент та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік у роботі пропонується розраховувати майбутній ризик загроз ЗЕБ для вчасної генерації та запровадження ефективних механізмів їх гасіння та локалізації. Таким чином, для розрахунку рівня ризику ЗЕБ на початковому етапі необхідним є визначення прогнозних значень індикаторів.

Опираючись на методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України [33], виділено найбільш ймовірні загрози, про які можуть свідчити індикатори зовнішньоекономічної безпеки (табл. 2.2).

Імовірні загрози зовнішньоекономічної безпеки національних економік

№ п/ч	Індикатори ЗЕБ	Основні загрози
1	Рівень відкритості економіки (%)	Поглиблення рецесії під час світової кризи. Обмеження зовнішньоекономічних стосунків.
2	Коефіцієнт покриття експортом імпорту (разів)	Поглиблення залежності національної економіки. Погіршення інвестиційного клімату країни.
3	Питома вага провідної країни-партнера в загальному обсязі експорту товарів (%)	Обмеження зовнішньоекономічних стосунків. Зменшення золотовалютних резервів.
4	Питома вага провідної країни-партнера в загальному обсязі імпорту товарів (%)	Погіршення інвестиційного клімату країни та відносин із міжнародними організаціями.
5	Питома вага провідного товару в загальному обсязі експорту товарів (%)	Зниження ліквідності національних виробників та одночасно інвестиційних надходжень країни.
6	Питома вага провідного товару за виключенням енергетичного імпорту в загальному обсязі імпорту товарів (%)	Від'ємні тенденції галузевої структури країни. Ймовірність збройних конфліктів.
7	Питома вага сировинного та низького ступеня переробки експорту промисловості в загальному обсязі експорту товарів (%)	Недоотримання прибутку у наслідок переважання торгівлі сировиною над товарами та послугами. Зниження конкурентоздатності країни через стрімке підвищення собівартості продукції та послуг.
8	Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни (%)	Зниження темпу росту показників економічного зростання.
9	Ціновий індекс умов торгівлі (%)	Зростання залежності економіки країни від зовнішніх ринків.
10	Завантаженість транзитних потужностей нафтотранспортної системи (%)	Тривала рецесія усіх економічних сфер. Збільшення негативного впливу торговельних санкцій на національних виробників. Падіння іміджу національної економіки.
11	Завантаженість транзитних потужностей газотранспортної системи (%)	

Джерело: складено на основі [34-36]

Зауважимо, що за рахунок наведених у табл.2.2 індикаторів можна широко зробити оцінювання загроз зовнішньоекономічної безпеці національної економіки.

Але, визначимо, що в умовах глобальної економічної кризи, до переліку визначених індикаторів оцінювання рівня загроз зовнішньоекономічної безпеки національної економіки варто додати деякі інші показники, які впливають на зовнішньоекономічну діяльність країни.

Одним з таких є показник безробіття. Цей показник, відповідно до закону А. Оукена, визиває відставання росту ВВП на 2,5% при одночасному зростанні рівня безробіття на 1%, що спричинює подальше зниження експорту країни.

Великий рівень безробіття, окрім навантаження на бюджет країни, чинить також негативний вплив на економічний розвиток більш тривалої дії (не сплачуються податки до державного бюджету, виплачуються соціальні виплати із державного бюджету).

Безробіття як соціально-економічне явище також характеризується процесами інтелектуальної міграції робочої сили, які також, в свою чергу, сприяють ще більшому зниженню ВВП країни.

Інтелектуальна міграція є одним з видів міграції, що характеризує «витік мізків» як процес, при якому з країни або регіону емігрують вчені, фахівці і кваліфіковані робітники з економічних, рідше політичних, релігійних чи інших причин. Однією зі складових такого витоку є творча діяльність, яка потрапляє під захист виключного права, із притаманною їй новизною рішення або оригінальною формою. Тобто це - інтелектуальна власність.

Інтелектуальна власність має важливе значення для будь-якої країни. Щоб держава розвивалася ефективно та була економічно розвиненою, яка сприяє підтримці та постійного розвитку свого інтелектуального капіталу, ринок інтелектуальної праці мусить бути контрольованим. Виїзд за кордон висококваліфікованих фахівців буде обмежений при здійсненні спеціальних економічних програм, які сприяють розвитку ринку праці.

Міграція високоякісних фахівців спричинена тими ж факторами, що і при міграції некваліфікованої робочої сили. Основною причиною такої міграції можна

визначити низький рівень економічного і соціального розвитку країни. Вчені та фахівці покидають свою країну, щоб працювати у іншій (як правило більш розвинутій), коли отримують там більш високу матеріальну винагороду, кращі можливості для саморозвитку та творчих дій, можливість отримувати якісні медичні послуги та комфортні побутові умови, а також демократичний захист своїх цивільних прав.

Враховуючи також, що показники експорту та ВВП входять до переліку більшості індикаторів зовнішньоекономічної безпеки, додавання показника рівня безробіття до переліку індикаторів ЗЕБ вважається доречним.

Тенденції розвитку показників експорту та імпорту є також суттєвими, так як свідчать про рівень розвиненості зовнішньоторговельних стосунків національних економік. Отже індикатор порівняння темпів росту експорту та імпорту також буде додано до переліку індикаторів загроз ЗЕБ. Для сталого розвитку будь-якої країни важливим є перевищення експорту над імпортом.

Темпи зростання експорту, якщо вони є вищими за темпи зростання імпорту, відіграють важливу роль у багатьох національних економіках. Це прагнення зазвичай пов'язане з наступними економічними, соціальними та політичними причинами, а саме:

Покращення торговельного балансу. Якщо експорт зростає швидше за імпорт імпорту, то країна може досягти торгового дефіциту, що означає, що вона продає більше товарів та послуг, ніж купує. Це може покращити торговий баланс країни та зміцнити її зовнішню позицію.

Розвиток експортних галузей. Країни, орієнтовані на експорт, прагнуть розвивати конкурентоспроможні галузі, які можуть надавати товари та послуги для світових ринків. Це стимулює зростання та розвиток внутрішніх виробничих потужностей, технологічний прогрес та інновації.

Збільшення доходів та зайнятості населення. Зростання експорту сприяє створенню робочих місць та збільшенню доходів національних компаній та

громадян. Це може позитивно позначитися на рівні життя населення та сприяти зниженню безробіття.

Розширення ринків збуту. Збільшення експорту дозволяє країнам розширити ринки збуту своєї продукції та знизити залежність від внутрішнього попиту. Це може пом'якшити вплив внутрішніх економічних коливань та сприяти стабільності.

Залучення іноземних інвестицій. Країни з активним експортом часто привертають більше іноземних інвестицій. Іноземні компанії зацікавлені інвестувати в такі країни, щоб отримати доступ до їх ринків та використовувати їхні виробничі ресурси.

Підвищення міжнародного впливу. Успіх у світовому експорті може підвищити статус та вплив країни на світовій арені. Це може зміцнити її позицію в міжнародних економічних та політичних відносинах.

Незважаючи на ці переваги зростання експорту, важливо зауважити, що імпорт відіграє важливу роль у економіках країн та приносить також ряд переваг, а саме:

Розширення доступу до різноманітних товарів. Імпорт дозволяє країнам мати доступ до товарів та послуг, які можуть бути обмеженими або недоступними на внутрішньому ринку. Це забезпечує різноманіття товарів для споживачів та підприємств, що сприяє поліпшенню якості життя та конкурентоспроможності бізнесу.

Задоволення потреб у обмежених ресурсах. Багато країн не мають достатньо ресурсів для виробництва всіх необхідних товарів та послуг. Імпорт дозволяє задовольняти потреби в ресурсах, таких як сировина, енергія або певні технології, що сприяє економічному розвитку.

Зниження витрат та стимулювання конкуренції. Імпорт може допомогти знизити вартість товарів та послуг для споживачів, оскільки конкуренція з

іноземними компаніями змушує внутрішніх виробників ставати більш ефективними. Це також може стимулювати інновації та технологічний прогрес.

Підвищення якості продукції. Внутрішні виробники змушені підтримувати високу якість товарів та послуг, щоб конкурувати з імпортними аналогами. Це сприяє підвищенню якості та стандартів продукції в країні.

Розвиток міжнародних відносин. Торгівля та імпорту сприяють зміцненню міжнародних стосунків між країнами, що може призвести до співпраці в інших сферах, таких як політика, культура, освіта та ін.

Власне відсутність імпорту або його сильне обмеження також може мати небезпечні наслідки:

Дефіцит товарів. Відсутність імпорту може призвести до дефіциту різноманітних товарів на внутрішньому ринку. Це може призвести до підвищення цін, незадоволеності споживачів та недостатності ресурсів для ведення бізнесу.

Обмежений доступ до технологій та знань. Імпорту часто пов'язаний з передачею технологій та знань з інших країн. Відсутність імпорту може призвести до уповільнення технологічного прогресу та розвитку.

Зростання тиску на внутрішніх виробників. Якщо відсутні конкуренція з іноземними компаніями, внутрішні виробники можуть стикнутися з меншим стимулом для покращення якості продукції та зниження цін.

Для визначення інших показників для побудови прогнозного рівня ризику ЗЕБ проаналізуємо інформаційні дані Консенсус-прогнозу Мінекономіки України. Отже, Консенсус-прогноз Мінекономіки України на період 2022-2024 рр. [47] містить наступні показники, які будуть використані у якості бази для розрахунку індикаторів зовнішньоекономічної безпеки: валовий внутрішній продукт, внутрішнє споживання, експорт, імпорту, рівень безробіття.

На жаль, даний документ не містить перелік всіх показників необхідних для розрахунку прогнозованих значень індикаторів ЗЕБ, які запропоновано використовувати за Методичними рекомендаціями щодо розрахунку рівня

економічної безпеки України при оцінці інтегрального показника зовнішньоекономічної безпеки. І, власне, враховуючи їх рекомендаційний характер, то склад безпекових індикаторів ризику ЗЕБ може бути переглянутий та відкоригований. Тому, у якості прогнозованих значень індикаторів ЗЕБ для синтезу моделі контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік пропонується включити наступні показники [40]:

- 1) Рівень відкритості економіки.
- 2) Коефіцієнт покриття експортом імпорту.
- 3) Темпи росту експорту та імпорту.
- 4) Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни.
- 5) Рівень безробіття.

Таку структуру індикаторів отримано на основі переліку з методичних рекомендацій (1-й, 2-й та 4-й показники) та обґрунтовано автором (3-и та 5-й показники). Безсумнівно, що цей перелік показників не є абсолютним і у випадку розширення структури показників Консенсус-прогнозу, кількість індикаторів ЗЕБ для прогнозу ризику стане можливим доповнити.

Обґрунтування оптимальних значень цих індикаторів для контролю та оцінювання ЗЕБ буде розглянуто у підрозділі 2.3.

2.2. Дисперсійний та когнітивний аналіз впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік

Згідно до запропонованої у дослідженні концепції оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік першим кроком є визначення наявності такого впливу. Отже, необхідно виконати перевірку гіпотези: чи є статистично значущим вплив типу кризи та

рівня національної економіки та їх сукупний вплив на зовнішньоекономічну безпеку, стан якої визначається відповідними макроекономічними індикаторами.

Підтвердження поставленої гіпотези пропонується виконати методами двофакторного дисперсійного аналізу. Дисперсійний аналіз є ефективним інструментом, коли потрібно визначити достовірність взаємодії факторів одним з одним, особливо у випадках багатомірних даних.

Для застосування методу двофакторного дисперсійного аналізу у випадку визначення взаємного впливу рівня національної економіки та типу кризи на зовнішньоекономічну безпеку країни зробимо наступне припущення.

Припущення 2.1. Основними макроекономічними показниками, які превентивно визначають стан зовнішньоекономічної безпеки національної економіки є темпи росту експорту, імпорту та ВВП, як такі що оцінюють динаміку змін та входять у склад більшості розрахункових показників індикаторів загроз ЗЕБ.

Результати статистичних спостережень багатовимірних даних у формальному виді представимо у виді табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Формальний запис даних для двофакторного дисперсійного аналізу

Фактори	K_j
NE_i	$(\frac{dExp\text{or}(t)}{dt}, \frac{dImp\text{ort}(t)}{dt}, \frac{dGDP(t)}{dt})$

У табл. 2.2. використано наступні позначення:

$NE_i - i$ – та національна економіка ($i=1,p$);

$K_j - j$ – та глобальна економічна криза ($j=1,q$);

$\frac{dExp\text{or}(t)}{dt}$ – темп росту експорту;

$\frac{dImp\text{ort}(t)}{dt}$ – темп росту імпорту;

$\frac{dGDP(t)}{dt}$ – темп росту ВВП.

За методом двофакторного дисперсійного аналізу загальна сума квадратів SST значень темпів росту експорту, імпорту та ВВП розкладається на факторну (міжгрупову) та залишкову (внутрігрупову). А факторна сума квадратів розкладається на SSNE та SSK, які характеризують вплив типу кризи та національної економіки відповідно і на SSNEK для визначення сукупного впливу факторів на макроекономічні показники зовнішньоекономічної безпеки національних економік.

Для перевірки гіпотези статистичної значущості вплив типу кризи та рівня національної економіки та їх сукупного впливу на зовнішньоекономічну безпеку використовується F-критерій Фішера із заданим рівнем значущості. У випадку, коли $F_{роз} > F_{кр}$, то гіпотеза про наявність впливу приймається.

Далі для реалізації процедури обґрунтування та підтвердження висновків щодо правильності відбору основних індикаторів загроз зовнішньоекономічної безпеки національних економік виконується когнітивний аналіз їх взаємного впливу.

Для цього спочатку будується когнітивна карта для відображення факту впливу індикаторів загроз ЗЕБ один на одного.

Для врахування динамічних змін впливів індикаторів будується когнітивна модель згідно наступного рівняння:

$$I_l(t + 1) = W_{sl} \cdot I_s(t) \quad (2.1)$$

де $W_{sl} \in [-1; +1]$ – вершини орієнтованого когнітивного графа.

Зміст рівняння (2.1) заключається в тім, що при зростанні значення s -го індикатора загроз ЗЕБ на I_s відсотків, значення індикатора l знижується на I_l відсотків.

Для оцінювання правильності відбору основних індикаторів загроз зовнішньоекономічної безпеки національних економік розраховується консонанс згідно наступного рівняння:

$$C_s(t) = \frac{|\sum_l W_{sl} \cdot I_s(t)|}{|\sum_s W_{sl} \cdot I_s(t)|} \rightarrow 1 \quad (2.2)$$

Якщо значення показника консонансу індикаторів прагнуть до одиниці та перевищують значення у 0.75, то можна визначити, що вони відібрані на достатньому рівні точності.

Отже, метод двофакторного дисперсійного аналізу з повтореннями є зручним і достатньо простим інструментом перевірки гіпотези статистичної значущості впливу типу кризи та рівня національної економіки та їх сукупного впливу на зовнішньоекономічну безпеку. А когнітивний аналіз, в свою чергу, дозволяє зробити досить точне обґрунтування та підтвердження висновків щодо правильності відбору основних індикаторів загроз ЗЕБ на формалізованому рівні.

2.3. Модель контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік

Вагома нестабільність світової зовнішньоторговельної діяльності, яка зародилась через коронакризу від початку з 2020 р., яка незабаром посилилась після повномасштабного військового вторгнення рф на територію України доводять необхідність проведення подальших досліджень оцінювання впливу кризових подій світової економіки на безпекові складові національних економік. Макроекономічні індикатори загроз зовнішньоекономічної безпеки національних

економік, зміст яких розглянуто у підрозділі 2.1, становлять основу процедури контролю ризику та виступають у ролі критеріїв.

Для формування моделі контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік введемо наступні позначення:

$Risk_ZEB_pr$ – інтегральний показник прогнозованого рівня ризику ЗЕБ, який відображає рівень критичності значень індикаторів в умовах економічної кризи (бали).

$Export_pr$ – прогнозоване значення експорту товарів та послуг (млн. дол. США).

$Import_pr$ – прогнозоване значення імпорту товарів та послуг (млн. дол. США).

GDP_pr – прогнозоване значення ВВП (млн. дол. США).

$Internal_consumption_pr$ – прогнозоване значення внутрішнього споживання (млн. дол. США).

$Unemployment_pr$ – прогнозоване значення рівня безробіття (%).

Далі розглянемо алгоритм розрахунку прогнозних значень індикаторів ЗЕБ та інтегрального показника прогнозного рівня ризику ЗЕБ.

Інтегральний показник прогнозного рівня ризику ЗЕБ розраховується згідно наступного виразу:

$$Risk_ZEB_pr = \sum_{k=1}^N I_pr_k \quad (2.3)$$

де I_pr_k - k -та прогнозована оцінка критичності індикатору ЗЕБ, $k \in [0; 1]$:

0 – привласнюється коли індикатор дорівнює оптимальному значенню;

1 – привласнюється коли індикатор має неоптимальне значення.

Сутність значень рівня інтегрального показника прогнозного рівня ризику ЗЕБ сформовано на основі моделі управління ризиками ALARP та наведено у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Шкала оцінювання інтегрального показника прогнозного рівня ризику ЗЕБ

Ранг		Значимість ризику ЗЕБ для національної економіки
Рівень	Значення	
5	Небезпечно високий	Ризик ЗЕБ небезпечно високий, значний вплив кризових подій на зовнішньоекономічну діяльність національної економіки.
4	Критично високий	Ризик ЗЕБ має критичне значення. Значна дестабілізація зовнішньоекономічної діяльності національної економіки.
3	Високий	Ризик ЗЕБ небезпечно високий. Має місце значне зниження функціональності зовнішньоекономічної діяльності національної економіки.
2	Задовільний	Ризик ЗЕБ має задовільний рівень. Має місце незначний вплив кризових подій на стабільність зовнішньоекономічної діяльності національної економіки.
1		
0	Оптимальний	Ризик ЗЕБ відсутній. Кризові події не чинять вплив на стабільність зовнішньоекономічної діяльності національної економіки.

Джерело: складено на основі [40]

Розглянемо перелік концептуальних дій відповідно до значень інтегрального показника прогнозного рівня ризику ЗЕБ:

Значення числа ризику від 3 до 5 балів є орієнтиром до запровадження відповідних управлінських механізмів, які будуть спрямовані на зниження його рівня.

Значення числа ризику від 1 до 2 балів не потребує негайного втручання у систему управління зовнішньоекономічної діяльності, а є орієнтиром для подальшого системного моніторингу його рівня.

Мінімальне значення у 0 балів означає відсутність будь-яких загроз зовнішньоекономічної діяльності та характеризує оптимальну траєкторію розвитку національної економіки.

Представимо у формалізованому виді критерії оптимальності для прогнозних значень індикаторів зовнішньоекономічної безпеки національних економік.

1. Рівень відкритості економіки:

$$I_1 = \frac{(Export_pr + Import_pr)}{GDP_pr}$$

$$0,75 \leq I_1 < 0,9 \quad (2.4)$$

2. Коефіцієнт покриття експортом імпорту:

$$I_2 = \frac{Export_pr}{Import_pr}$$

$$I_2 > 0,975 \quad (2.5)$$

3. Темпи росту експорту та імпорту:

$$\frac{dExport_pr(t)}{dt} > \frac{dImport_pr(t)}{dt} \quad (2.6)$$

4. Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни:

$$I_3 = \frac{Import_pr}{Internal_consumption_pr + Export_pr - Import_pr}$$

$$0,17 \leq I_3 \leq 0,19 \quad (2.7)$$

5. Рівень безробіття:

$$2\% \leq Unemployment_Rate \leq 5\% \quad (2.8)$$

Граничні значення заданих критеріїв оптимальності індикаторів ЗЕБ національних економік потребують додаткових пояснень.

Критерії оптимальності для індикаторів 1, 2 та 4 визначено на основі методичних рекомендацій [33]. Визначення критеріїв оптимальності для індикаторів 3 та 5 потребує обґрунтування.

Отже, наведемо обґрунтування критеріїв оптимальності для третього та п'ятого індикаторів ЗЕБ.

Безумовно, що для будь-якої національної економіки покращення експортного потенціалу підвищує рівень її ЗЕБ, у наслідок зростання національного доходу. Показник імпорту є важливим компонентом, так як, коли його нема у національній економіці, то буде відсутнім і експорт інших країн, і, отже, це шкодить світовій економіці взагалі.

Тому, для розвитку національної економіки конче необхідно, щоб темпи росту експорту перевищували темпи росту імпорту, що можна визначити умовою (2.6) для індикатору 3.

Згідно до концепції «природного» безробіття Мілтона Фрідмана, рівень безробіття вважається доцільним у 2% - 3%, згідно до висновків сучасних вчених, нормальний рівень безробіття дорівнює 4% - 5%. Беручі до уваги ці дві концепції, визначено критерій оптимальності для індикатору 5 у виді виразу (2.8).

Таким чином, в роботі запропоновано модель контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік (2.3-2.8), яка є універсальною, і реалізація якої дасть змогу у відповідний термін враховувати імовірні майбутні загрози ЗЕБ для будь-якої національної економіки та розробити дієві управлінські механізми.

РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ КРИЗ НА ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНУ БЕЗПЕКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІК

3.1. Оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік методами дисперсійного та когнітивного аналізу

Для перевірки гіпотези статистичної значущості впливу типу кризи та рівня національної економіки, а також їх сукупного впливу на зовнішньоекономічну безпеку проведемо двофакторний дисперсійний аналіз за даними 6 країн, які відібрано для дослідження та двома глобальними економічними кризами ХХІ століття. Вхідні дані для аналізу наведено у табл.3.1.

Таблиця 3.1

Вхідні дані для двофакторного дисперсійного аналізу

Національна економіка	Тип кризи		
	Індикатор	Фінансово-економічна 2007-2008	Коронакриза 2019-2020
США	Темп росту експорту	86,24	84,27
	Темп росту імпорту	77,71	89,04
	Темп росту ВВП	98,21	97,68
Німеччина	Темп росту експорту	79,28	92,12
	Темп росту імпорту	79,94	90,99
	Темп росту ВВП	91,09	98,92
Японія	Темп росту експорту	74,64	87,84
	Темп росту імпорту	73,39	87,78
	Темп росту ВВП	103,58	96,63
Китай	Темп росту експорту	84,3	103,1
	Темп росту імпорту	90,73	95,19
	Темп росту ВВП	111,04	103,1
Індія	Темп росту експорту	94,76	89,63
	Темп росту імпорту	98,93	80,2
	Темп росту ВВП	111,93	91,38
Україна	Темп росту експорту	64,37	95,77
	Темп росту імпорту	56,99	82,35
	Темп росту ВВП	65,13	101,07

Результати двофакторного дисперсійного аналізу з повторенням, який проведено в середовищі MS Excel з використанням надбудови «Аналіз даних» наведено на рис.3.1.

Дисперсійний аналіз						
Джерело варіації	SS	df	MS	F	P-Значення	F критичне
Вибірка	1450,831	5	290,1661	3,561303888	0,01501663	3,620654148
Стовпці	432,64	1	432,64	5,309932552	0,03016735	4,259677273
Взаємодія	1619,09	5	323,8179	3,974323407	0,00909414	2,620654148
Всередині	1955,46	24	81,47749			
Всього	5458,02	35				

Рис. 3.1. Результати двофакторного дисперсійного аналізу з повторенням

Джерело: розраховано автором

Для всіх факторних сум квадратів ($SSNE$, SSK , $SSNEK$) виконується умова $F_{роз} > F_{кр}$ на рівні значущості 0,05:

$$\begin{aligned}
 F(SSNE)_{роз} &= 3,56 > F(SSNE)_{кр} = 2,62, \\
 F(SSK)_{роз} &= 5,3 > F(SSK)_{кр} = 4,26, \\
 F(SSNEK)_{роз} &= 3,97 > F(SSNEK)_{кр} = 2,62.
 \end{aligned}
 \tag{3.1}$$

На основі виконання умови (3.1), можна дійти висновку із достовірністю 95%, що тип кризи, рівень національної економіки і їх комбінація впливають на стан зовнішньоекономічної безпеки країни.

На наступному кроці виконаємо обґрунтування правильності відбору основних індикаторів загроз зовнішньоекономічної безпеки національних економік, які сформовано у підрозділі 2.1 на основі когнітивної моделі їх взаємного впливу.

Першим кроком є побудова кореляційної матриці для визначення ступеня взаємного впливу основних індикаторів загроз ЗЕБ. Результати кореляційного аналізу наведено у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Кореляційна матриця індикаторів загроз ЗЕБ

Назва фактору	Ідентифікатор	А	Б	В	Г	Д	Е
Рівень відкритості економіки	А	0,00	-0,75	0,00	0,38	0,66	0,00
Коефіцієнт покриття експортом імпорту	Б	-0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77
Темпи росту експорту	В	0,00	0,00	0,00	0,96	0,6	0,44
Темпи росту імпорту	Г	0,38	0,00	0,96	0,00	0,68	0,00
Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни	Д	0,66	0,00	0,6	0,68	0,00	0,38
Рівень безробіття	Е	0,00	0,77	0,44	0,00	0,38	0,00

На основі кореляційної матриці (табл. 3.2) будується когнітивний функціональний граф, вузли якого відображають індикатори загроз ЗЕБ, а ребра мають ваги в межах $[-1;+1]$ і показують взаємовпливи між ними з урахуванням дії часу. Знак «+» означає прямий вплив, знак «-» - зворотний.

На рис. 3.2. наведено когнітивний граф взаємного впливу індикаторів загроз ЗЕБ. Граф є незбалансованим так, як містить ребра з негативними вагами між факторами А та Б, якщо рівень відкритості економіки збільшується, то коефіцієнт покриття експортом імпорту знижується.

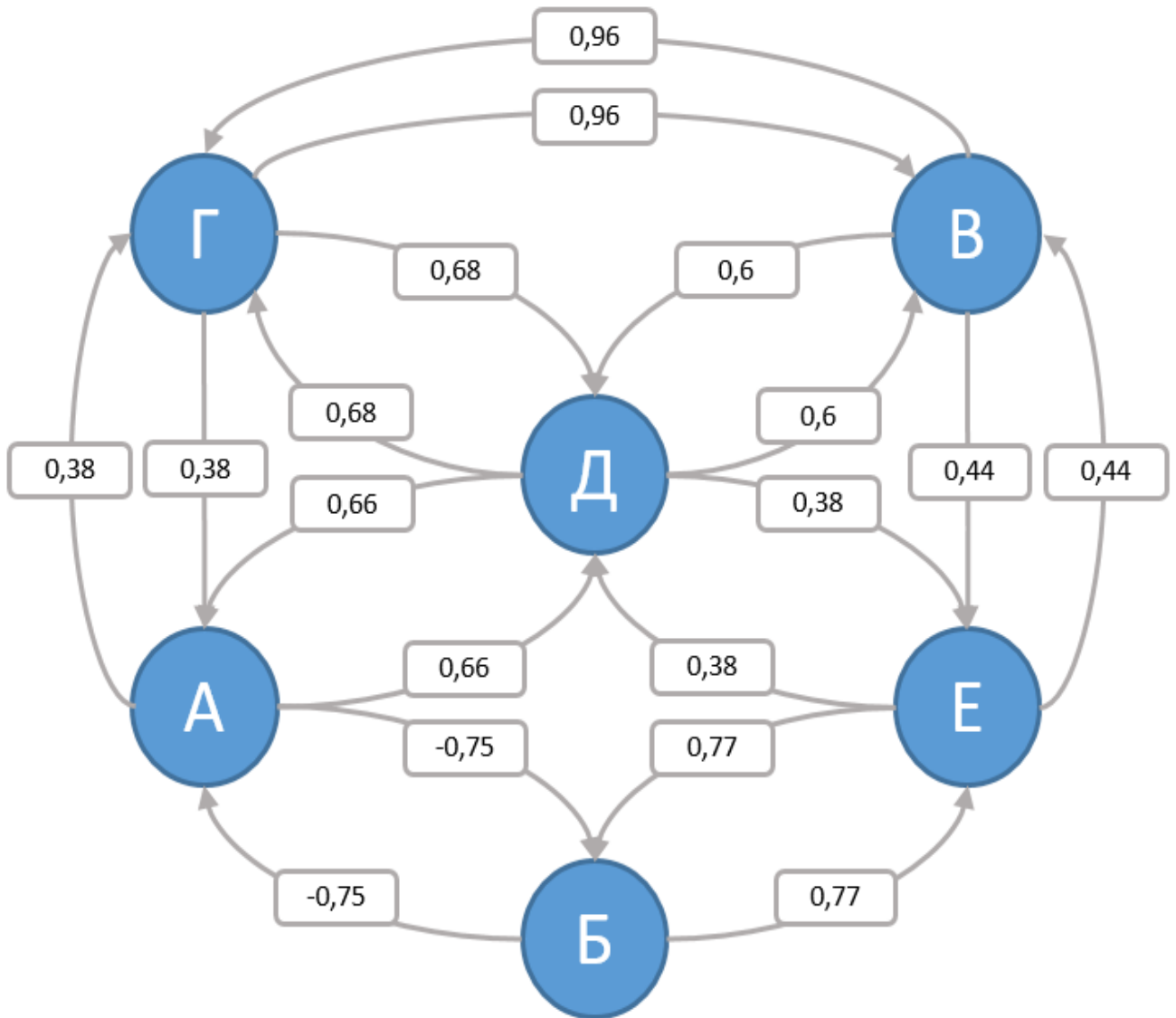


Рис. 3.2. Когнітивний граф взаємного впливу індикаторів загроз ЗЕБ для України

Вихідні дані та розрахунки когнітивної моделі наведено у додатку Б. Розрахунок виконано на основі виразів 2.1 та 2.2 у середовищі MS Excel.

На рис. 3.3. наведено динаміку змін основних індикаторів загроз ЗЕБ, які впливають на її рівень.

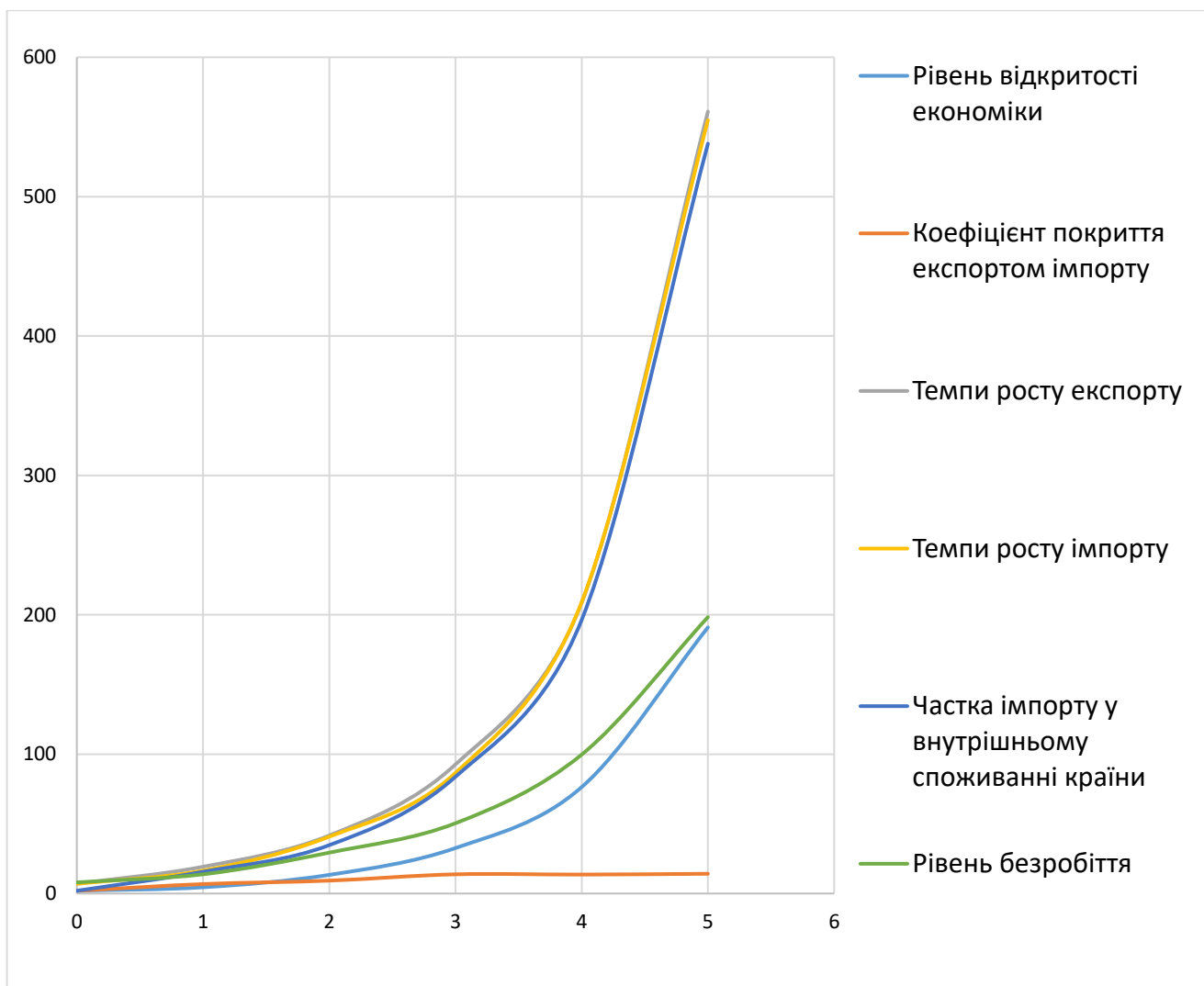


Рис. 3.3. Динаміка змін основних індикаторів загроз ЗЕБ України

Джерело: побудовано автором

На основі аналізу даних з рис.3.3 можна визначити, що всі індикатори, окрім показника покриття експортом імпорту зростають експоненційно, а показник покриття експортом імпорту має лінійну тенденцію.

І так, як консонанс по всім індикаторам ЗЕБ дорівнює 1, що є дуже високим значенням, то відбір основних індикаторів загроз зовнішньоекономічної безпеки національних економік зроблено на достатньому рівні обґрунтованості (див. табл.3.3).

Таблиця 3.3

Консонанс основних індикаторів загроз ЗЕБ

Фактор	Ідентифікатор	$ \sum W_{sl}I_s(t) $	$ \sum W_{sl}I_s(t) $	$C_s(t)$
Рівень відкритості економіки	А	356653	356653	1
Коефіцієнт покриття експортом імпорту	Б	44542	44565	0,99
Темпи росту експорту	В	570916	570916	1
Темпи росту імпорту	Г	598070	598070	1
Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни	Д	594283	594283	1
Рівень безробіття	Е	242530	242530	1

Джерело: розраховано автором

Таким чином, на основі розрахунків підтверджено гіпотезу статистичної значущості впливу типу кризи та рівня національної економіки, а також їх сукупного впливу на зовнішньоекономічну безпеку та обґрунтовано склад множини основних індикаторів ЗЕБ.

3.2. Реалізація моделі контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки України

Реалізацію моделі контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік в роботі здійснено на прикладі України. Економіка України схильна до сильного впливу кризових явищ, які викликають комплексне поєднання загроз ЗЕБ [40]. Тому доцільним є розрахунок прогнозного рівня

ризикі ЗЕБ України для обліку імовірних майбутніх загроз та формування механізмів щодо їх стабілізації [40].

Для порівняння ризикових тенденцій України розраховано інтегральний показник рівня ризику ЗЕБ за період 2019-2021 рр. (табл.3.4.).

Таблиця 3.4

Значення ризику та індикаторів ЗЕБ України (2019-2021 рр.)

№	Індикатор ЗЕБ	2019 р.		2020 р.		2021 р.	
		Значення	Рівень	Значення	Рівень	Значення	Рівень
1	Рівень відкритості економіки	0,72	1	0,7	1	0,8	0
2	Коефіцієнт покриття експортом імпорту	0,84	1	0,96	1	0,973	1
3	Темпи росту експорту та імпорту	1,072<1,073	1	0,96>0,82	0	1,3=1,3	1
4	Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни	0,53	1	0,43	1	5,51	1
5	Рівень безробіття	8,19	1	9,48	1	10,3	1
<i>Risk_ZEB_pr</i>		5		4		4	

Джерело: розраховано на основі [38, 47]

На основі даних табл.3.4. зроблено висновок, що за 2019 р. рівень ризику ЗЕБ для України є небезпечно високим, а за період 2020 – 2021 рр. є критичним. Що доводить необхідність розрахунку прогностного значення рівня ризику ЗЕБ.

На основі даних Консенсус-прогнозу за період 2022 - 2023 рр. сформовано інформаційні дані для розрахунку ризику ЗЕБ за трьома оцінками – оптимістична, імовірна та песимістична (табл.3.5 – 3.6).

Таблиця 3.5

Інформаційні дані Консенсус-прогнозу України на 2022 р.

Індикатори ЗЕБ	Мінімальне значення	Медіанне значення	Максимальне значення
ВВП, (млрд. грн)	5 351,0	5 792,5	6 125,9
Експорт, (млрд. грн)	1 950	2 210,1	2 494
Імпорт, (млрд. грн)	2 113,8	2 365,78	2 685,4
Рівень безробіття, (за методологією МОП, у % до робочої сили віком 15-70 років)	8,3%	9%	9,8%
Внутрішнє споживання (млрд. грн)	4 291,96	4 325,49	4 438,66
Темп росту експорту, (%)	0,1%	4,5%	11,4%
Темп росту імпорту, (%)	3,8%	6,7%	10%

Джерело: складено на основі [47]

Таблиця 3.6

Інформаційні дані Консенсус-прогнозу України на 2023 р.

Індикатори ЗЕБ	Мінімальне значення	Медіанне значення	Максимальне значення
ВВП, (млрд. грн)	5 858,0	6 491,6	6 633,4
Експорт, (млрд. грн)	1961,7	2 271,98	2 643,6
Імпорт, (млрд. грн)	2 168,75	2 472,24	2 940,5
Рівень безробіття, (за методологією МОП, у % до робочої сили віком 15-70 років)	8,1%	8,4%	12,4%
Внутрішнє споживання, (млрд. грн)	4 407,84	4 472,56	4 682,78
Темп росту експорту, (%)	1,3%	5,8%	7,7%
Темп росту імпорту, (%)	3,7%	6,9%	8,8%

Джерело: складено на основі [47]

На основі максимальних та мінімальних значень показників розраховуються оптимістична та песимістична оцінки ризику, а на основі медіанних значень розраховується найбільш імовірна оцінка ризику ЗЕБ. Для індикатору рівня безробіття мінімальне значення буде відповідає оптимістичній оцінці, а максимальне відповідати песимістичній оцінці.

У таблицях 3.7 – 3.8. наведено прогностні значення індикаторів ЗЕБ та інтегрального показника ризику на 2022 р. та 2023 р. для України за песимістичним, імовірним та оптимістичним сценаріями.

Таблиця 3.7

Прогностні значення індикаторів ЗЕБ та ризику на 2022р.

№ п/п	Індикатори ЗЕБ	Песимістична оцінка		Імовірна оцінка		Оптимістична оцінка	
		Значення	Рівень оптимальності	Значення	Рівень оптимальності	Значення	Рівень оптимальності
1	Рівень відкритості економіки	0,76	0	0,79	0	0,845	0
2	Коефіцієнт покриття експортом імпорту	0,92	1	0,93	1	0,93	1
3	Темпи росту експорту та імпорту	0,1<3,8	1	4,5<6,7	1	11,4>10	0
4	Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни	0,51	1	0,56	1	0,63	1
5	Рівень безробіття	9,8%	1	9%	1	8,3%	1
<i>Risk_ZEB_pr</i>		4		4		3	

Джерело: розраховано на основі [47]

Прогнозні значення індикаторів ЗЕБ та ризику на 2023р.

№ п/п	Індикатори ЗЕБ	Песимістична оцінка		Імовірна оцінка		Оптимістична оцінка	
		Значення	Рівень оптимальності	Значення	Рівень оптимальності	Значення	Рівень оптимальності
1	Рівень відкритості економіки	0,7	1	0,73	1	0,84	0
2	Коефіцієнт покриття експортом імпорту	0,9	1	0,92	1	0,89	1
3	Темпи росту експорту та імпорту	1,3<3,7	1	5,8<6,9	1	7,7<8,8	1
4	Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни	0,51	1	0,57	1	0,67	1
5	Рівень безробіття	12,4%	1	8,4%	1	8,1%	1
<i>Risk_ZEB_pr</i>		5		5		4	

Джерело: розраховано на основі [47]

За даними табл.3.7. можна стверджувати, що прогнозний рівень ризику ЗЕБ для України у 2022р. за песимістичною та імовірною оцінкою дорівнює 4 бали, що є критично високим значенням, а за оптимістичною дорівнює 3 бали, що є високим значенням (див. табл.2.3) На основі аналізу даних табл.3.7. маємо ситуацію, що ризик ЗЕБ у 2023 р. за песимістичною та імовірною оцінкою дорівнює 5 балів, що є небезпечно високим значенням, а за оптимістичною дорівнює 4 бали.

Це означає присутність від'ємного впливу кризових подій на зовнішньоекономічну діяльність України та значне зниження її економічної функціональності.

Зараз вже маємо можливість зробити порівняння прогнозних даних з дійсними, які містять негативні зміни як наслідок російсько-української війни. У табл.3.9 наведено інтегральний показник ризику ЗЕД за фактичними даними.

Таблиця 3.9

Фактичні значення індикаторів ЗЕБ та ризику на 2022р.

№ п/п	Індикатори ЗЕБ	Значення	Рівень оптимальності
1	Рівень відкритості економіки	0,877	0
2	Коефіцієнт покриття експортом імпорту	0,678	1
3	Темпи росту експорту та імпорту	-0,3<-0,00007	1
4	Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни	0,59	1
5	Рівень безробіття	21,1%	1
<i>Risk_ZEB_pr</i>		4	

Джерело: складено на основі [38]

Кожний окремий індикатор ризику ЗЕБ (див. табл. 3.9) не збігається з прогнозними оцінками тому, що військова агресія рф проти України не могла бути врахована на момент розроблювання Консенсус-прогнозу. Проте інтегральний індекс ризику ЗЕБ у 4 бали збігається з прогнозним значенням, яке отримано на основі запропонованої моделі. Це підтверджує достатню точність моделі і достовірність, отриманих на її основі висновків.

Такі раптові і майже непередбачувані потрясіння, як російсько-українська війна доводять необхідність проведення постійного контролю та оцінювання ризику ЗЕБ національних економік, зокрема для України.

Для 2023 р рівень відкритості економіки України є низьким, що може визвати негативний тренд зниження зовнішньоекономічних стосунків. Коефіцієнт покриття експортом імпорту є небезпечним, це призводить до зростання залежності національної економіки та зниження її інвестиційної привабливості. Темпи росту імпорту перевищують темпи росту експорту для песимістичної, імовірної та оптимістичної оцінок. Це буде прискорювати падіння ефективності національної економіки.

Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни є зависокою, і тим підвищується імовірність зниження темпів росту ВВП та економічного зростання.

Згідно прогнозу 2023 р рівень безробіття за песимістичною оцінкою перевищує межу природного рівня більше ніж у два рази, а за імовірною – на 3,4%, за оптимістичною оцінкою перевищує на 3,1% . І це за трьома сценаріями тягне відставання рівня ВВП.

Отже, для підтримки оптимального рівня зовнішньоекономічної безпеки України в умовах кризи необхідним є запровадження відповідних механізмів управління [48]. До основних з яких відносяться: удосконалення нормативно-правової бази через імплементацію обов'язкової норми розрахунку поточного рівня ризику ЗЕБ та прогнозного значення рівня ризику щороку; удосконалення підходів збільшення значення України у системі світовій торгівлі через інвестування високотехнологічних галузей; пошук нових підходів для розвитку внутрішнього ринку та зовнішньоторговельного співробітництва. У сучасних умовах повномасштабної російсько-української війни уряд України робить титанічні зусилля для підтримки зовнішньоекономічної діяльності на рівні придатному для стримування падіння ВВП.

3.3. Інформаційна підтримка реалізації концепції оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік

Для ефективної реалізації концепції оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік важливими питаннями стають визначення джерел отримання інформації та розуміння дій по кожному етапі, які запропоновано у підрозділі 1.3. У табл. 3.10 наведено інформаційно-аналітичний зміст кожного етапу процесу реалізації концепції.

Таблиця 3.10

Інформаційно-аналітичний зміст етапів реалізації концепції

Назва етапу	Методи	Джерело формування даних, розрахунок	Програмний інструментарій (пропонується)
1	2	3	4
Етап 1. Перевірка гіпотези про наявність впливу кризи та розміру національної економіки на ЗЕБ.	Двофакторний дисперсійний аналіз з повтореннями.	World Bank Open Data. URL: https://data.worldbank.org Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat Держстат: http://www.ukrstat.gov.ua Розрахунок темпів росту експорту, імпорту, ВВП.	MS Excel, STATISTICA.
Етап 2. Формування переліку основних індикаторів загроз ЗЕБ.	Економічний, когнітивний та системний аналіз.	Побудова когнітивного графу. Побудова когнітивної моделі (вираз 2.1). Розрахунок консонансу (вираз 2.2).	MS Excel.
Етап 3. Визначення та обґрунтування граничних значень індикаторів загроз ЗЕБ.	Індикативний підхід, економічний та системний аналіз, методи експертних оцінок.	Концепція економічної безпеки відповідної національної економіки. Методика розрахунку рівня економічної безпеки України : затв. Наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 р. № 1277. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13	

1	2	3	4
Етап 4. Інтегральна оцінка поточного рівня та прогнозного значення ризику ЗЕБ	Інтегральні та матричні методи управління ризиками, методи експертних оцінок.	Консенсус-прогноз. Формування шкали оцінювання інтегрального показника ризику ЗЕБ (табл. 2.3). Розрахунок індикаторів ЗЕБ (вирази 2.4 – 2.8). Розрахунок інтегральної оцінки ризику ЗЕБ (вираз 2.3).	MS Excel, Python.
Етап 5. Синтез управлінських впливів.	Теорія прийняття рішень, економічний та системний аналіз.	Інформаційні дані 4-го етапу.	

У якості програмного інструментарію для реалізації концепції може бути використано MS Excel та STATISTICA [49, 50].

Для автоматизації розрахунків ризику ЗЕБ розроблено код мовою програмування Python (лістинг програми наведено у табл.3.11).

Таблиця 3.11

Лістинг програми розрахунку ризику ЗЕБ національних економік

№ рядку коду	Код програми	Пояснення
1	2	3
1	<code>a = [float(i) for i in input().split()]</code>	У змінну «а» записуються необхідні данні через пробіл, а сама: експорт, експорт минулого періоду, імпорт, імпорт минулого періоду, ВВП, частка імпорту у внутрішньому споживанню та рівень безробіття. За допомогою функції «split» вони розбиваються та отримують відповідний індекс від 0 до 5 відповідно.
2	<code>tex = a[0]/a[1]</code>	Розраховується темп експорту.
3	<code>tim = a[2]/a[3]</code>	Розраховується темп імпорту.
4	<code>i_1 = (a[0] + a[2]) / a[4]</code>	Розраховується рівень відкритості економіки.
5	<code>i_2 = a[0]/a[2]</code>	Розраховується рівень покриття експортом імпорту.

1	2	3
6	$i_3 = a[2]/(a[5] + a[0] - a[2])$	Розраховується частка імпорту у внутрішньому споживанні країни.
7	$i_4 = 0$ $i_5 = 0$	Прирівнювання змінних до 0, тому що для них не потрібні розрахунки.
8	if $75 \leq i_1 < 90$: $i_1 = 0$ else: $i_1 = 1$	Перевірка рівня відкритості економіки до норми, якщо він є нормальним, змінній « i_1 » прирівнюється 0, а якщо ні - 1 відповідно.
9	if $i_2 > 0.975$: $i_2 = 0$ else: $i_2 = 1$	Перевірка рівня покриття експортом імпорту до норми, якщо він є нормальним, змінній « i_2 » прирівнюється 0, а якщо ні - 1 відповідно.
10	if $17 \leq i_3 \leq 19$: $i_3 = 0$ else: $i_3 = 1$	Перевірка частки імпорту у внутрішньому споживанні країни до норми, якщо він є нормальним, змінній « i_3 » прирівнюється 0, а якщо ні - 1 відповідно.
11	if $tex > tim$: $i_4 = 0$ else: $i_4 = 1$	Перевірка чи перевищує темп росту експорту над імпортом, якщо так, то змінній « i_4 » прирівнюється 0, а якщо ні - 1 відповідно.
12	if $2 \leq a[5] \leq 5$: $i_5 = 0$ else: $i_5 = 1$	Перевірка рівня безробіття до норми, якщо він є нормальним, змінній « i_5 » прирівнюється 0, а якщо ні - 1 відповідно.
13	$i = i_1 + i_2 + i_3 + i_4 + i_5$ print(i, end=' ') if $i == 0$: print('Ризик оптимальний') elif $i == 1$ or $i == 2$: print('Ризик задовільний') elif $i == 3$: print('Ризик високий') elif $i == 4$: print('Ризик критично високий') elif $i == 5$: print('Ризик небезпечно високий')	Підсумовуються усі індекси та пишеться який рівень ризику у країні.

Таким чином, наведений інформаційно-аналітичний підхід реалізації концепції оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік є цілісною та багатофункціональною системою, яка дозволяє здійснювати розрахунки індикаторів загроз ЗЕБ, поточного та прогнозного інтегрального показника ризику зовнішньоекономічної безпеки, здійснювати його оцінювання на основі відповідної шкали ризику та генерувати базис для формування обґрунтованих управлінських рішень щодо покращення ЗЕБ будь-якої національної економіки.

ВИСНОВКИ

Глобальні економічні кризи є складними суспільно-політичними, соціально-економічними, фінансовими і психологічними явищами, які виникають в умовах глобалізаційних процесів, як результат взаємодії цілої плеяди факторів та характеризуються структурними економічними зрушеннями. Руйнівний характер фінансово-економічної кризи 2007-2009 рр. проявився у більшості національних економік і не залежав від рівня їх економічного розвитку, що і є основною особливістю цієї кризи.

Особливість кризи від коронавірусної пандемії полягає у одночасному поєднанні двох видів «шоків» – одночасного зниження світового попиту та пропозиції.

В роботі визначено, що основними групами каталізаторів виникнення глобальних економічних криз є фінансово-економічні, техногенні та геополітичні. Фінансово-економічні впливи можуть бути прогнозовані, геополітичні – прогнозуються слабо, а техногенні є майже не передбачувані.

Запропоновано концепцію оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік, реалізація якої дасть змогу обґрунтувати наявність такого впливу на основі методів багатовимірного аналізу даних та розрахувати прогнозне значення показника ризику ЗЕБ для визначення необхідності запровадження відповідних механізмів стабілізації.

В роботі на основі дисперсійного та когнітивного аналізу доведено наявність впливу глобальних економічних криз ХХІ століття на зовнішньоекономічну складову економічної безпеки національних економік.

Досліджено різні концепції та підходи ЗЕБ національних економік і визначено, що основними є американська, китайська, японська та змішана. На основі аналізу методики оцінювання рівня ЗЕБ України, можна стверджувати, що

її результатом є розрахунок поточного стану рівня безпеки та оцінювання його критичності.

Але, беручи до уваги високу динаміку загроз та мінливість зовнішньоекономічного середовища глобальної економічної системи, стає актуальним питання щодо необхідності визначення рівня ризику ЗЕБ у майбутньому. Це дасть змогу виявити імовірні майбутні негативні тенденції впливу кризових подій на зовнішньоекономічну безпеку національних економік для вчасного запровадження дієвих механізмів їх регуляції у теперішньому часі.

У дослідженні доведено, що у якості прогностичних значень індикаторів ЗЕБ для синтезу моделі контролю та оцінювання ризику ЗЕБ національних економік варто додати наступні індикатори: рівень відкритості економіки, коефіцієнт покриття експортом імпорту, темпи росту експорту та імпорту, частка імпорту у внутрішньому споживанні країни, рівень безробіття.

У якості методу побудови прогнозу значень індикаторів ЗЕБ запропоновано використовувати метод Консенсус-прогнозу, який базується на експертних оцінках медіанних значень індикаторів провідних фахівців макроекономічного аналізу та прогнозування.

На основі методів дисперсійного аналізу підтверджено статистичну гіпотезу статистичної значущості впливу типу кризи та рівня національної економіки, а також їх сукупного впливу на зовнішньоекономічну безпеку, стан якої визначається відповідними макроекономічними індикаторами.

Виконано когнітивний аналіз взаємного впливу основних індикаторів загроз зовнішньоекономічної безпеки національних економік для обґрунтування та підтвердження висновків щодо правильності їх відбору.

Запропоновано економіко-математичну модель контролю та оцінювання ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік, на основі якої стає можливим урахувати імовірні майбутні загрози зовнішньоекономічної безпеки для

розробки дієвих механізмів їх ліквідації у теперішньому часі і синтезу оптимальної траєкторії розвитку зовнішньоекономічних відносин країни.

Практичну реалізацію моделі контролю та оцінювання ризику ЗЕБ національних економік проведено за даними України, економіка якої схильна до сильного впливу кризових подій через існування загроз ЗЕБ.

Виявлено дестабілізаційний негативний вплив кризових подій на зовнішньоекономічну безпеку України та суттєве зниження її функціональності.

Для підтримки оптимального рівня ЗЕБ України в умовах кризових явищ необхідним є: удосконалення нормативно-правової бази через імплементацію обов'язкової норми розрахунку поточного рівня ризику ЗЕБ та прогнозного значення рівня ризику щороку; удосконалення підходів збільшення значення України у системі світовій торгівлі через інвестування високотехнологічних галузей; пошук нових підходів для розвитку внутрішнього ринку та зовнішньоторговельного співробітництва.

Запропоновано інформаційно-аналітичний підхід реалізації концепції оцінювання впливу глобальних економічних криз на зовнішньоекономічну безпеку національних економік, який є цілісною та багатофункціональною системою здатною здійснювати розрахунки індикаторів загроз ЗЕБ, поточного та прогнозного інтегрального показника ризику ЗЕБ, робити його оцінювання на основі відповідної шкали ризику та генерувати базис для формування обґрунтованих управлінських рішень щодо покращення зовнішньоекономічної безпеки національних економік.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вплив COVID-19 на національну безпеку, соціально-економічне середовище країни та здоров'я населення : монографія / за заг. ред.: А. В. Височиної, Н. Є. Летуновської. – Суми : СумДУ, 2022. – 529 с.
2. Савченко М. В. Детермінанти фінансово-економічної кризи в умовах глобалізації / М.В. Савченко М. В., О.В. Шкуренко // Економіка і організація управління.– 2018. – №3. – С. 37-47.
3. Куценко Т.М. Напрями протидії впливу глобальної економічної кризи 2020 року на вітчизняну економіку / Т.М. Куценко, О.Ю. Терованесова, Є.С. Шевченко, О.Ю Тимошенко // Економіка та держава. Вип. 6. – 2020.– С.186 – 191.
4. Лазня А. Фінансова криза: причини виникнення та вплив на світову економіку // Світ фінансів.– 2012. – № 2. – С. 54–62.
5. Лютий І. Фінансово-економічна криза 2008–2010 рр.: деякі чинники та уроки / І. Лютий, О. Юрчук // Вісник НБУ. –2011. – №1. – С. 10-16.
6. Мельник А.О. Теоретичні підходи висвітлення фінансових криз // Наука й економіка. –2009. – №4 (16). – С.106-110.
7. Олефір В.К. Економічні цикли і кризи: історія і сучасність // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – №10(148). –С. 23-35.
8. Педь І. В. Світові фінансово-банківські кризи: особливості та причини виникнення / І.В. Педь І. В., Ю.М. Лисенков, С.П. Ящук С.П. // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». – 2012. – №7. – Режим доступу: <http://economy.nauka.com.ua/index.php?operation=1&iid=1248>
9. Дяченко А. В. Формування інноваційного інструментарію економічної політики в умовах розвитку світової економічної кризи 2019-2020 рр. в Україні / А.В. Дяченко, О.І. Карінцева, С.В. Тарасенко // Механізм регулювання економіки.

– 2021. – № 3. – С. 1937. – Режим доступу:
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/86419>

10. Чухно А. А. Сучасні фінансово-економічні кризи: природа, шляхи і методи подолання // Економіка України. 2010. – № 1. – С. 4-13

11. Шабельник Т.В. Сучасні підходи до типологізації світових фінансових криз / Т.В. Шабельник, Т.В. Марена, М.М. Шабельник // Бізнес Інформ. – 2020. – №10. – С.6-13.

12. Eichengreen B. Rose A. Staying afloat when the wind shifts: External factors and emerging-market banking crises. NBER Working paper. 1998. – № 6370. –P. 18.

13. Kindleberger C.P. Manias, Panics and Crashes, 6th ed. New York: Palgrave Macmillan, –2011.

14. Krugman P.A. Model of Balance-of-Payments Crises. Journal of Money, Credit and Banking. – 1979. Vol.11, No 3. – P.311-325.

15. Minsky H. P. 1982b: The Financial Instability Hypothesis. Capitalist Processes and the Behavior of the Economy, in: Kindleberger, C.P./ Laffargue, J.-P. (Eds.): Financial Crises. Theory, History, and Policy, Cambridge University Press, 13–39.

16. Schwartz A.I. Real and Pseudo – Financial Crises, [w:] F. Capie, G.E, 2008. – 124 p.

17. Шабельник Т.В. Моделювання виникнення світових фінансових криз у системі забезпечення фінансової безпеки країн / Т.В. Шабельник, Т.В. Марена, М.М. Шабельник // Бізнес Інформ. – 2020. – №3. – С.75-82.

18. Юдіна Н. В. Атиповість і асинхроність глобальних економічних криз. Сталий розвиток в умовах невизначеності та катастроф: збірник матеріалів Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції, Київ, 11 березня 2020 р. – Київ : Юдіна Л. І., 2020. – С. 60–63.

19. Кузнецов О. Генеза фінансових криз / О. Кузнецов // Вісник НБУ. – 2010. – №11. – С. 30-33.

20. Мельник А.О. Теоретичні підходи висвітлення фінансових криз / А.О. Мельник // Наука й економіка – 2009. - №4 (16). – С.106-110.
21. Тивончук І. О., Фінансові кризи: аналіз причин та механізмів їх прояву / І. О. Тивончук, П. І. Стецюк, О. І. Тивончук. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Ekonomika/2011_698/16.pdf.
22. Авіакомпанії у 2021 році отримають чистий збиток у 38,7 мільярдів доларів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/news/2020/11/28/668611/>
23. Гур'янова Л. С. Моделювання динаміки міжнародної торгівлі в контексті оцінки наслідків «шоку» COVID-19 / Л. С. Гур'янова, В. О. Полянський // Моделювання регіональної економіки. – 2022. – № 1 (35). – С. 102-116.
24. The Global Risks Report 2020. World Economic Forum [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://reports.weforum.org/global-risks-report-2020/shareable-infographics/>
25. Барановський О.І. Сутність і різновиди фінансових криз / О.І. Барановський // Фінанси України. – 2009. – № 6. – С. 3-13.
26. Береславська О.І. Сучасні банківські кризи: причини та ймовірність повторення / О.І. Береславська // Науковий вісник національного університету ДПС України. – 2013.-№3(62). – С.78-83.
27. Богдан Т. Глобальні ризики боргового «нависання» у розвинутих країнах і засоби їх мінімізації / Т. Богдан // Вісник НБУ. – 2014. – №6. – С.39-46.
28. Гриценко В. Світова фінансова криза: діагностика та нові підходи до виживання на фінансовому ринку / В. Гриценко // Вісник НБУ. – 2011. – №2. – С.20-26.
29. Джжефри Д. Сакс. Діагностика кризиса // Компаньон. – 2000. – № 4. – С. 112-118.
30. Долбнєва Д. В. Вплив COVID-19 на економіку країн світу / Д.В.Долбнєва // Проблеми економіки. – Харків: ІНЖЕК. – 2020. –№1 – С. 20-26.

31. Кончин В.І. Причини та прояви боргової кризи в ЄС і суперницькі підходи антикризової політики / В.І. Кончин, М.В. Максименко // Київський інститут бізнесу та технологій. – 2012. – №2(18). – С.19-30.
32. Метеленко Н.Г. Криза національної банківської системи: причини, тенденції та шляхи подолання / Н.Г. Метеленко, М.В. Хацер // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. – 2016. – №4-5. – С.69-73.
33. Методика розрахунку рівня економічної безпеки України : затв. Наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 р. № 1277. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13>
34. Яковенко В. С. Формулювання загроз та оцінювання рівня зовнішньоекономічної безпеки України / В.С. Яковенко, Т.Ю. Борщинська // Бізнесінформ. – 2018. – №12. – С.71-77.
35. Стучинська Н.П. Зовнішньоекономічна безпека України в умовах глобалізаційної динаміки: проблема оптимальних співвідношень // Інвестиції: практика та досвід. – 2016. – №8. – С.101-105.
36. Пенська І. Прогнозування стану зовнішньоекономічної безпеки України / І. Пенська, О. Дахнова // Actual problems of economics. – 2016. – №8(182). – С.430-438.
37. Аранчій В.І. Зовнішньоекономічна безпека України в контексті міжнародної інтеграції / В.І. Аранчій, І.В. Перетяцько // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2012. – №2. – С. 150-161.
38. World Bank Open Data // Режим доступу: <https://data.worldbank.org>
39. Шабельник М.М. Абстрактна модель роботи точок контролю виникнення світових фінансових криз // Математичні методи, моделі та інформаційні технології у науці, освіті, економіці, виробництві: збірник тез II Всеукр. наук-практич. Інтернет-конф. з проблем вищої освіти і науки. Маріуполь: МДУ. – 2020. – С. 188-190.

40. Шабельник Т. В. Модель контролю та оцінки ризику зовнішньоекономічної безпеки національних економік в умовах світових криз / Т.В. Шабельник, Т. В. Марена, М.М. Шабельник // Бізнес Інформ. – 2023. – №1. – С.40-47.

41. Шабельник Т.В. Практичне застосування моделі контролю виникнення фінансових криз за макроекономічними індикаторами на прикладі України / Т.В. Шабельник, М.М. Шабельник // Особливості інтеграції країн у світовий економічний та політико-правовий простір: Матеріали VII Міжнар. наук-практ. конф. Маріуполь: МДУ. – 2020. – С.53-55.

42. Bulatova O. Shabelnyk T., Chentukov Yu., Marena T. Modeling of the Control System of Business Processes of Management of Region as an Economic Entity. Advances in Economics, Business and Management Research (MDSMES 2019). - Atlantis Press. – 2019. – Vol. 99. – P. 206-211.

43. Summary of the 2018 National Defense Strategy // Режим доступу: <https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf>

44. White paper on German Security policy and the future of the Bundeswehr / Офіційний сайт Федерального Міністерства оборони Німеччини // Режим доступу: www.bmvg.de

45. Денисенко М.П. Зарубіжний досвід регулювання економічної безпеки / М.П. Денисенко, П.Т. Колісніченко // Інвестиції: практика та досвід. – 2017. – №6. – С.15-19.

46. Гаман Н. О. Міжнародний досвід формування економічної безпеки держави: перспективи для України // Електронне наукове видання. – 2018. – №5. – Режим доступу: http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/5_2018/38.pdf

47. Курс, інфляція, ВВП у 2022-2024 роках: консенсус-прогноз мінекономіки // Режим доступу: <https://finbalance.com.ua/news/kurs-inflyatsiya-vvp-derzhborh-v-2022-2024-rokakh-konsensus-prohnoz-minekonomiki>

48. Шабельник Т.В. Вплив глобальних криз на економічну безпеку країн світу/ Т.В. Шабельник, Т.В. Марена, М.М. Шабельник // Вісник Маріупольського державного університету. Серія: Економіка. Збірник наукових праць. – Маріуполь: МДУ. – 2021. – №21. – С.52-58.

49. Економічна інформатика : навч. посіб. / Т.В. Шабельник, С.В. Кривенко, О.Ф. Дяченко; Маріупольський державний університет, кафедра математичних методів та системного аналізу. – Маріуполь : МДУ, 2020. - 102 с.

50. Математичне моделювання соціально-економічних систем : навч. посіб. / Т.В. Шабельник; Маріупольський державний університет, кафедра математичних методів та системного аналізу. – Маріуполь : МДУ, 2019. - 135 с.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Динаміка показників ЗЕД за періоди 2006-2009 рр. та 2018-2020 рр.

(розвинуті країни)

Рік	Експорт	ТР	Імпорт	ТР	ВВП	ТР	Рівень безробіття
США							
2006	1 470,17		2 256,62		13 814,61		4,62
2007	1 659,30	112,86%	2 395,23	106,14%	14 451,86	104,61%	4,62
2008	1 835,28	110,61%	2 576,15	107,55%	14 712,84	101,81%	5,78
2009	1 582,77	86,24%	2 001,93	77,71%	14 448,93	98,21%	9,25
2018	2 533,51	160,07%	3 129,70	156,33%	20 611,86	142,65%	3,9
2019	2 519,73	99,46%	3 115,99	99,56%	21 433,22	103,98%	3,67
2020	2 123,41	84,27%	2 774,60	89,04%	20 936,60	97,68%	8,31
Німеччина							
2006	1 239,75		1 077,69		2 992,20		10,25
2007	1 482,17	119,55%	1 250,52	116,04%	3 421,23	114,34%	8,66
2008	1 633,72	110,22%	1 407,18	112,53%	3 730,03	109,03%	7,53
2009	1 295,23	79,28%	1 124,97	79,94%	3 397,79	91,09%	7,74
2018	1 880,38	145,18%	1 635,19	145,35%	3 975,35	117,00%	3,38
2019	1 812,90	96,41%	1 593,26	97,44%	3 888,33	97,81%	3,14
2020	1 669,99	92,12%	1 449,78	90,99%	3 846,41	98,92%	4,31
Японія							
2006	720,5		660,75		4 601,66		4,1
2007	791,8	109,90%	711,12	107,62%	4 579,75	99,52%	3,9
2008	880,16	111,16%	862,72	121,32%	5 106,68	111,51%	4
2009	656,93	74,64%	633,18	73,39%	5 289,49	103,58%	5,1
2018	923,23	140,54%	922,23	145,65%	5 036,89	95,22%	2,4
2019	894,08	96,84%	895,68	97,12%	5 148,78	102,22%	2,4
2020	785,36	87,84%	786,21	87,78%	4 975,42	96,63%	2,97

Джерело: складено на основі [29]

Продовж. дод. А

Динаміка показників ЗЕД за періоди 2006-2009 рр. та 2018-2020 рр.

(країни, що розвиваються)

Рік	Експорт	ТР	Імпорт	ТР	ВВП	ТР	Рівень безробіття
Китай							
2006	991,73		782,81		2 752,13		4,4
2007	1 258,06	126,86%	950,02	121,36%	3 550,34	129,00%	4,3
2008	1 497,87	119,06%	1 149,04	120,95%	4 594,31	129,40%	4,6
2009	1 262,66	84,30%	1 042,53	90,73%	5 101,70	111,04%	4,7
2018	2 655,59	210,32%	2 548,88	244,49%	13 894,82	272,36%	4,3
2019	2 641,27	99,46%	2 476,29	97,15%	14 279,94	102,77%	4,6
2020	2 723,25	103,10%	2 357,11	95,19%	14 722,73	103,10%	5
Індія							
2006	199,97		229,96		940,26		5,52
2007	253,08	126,56%	302,8	131,68%	1 216,74	129,40%	5,41
2008	288,9	114,15%	350,93	115,89%	1 198,90	98,53%	5,36
2009	273,75	94,76%	347,18	98,93%	1 341,89	111,93%	5,61
2018	538,64	196,76%	639,01	184,06%	2 701,11	201,29%	5,33
2019	529,02	98,21%	601,58	94,14%	2 870,50	106,27%	5,27
2020	474,15	89,63%	482,45	80,20%	2 622,98	91,38%	7,11
Україна							
2006	47,53		50,93		107,65		6,81
2007	60,54	127,37%	68,94	135,36%	142,58	132,45%	6,35
2008	79,9	131,98%	94,43	136,97%	179,82	126,12%	6,36
2009	51,43	64,37%	53,82	56,99%	117,11	65,13%	8,84
2018	59,17	115,05%	70,58	131,14%	130,9	111,78%	8,8
2019	63,42	107,18%	75,75	107,33%	153,93	117,59%	8,19
2020	60,74	95,77%	62,38	82,35%	155,58	101,07%	9,48

Джерело: складено на основі [29]

ДОДАТОК Б

Вихідні дані та розрахунок когнітивної моделі для аналізу взаємного впливу індикаторів загроз ЗЕБ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1 Назва фактора	Код	(A)	(Б)	(В)	(Г)	(Д)	(Е)													
2 Рівень відкритості економіки	(A)	0,00	-0,75	0,00	0,38	0,66	0,00													
3 Коефіцієнт покриття експортом імпорту	(Б)	-0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77													
4 Темпи росту експорту	(В)	0,00	0,00	0,00	0,96	0,60	0,44													
5 Темпи росту імпорту	(Г)	0,38	0,00	0,96	0,00	0,68	0,00													
6 Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни	(Д)	0,66	0,00	0,60	0,68	0,00	0,38													
7 Рівень безробіття	(Е)	0,00	0,77	0,44	0,00	0,38	0,00													
8																				
9 Зміна у % покровоко	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
10 Рівень відкритості економіки	2	2,435931	8,529436	16,96212	32,98576	64,95925	117,2292	223,307299	399,8362879	745,1102347	1338,617152	2464,261358	4444,650857	8129,263811	14703,31021	26801,19604	48558,7383	88355,79513	160245,3159	
11 Коефіцієнт покриття експортом імпорту	2	4,683565	2,326353	4,145957	-0,158041	0,497352	-10,68871	-15,5886504	-46,97486386	-75,10718598	-167,2031194	-281,2391083	-562,3490309	-976,1463289	-1860,253402	-3291,553157	-6127,633507	-10965,43074	-20173,01308	
12 Темпи росту експорту	7	11,41179	18,83319	35,99867	60,22883	114,1324	198,1605	368,8882388	654,5699634	1205,058382	2162,344652	3956,281599	7139,664301	13018,58936	23563,13904	42885,48221	77740,95639	141346,2101	256435,898	
13 Темпи росту імпорту	7	8,806136	20,94126	32,50887	65,68584	111,8225	212,2866	374,6912772	694,286608	1243,782874	2281,03887	4113,865499	7508,450835	13585,94289	24737,13821	44835,23563	81534,17712	147909,2603	268800,4912	
14 Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни	2	13,33866	16,53848	36,43512	61,24201	115,2688	206,6265	377,145769	684,5173713	1242,441617	2258,93858	4097,851662	7448,957695	13516,73911	24561,04586	44581,29521	80986,25521	147028,8628	267049,582	
15 Рівень безробіття	8	5,377417	13,65916	16,30222	32,74258	49,39873	93,93127	156,5918421	292,0167425	508,9780168	939,14591	1671,206551	3063,548526	5506,4396	10053,87897	18161,03776	33081,07263	59907,9123	108976,6488	
16																				
17 Зміна у % покровоко	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
18 Рівень відкритості економіки	2	4,48465	13,3966	32,63107	76,38044	190,9559	532,0412	1943,435174	10113,83052	86218,12706	1241687,381	31842573,97	1447138255	1,19089E+11	1,76291E+13	4,74244E+15	2,30761E+18	2,04121E+21	3,27299E+24	
19 Коефіцієнт покриття експортом імпорту	2	6,777236	9,261251	13,79118	13,61134	14,17639	1,972406	-13,923716	-54,3579332	-88,6384052	-107,6353461	-86,16176676	-163,9809373	460,566633	-9967,393229	314823,1001	-18982510,3	2062520543	-4,1401E+11	
20 Темпи росту експорту	7	19,21062	41,66178	92,65814	208,6939	561,0136	1870,881	9141,230804	69631,55189	909937,4628	20588083,87	835114614	60459501723	7,93143E+12	1,87683E+15	8,06763E+17	6,27992E+20	8,88271E+23	2,27873E+27	
21 Темпи росту імпорту	7	16,42257	40,80292	86,57636	209,1306	554,8082	1944,878	9606,858528	77000,27735	1035960,323	24668899	1039518338	79091249149	1,08244E+13	2,68847E+15	1,20807E+18	9,86197E+20	1,45966E+24	3,92504E+27	
22 Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни	2	15,60543	34,72481	83,81196	196,3821	538,0181	1856,333	9234,559316	73131,23937	982986,6337	23190309,88	973498906,6	73489028062	1,00068E+13	2,46778E+15	1,10264E+18	8,94088E+20	1,31546E+24	3,51425E+27	
23 Рівень безробіття	8	13,80761	29,35278	50,44016	99,69814	198,3465	478,5871	1384,607335	5719,909315	35341,96833	368193,7643	6523143,281	206365866,6	11569783175	1,17478E+12	2,14527E+14	7,11825E+16	4,27151E+19	4,65922E+22	
24																				
25 Зміна у % покровоко	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
26 Рівень відкритості економіки		2,435931	8,529436	16,96212	32,98576	64,95925	117,2292	223,307299	399,8362879	745,1102347	1338,617152	2464,261358	4444,650857	8129,263811	14703,31021	26801,19604	48558,7383	88355,79513	160245,3159	
27 Коефіцієнт покриття експортом імпорту		4,683565	2,326353	4,145957	0,158041	0,497352	10,68871	15,58865043	46,97486386	75,10718598	167,2031194	281,2391083	562,3490309	976,1463289	1860,253402	3291,553157	6127,633507	10965,43074	20173,01308	
28 Темпи росту експорту		11,41179	18,83319	35,99867	60,22883	114,1324	198,1605	368,8882388	654,5699634	1205,058382	2162,344652	3956,281599	7139,664301	13018,58936	23563,13904	42885,48221	77740,95639	141346,2101	256435,898	
29 Темпи росту імпорту		8,806136	20,94126	32,50887	65,68584	111,8225	212,2866	374,6912772	694,286608	1243,782874	2281,03887	4113,865499	7508,450835	13585,94289	24737,13821	44835,23563	81534,17712	147909,2603	268800,4912	
30 Частка імпорту у внутрішньому споживанні країни		13,33866	16,53848	36,43512	61,24201	115,2688	206,6265	377,145769	684,5173713	1242,441617	2258,93858	4097,851662	7448,957695	13516,73911	24561,04586	44581,29521	80986,25521	147028,8628	267049,582	
31 Рівень безробіття		5,377417	13,65916	16,30222	32,74258	49,39873	93,93127	156,5918421	292,0167425	508,9780168	939,14591	1671,206551	3063,548526	5506,4396	10053,87897	18161,03776	33081,07263	59907,9123	108976,6488	
32																				