

І. І. Чизмар,
доктор філософії з економіки, проректор з господарської та навчальної роботи,
Закарпатський угорський університет імені Ференца Ракоці II
 ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1715-1310>

Н. Ф. Вароді,
габілітований доктор з історії, доцент, професор кафедри історії та суспільних дисциплін,
Закарпатський угорський університет імені Ференца Ракоці II
 ORCID ID: orcid.org/0000-0003-4175-4928

DOI: 10.32702/2306-6814.2026.6.39

ВИКОРИСТАННЯ BIG DATA ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ДЕРЖАВИ

I. Chyzmar,
 PhD in Economics, Vice-Rector for Administrative and Academic Affairs,
 Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University
 N. Varadi,
 Doctor of Science in History, Associate Professor,
 Professor at the Department of History and Social Sciences, Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University

THE USE OF BIG DATA FOR FORECASTING THE FINANCIAL STABILITY OF THE STATE

Актуальність дослідження зумовлена тим, що фінансова стабільність держави є складним, багатовимірним соціально-економічним явищем, що формується під впливом сукупності макроекономічних, фінансових, інституційних та зовнішніх чинників. Мова йде не про статичний стан, а про динамічний процес підтримання збалансованості фінансової системи держави в умовах постійних внутрішніх трансформацій і глобальних викликів. З огляду на це, забезпечення фінансової стабільності потребує системного коригування та постійного прогнозування можливих ризиків і дисбалансів, що і визначає актуальність даного дослідження. Метою статті є ідентифікація можливостей використання Big Data для прогнозування фінансової стабільності держави, визначення ключових методів обробки таких даних та оцінка їх ефективності в системі державного фінансового менеджменту. У межах дослідження звернено увагу на той факт, що використання Big Data для прогнозування фінансової стабільності держави створює інтегровану систему, що забезпечує безперервний моніторинг фінансової стабільності, одночасно поєднуючи кількісні прогностичні моделі та сигнальні механізми раннього попередження. За підсумками проведеного дослідження обґрунтовано, що запропонована система є визначальною передумовою результативного управління державними фінансами в умовах підвищеної ринкової волатильності та зростання глобальних економічних ризиків. Її значущість зумовлена реалізацією комплексу прогностичних функцій, з виявлення ризиків, які актуалізуються у найближчій перспективі, прогнозування довгострокових загроз на рівні структурних дисбалансів економіки, формування превентивних управлінських рішень (з корекції бюджетної політики, монетарних та макропруденційних заходів). Цінність дослідження полягає у доведеності того факту, що використання Big Data для прогнозування фінансової стабільності держави забезпечує перехід від реактивного до проактивного управління державними фінансами, розширює можливості для безперервного моніторингу ключових індикаторів фінансової стабільності та підвищення обґрунтованості управлінських рішень в умовах ринкової волатильності та глобальних економічних ризиків.

The relevance of the study is determined by the fact that a state's financial stability is a complex, multidimensional socio-economic phenomenon shaped by a combination of macroeconomic, financial, institutional, and external factors. It is not a static condition but rather a dynamic process of maintaining the balance of the financial system amid ongoing internal transformations and global challenges. In this context, ensuring financial stability requires systematic adjustments and continuous forecasting of potential risks and imbalances, which defines the relevance of this research. The aim of the article is to identify the possibilities of using Big Data for forecasting the financial stability of the state, to determine the key methods for processing such data, and to assess their effectiveness within the system of public financial management. The study emphasizes that the use of Big Data for forecasting a state's financial stability effectively creates an integrated system that ensures continuous monitoring of financial stability, simultaneously combining quantitative predictive models and early warning signaling mechanisms. Based on the results of the research, it is substantiated that the proposed system serves as a key prerequisite for effective public financial management in conditions of increased market volatility and growing global economic risks. Its significance lies in the implementation of a set of predictive functions, including the identification of short-term risks (which may materialize in the near future, such as liquidity fluctuations, budget deficits, or exchange rate deviations), forecasting long-term threats at the level of structural economic imbalances (debt burden, accumulation of non-performing loans, macroeconomic disproportions), and the development of preventive managerial decisions (adjustments to fiscal policy, monetary and macroprudential measures). The value of the study lies in demonstrating that the use of Big Data for forecasting a state's financial stability ensures a transition from reactive to proactive public financial management, expands the capacity for continuous monitoring of key financial stability indicators, and enhances the soundness of managerial decision-making in the context of market volatility and global economic risks.

Ключові слова: прогнозування довгострокових загроз; прогностичні функції, алгоритми Big Data, системі державного фінансового менеджменту.

Key words: long-term threat forecasting; predictive functions; Big Data algorithms; public financial management system.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Фінансова стабільність держави передумова стало-го економічного розвитку з огляду на її системотвірну роль у функціонуванні економіки, забезпеченні макроекономічної рівноваги та підтриманні довіри економічних суб'єктів до фінансової системи. Передусім, така стабільність гарантує безперервність функціонування фінансових інститутів (яка забезпечує ефективний перерозподіл фінансових ресурсів, доступність кредитування для бізнесу та населення, а також своєчасне виконання державою своїх фінансових зобов'язань). Крім того фінансова стабільність створює передбачуване макроекономічне середовище (а саме таке, що продукує мінімальний рівень інфляції, стабільний валютний курс) та є гарантією ефективності моніторингу фінансових ризиків (що в принципі дозволяє державі своєчасно реагувати на внутрішні та зовнішні шоки). Крім того стабільність державних фінансів — основа ефективного виконання соціальних функцій держави (серед яких належне фінансування освіти, охорони здоров'я, оборони та соціального захисту, що безпосередньо впливають на людський капітал і довгостроковий потенціал економічного розвитку).

Таким чином, фінансова стабільність держави є складним, багатовимірним соціально-економічним явищем, що формується під впливом чисельних макроекономічних, фінансових, інституційних та зовнішніх чинників. Тому категоріально воно є не статичним станом, а динамічним процесом підтримання збалансованості фінансової системи в умовах постійних внутрішніх трансформацій і глобальних викликів. З огляду на це, забезпечення фінансової стабільності потребує використання використання Big Data для системного коригування та постійного прогнозування можливих ризиків та дисбалансів, що і визначає актуальність даного дослідження.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблеми посилення фінансової стабільності держави досліджувалися Жуковою Л.М., Шабалдас Н.В. [3], Гасановим С.С., Кудряшовим В.П., Балакіним Р.Л. [1]. Зокрема, вагомим здобутком зазначених науковців є формування методологічного підґрунтя для оцінювання рівня фінансової стабільності держави, обґрунтування системи релевантних індикаторів її вимірювання, розроблення підходів до ідентифікації внутрішніх і зовнішніх ризиків, а також визначення інструментарію державного впливу на забезпечення макрофінансової

рівноваги. Значущими є наукові напрацювання Радіонової Ю. [6], Гарбара Ж.В. та Кондукозової О.В. [2], які, серед іншого, заклали теоретико-методичні засади подальшого розвитку досліджень у сфері зміцнення фінансової стійкості держави в умовах посилення глобальних економічних викликів. Разом із тим питання використання Big Data для прогнозування фінансової стабільності держави залишаються недостатньо розкритими в науковій літературі, що зумовлює актуальність подальших досліджень у цьому напрямі.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є ідентифікація можливостей використання Big Data для прогнозування фінансової стабільності держави, визначення ключових методів обробки таких даних та оцінка їх ефективності в системі державного фінансового менеджменту.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБГРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

У межах окресленого дослідження автори наголошують, що ефективна державна політика у сфері забезпечення фінансової стабільності має ґрунтуватися на комплексному аналізі тенденцій бюджетної, боргової, монетарної та банківської систем, а також враховувати вплив зовнішньоекономічних факторів, геополітичних ризиків і поведінкових аспектів учасників фінансового ринку. Відтак погоджуємося з твердженнями Лупенко Ю.О. та Радіонова Ю.Д. [5], що вирішення зазначених завдань неможливе без впровадження системи якісного науково обгрунто-

ваного прогнозування. Саме прогнозування має своєчасно виявляти (див. рис. 1): потенційні фінансові дисбаланси у бюджетній, борговій, банківській та валютній сферах; ймовірність виникнення кризових явищ, включаючи; набір превентивних управлінських рішень у сфері фінансової стабільності держави.

У цьому контексті, зауважимо, що традиційні економіко-статистичні методи прогнозування фінансової стабільності держави ґрунтуються на обмежених за обсягом статистичних вибірках (що знижує оперативність реагування на потенційні ризики, допускає формування скритних дисбалансів [2]). Наприклад, використання квартальної або річної звітності не дозволяє оперативно відстежувати короткострокові зміни ліквідності чи швидкі коливання валютного ринку, що обмежує можливості своєчасного реагування на потенційні загрози. Натомість новітні методи такого прогнозування ґрунтуються на масивах інформації з характеристиками 3V (Volume-обсяг, Velocity-швидкість надходження, Variety-різноманітність типів даних), які наразі отримали назву Big Data, адже за належної обробки забезпечують глибокий аналіз минулого і сучасного фінансових процесів. Відтак, для якісного прогнозування фінансової стабільності держави особливої актуальності набуває саме використання в цьому процесі Big Data.

Одна з ключових умов використання Big Data для прогнозування фінансової стабільності це здатність ефективно обробляти великих і різноманітних масивів даних, виокремити закономірності та будувати прогнози. Це призводить до формування інтегрованої аналітичної системи, здатної обробляти значні обсяги різноманітної інформації в режимі реального часу та транс-

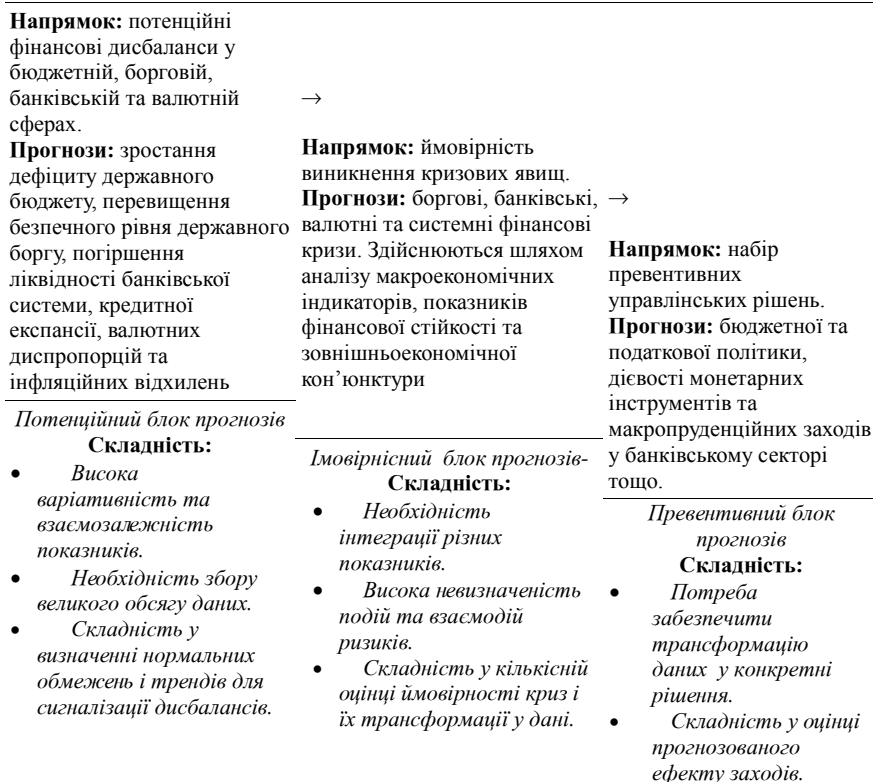


Рис. 1. Напрямки прогнозування фінансової стабільності держави

Джерело: сформовано авторами на основі [2—4; 6].

Таблиця 1. Структурний склад прогностичних індикаторів фінансової стійкості держави, що формують Big Data

Група індикаторів у Big Data	Прогностичний індикатор у Big Data	Прогностичні особливості, що формуються на основі Big Data	Роль у забезпеченні фінансової стійкості держави
Макрофінансові (відбивають стан економіки в цілому та її здатність забезпечувати фінансову стабільність)	Співвідношення державного боргу до ВВП (Debt-to-GDP)	Моделювання динаміки боргового навантаження з урахуванням високочастотних бюджетних і ринкових даних; сценарний аналіз	Оцінка довгострокової боргової стійкості та ризику дефолту.
	Дефіцит/профіцит державного бюджету	Оперативний аналіз податкових надходжень, видатків та касових розривів у режимі реального часу	Виявлення фіскальних дисбалансів та потреби коригування бюджетної політики
	Інфляція та інфляційні очікування	Використання транзакційних даних, цінних індексів онлайн-платформ, поведінкових індикаторів	Підтримання цінової стабільності та коригування монетарної політики
Банківські (відбивають фінансове здоров'я банківського сектора, його здатність підтримувати ліквідність та кредитувати економіку)	Рівень проблемних кредитів (NPL)	Аналіз кредитних портфелів, транзакційної активності позичальників, скорингові моделі	Оцінка якості активів та ризику банківської кризи
	Достатність капіталу (CAR)	Стрес-тестування із застосуванням великих масивів фінансової звітності	Забезпечення платоспроможності банківської системи
	Показники ліквідності	Моніторинг платіжних потоків у режимі реального часу	Запобігання кризам ліквідності
Ринкові (відбивають ситуацію на фінансових ринках і поведінку інвесторів).	Волатильність валютного та фондового ринків	Обробка біржових даних високої частоти, аналіз новинного фону	Виявлення короткострокових фінансових шоків
	Спреди доходності державних облігацій	Аналіз ринкових очікувань та премії за ризик	Оцінка довіри інвесторів до державної фінансової політики
Композитні (відбивають цілісну картину ризиків і прогнозувати потенційні загрози для держави).	Індекс фінансового стресу	Інтеграція макроекономічних, банківських і ринкових показників	Комплексна оцінка рівня системного ризику
	Ймовірність фінансової кризи (модель раннього попередження)	Застосування алгоритмів машинного навчання для виявлення нелінійних залежностей	Формування превентивних антикризових заходів

Джерело: сформовано на основі [1; 3—4; 6—7].

формувані її у прогностичні індикатори фінансової стійкості (основний структурний склад яких наведений у табл. 1).

Так, щодо макроекономічних показників оновлення відбувається щоквартально або щомісяця, а щодо деяких високочастотних економічних індикаторів (наприклад, споживчі витрати, промислове виробництво) — щотижня. Крім того, кількість таких показників зростає з появою нових економічних та соціальних індикаторів, таких як індекси ділової активності, споживчого попиту та зайнятості. Стосовно банківських та ринкових даних — тут оновлення відбувається у режимі реального часу (дані про не працюючі кредити, ліквідність банківської системи, обсяги депозитів і кредитів надходять постійно [4]).

Альтернативні та поведінкові дані (новини, тональність публікацій, соціальні медіа, аналітичні звіти)

також генеруються постійно. Зокрема, щохвилини генеруються нові текстові повідомлення, які можуть містити сигнали про зміну настроїв інвесторів, репутаційні ризики, операційні проблеми компаній або макроекономічні загрози.

Фактично кожен економічний показник генерує сотні тисяч записів за рік, а поєднання десятків таких показників створює обсяг даних, який обробляється завдяки комплексу алгоритмів обробки даних, який охоплює регресійні та економетричні моделі, дерева рішень та ансамблеві методи, нейронні мережі та LSTM, кластеризація (K-means, DBSCAN), методи зниження розмірності (PCA, t-SNE, UMAP), методи прогнозування часових рядів (Prophet, Holt-Winters) тощо [8]. Так, систематизація алгоритмів з обробки Big Data для прогнозування фінансової ста-



Рис. 2. Систематизація особливостей алгоритмів, що застосовуються для обробки Big Data по фінансовій стабільності держави

Джерело: сформовано на основі [8].

Таблиця 2. Формування ранніх сигнальних індикаторів фінансової стабільності держави

Етап процесу формування EWI	Особливості реалізації процесу формування EWI	Складники процесу формування EWI	Алгоритми інтерпретації динаміки змін індикаторів
Вибір ключових змінних ідентифікованих як класичні X	Макроекономічні показники	ВВП, дефіцит бюджету, державний борг, інфляція, валютні резерви.	Алгоритми відбору релевантних змінних (feature selection algorithms)
	Банківські показники	Рівень NPL, CAR, ліквідність	
	Ринкові індикатори	Волатильність, CDS-спреди, спреди доходності ОВДП	
	Поведінкові та альтернативні дані	Поведінка споживачів, тональність новин, соціальні медіа.	
Класична обробка та нормалізація даних	Видалення пропусків, приведення показників до порівнянного масштабу, врахування сезонних коливань та лагів.	1. Видалення або заповнення пропущених значень (середнє, медіана, інтерполяція) 2. Нормалізація/стандартизація даних (мін-макс, Z-score) 3. Коригування сезонних коливань (сезонна декомпозиція, HP-фільтр) 4. Створення лагових змінних для часових рядів (Lag Features)	Алгоритми попередньої обробки даних (data preprocessing algorithms)
Врахування сезонних коливань (Seasonality Adjustment)	Виключення або моделювання регулярних періодичних коливань показників	1. Ідентифікація сезонних патернів у часових рядах (місячні, квартальні, річні цикли) 2. Застосування методів сезонної декомпозиції (Classical Decomposition, STL, X-13ARIMA) 3. Використання фільтрів для згладжування сезонних коливань (HP-фільтр, moving average) 4. Корекція прогнозних моделей із врахуванням сезонних ефектів	Алгоритми часової інженерії Алгоритми побудови прогнозних моделей Алгоритми виявлення аномалій Алгоритми формування
Врахування лагів (Lag Features / Time Lag Adjustment)	Створення відставлених змінних для врахування затримки впливу одного показника на інший	1. Визначення оптимальної кількості лагів для кожного показника (наприклад, 1–12 місяців для макроекономічних змінних) 2. Формування лагових змінних у часових рядах ($X_{t-1}, X_{t-2} \dots X_{t-n}$) 3. Врахування взаємозв'язку між лагами змінних. 4. Інтеграція лагових змінних у моделі прогнозування.	прогнозних сценаріїв сценаріїв розвитку. Алгоритми ініціювання змін

Джерело: сформовано на основі [3; 5–6; 8].

більності держави представлена на рис. 2.

Визначений перелік алгоритмів обробки Big Data не є вичерпним, однак він дозволяє не лише розраховувати показники з більшою точністю, а й формувати ранні сигнальні індикатори (early warning indicators — EWI) [8]. Зауважимо, що такі сигнальні індикатори є динамічними структурами Big Data, що визначають (див. табл. 2): можливі відхилення прогнозних індикаторів Big Data від трендів; можливі накопичення структурних дисбалансів; зміни поведінкових моделей учасників фінансового ринку.

Big Data самі по собі є лише потоком різномірної інформації, тоді як ранні індикатори виконують функцію її систематизації, узагальнення та інтерпретації. Тому використання Big Data для прогнозування фінансової стабільності держави потребує формування ранніх сигнальних індикаторів (early warning indicators) за системою чітко визначених алгоритмів інтерпретації динаміки змін, серед яких [7–8]:

1. Алгоритми відбору релевантних змінних (feature selection algorithms):

$$X = \{X_1, X_2, \dots, X_n\}, \quad (1);$$
де X_i — окремий індикатор (вид. в табл. 2).

2. Алгоритми попередньої обробки даних (data preprocessing algorithms):

$$X \sim i = f(X_i), \forall i = 1, 2, \dots, n, \quad (2);$$

де: X_i — оригінальний показник i -го індикатора; $f(X_i)$ — функція нормалізації або стандартизації (наприклад, мін-макс або Z-score); $X \sim i$ — нормалізований показник, готовий для подальшого аналізу і побудови прогнозних моделей; $\forall i$ — застосовується до всіх індикаторів у наборі X .

3. Алгоритми часової інженерії (time feature engineering) через відставлені (лагові) змінні та сезонні компоненти:

$$X_{i,t-k}^{lag}, S_{i,t}^{season}, \forall i = 1 \dots n, \quad (3);$$

де: $X_{i,t-k}$ — значення показника i у момент часу $t-k$, що враховує затримку впливу k періодів; S_i — сезонна компонента показника i у момент часу t , яка відбиває регулярні коливання (місячні, квартальні, річні цикли); k — кількість періодів затримки (лагів); $\forall i$ — застосовується до всіх індикаторів у наборі X .

Цей алгоритм у межах Big Data врахує часову динаміку і сезонні ефекти в прогнозних моделях, що містять ранні сигнальні індикатори (EWI).

4. Алгоритми побудови прогнозних моделей (ML/AI) через елементи машинного навчання (логістична регресія, Random Forest, LSTM, градієнтний бустинг):

$$Y_{t+1} = f(\tilde{X}_t, X_{t-1}^{lag}, S_t^{season}), \quad (4);$$

де: Y_{t+1} — ймовірність настання фінансової нестабільності у період $t+1$; $\tilde{X}_t$ — вектор нормалізованих/стандартизованих показників у період t ; X_{t-1} — відставлені (лагові) значення показників; S_t — сезонні компоненти показників; $f(\dots)$ — функція прогнозу моделі, яка реалізується алгоритмами ML/AI.

5. Алгоритми виявлення аномалій та формування ранніх сигнальних індикаторів через відхилення від нормальних трендів:

$$EWI_t = g(Y_t, threshold), \quad (5);$$

де: EWI_t — ранній сигнальний індикатор у період t ; Y_t — прогнозне значення фінансової нестабільності або ризиковий показник; $threshold$ — критичний поріг, перевищення якого сигналізує про потенційні загрози; $g(\dots)$ — функція виявлення сигналу.

6. Алгоритми формування прогнозних сценаріїв розвитку фінансової ситуації в державі (Scenario):

$$Scenario_j = h(EWI_t, macro, market), \quad (6);$$

де: EWI_t — ранній сигнальний індикатор у період t ; $macro$ — вектор макроекономічних показників (ВВП, дефіцит бюджету, боргове навантаження тощо); $market$ — вектор ринкових показників (волатильність, CDS-спреди, спреди ОВДП тощо); $h(\dots)$ — алгоритм моделювання сценаріїв (наприклад, Монте-Карло, симуляції часових рядів або агентного моделювання).

7. Алгоритми ініціювання змін (на основі управлінських рішень щодо державної політики, таких як корекція бюджету, монетарні заходи, макропруденційні заходи), за умови, що вони мінімізують ймовірність кризи:

$$Decision_t = f(Scenario_j), \quad (7);$$

де: $Decision_t$ — комплекс превентивних заходів у період t ; $Scenario_j$ — прогнозований сценарій розвитку

фінансової ситуації; $f(\dots)$ — функція прийняття рішень, яка перетворює сценарії у конкретні політичні дії.

Окреслені алгоритми (1-7) забезпечують перехід від реактивного підходу (яким фіксація вже реалізованих дисбалансів) до проактивного прогнозування потенційних загроз на ранніх етапах їх формування.

Інтегрована аналітична система на основі Big Data функціонує за логікою:

Використання Big Data → відбір індикаторів → нормалізація → часові предиктори → ML-прогноз → порогова оцінка → EWI → сценарій → управлінське рішення.

У контексті державної політики це означає наступне:

1. Для корекції бюджету фокус робиться на зменшенні ризику дефіциту бюджету та стабілізацію державних фінансів, у рамках якої можливі такі сценарії, як: перегляд видаткової частини бюджету; збільшення податкових надходжень; перегляд боргового портфеля. Рішення в даному випадку базується на прогнозі дефіциту та накопиченні боргових ризиків, отриманих через EWI.

2. Для корекції монетарних заходів фокус робиться на регулюванні грошового потоку та інфляційних ризиків, у рамках якої можливі такі сценарії, як: зміни облікової ставки та вартості кредитів банків, валютні інтервенції, зміни нормативів резервування банків. Рішення базується на прогнозі інфляційних ризиків, перегріву кредитного ринку та валютної нестабільності, отриманих через EWI.

3. Для макропруденційних заходів (регулювання фінансової стабільності) фокус робиться на зменшенні системних ризиків у банківському та фінансовому секторі у рамках якої можливі такі сценарії, як: встановлення контрциклічних буферів капіталу для банків; зміна лімітів на кредитування та боргове навантаження домогосподарств; зміна інституційної структури ринку. Рішення базується на прогнозі стану банківського сектору та кредитно-фінансових дисбалансів, отриманих через EWI.

Так, як прогностичні індикатори та EWI_t , утворюють інтегровану аналітичну систему на основі Big Data, що забезпечує перехід від простої фіксації вже наявних проблем до прогнозування короткострокових та довгострокових потенційних змін фінансової стабільності держави на ранніх етапах їх формування.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

У межах дослідження звернено увагу на той факт, що використання Big Data для прогнозування фінансової стабільності держави дозволяє створити, інтегровану систему, що забезпечує безперервний моніторинг фінансової стабільності, одночасно поєднуючи кількісні прогностичні моделі та сигнальні механізми раннього попередження.

За підсумками проведеного дослідження обґрунтовано, що запропонована система є визначальною передумовою результативного управління державними фінансами в умовах підвищеної ринкової волатильності та зростання глобальних економічних ризиків. Її значущість зумовлена реалізацією комплексу прогностичних функцій, зокрема:

1. Виявлення короткострокових ризиків, які актуалізуються у найближчій перспективі, зокрема коливання ліквідності, дефіцит бюджету або відхилення курсів валют.

2. Спрогнозувати довгострокові загрози, які формуються в економіці (боргове навантаження, накопичення проблемних кредитів, макроекономічні диспропорції).

3. Сформувати превентивні управлінські рішення з корекції бюджетної політики, монетарні та макропроденційні заходи, що зменшують ймовірність фінансової кризи.

Цінність дослідження полягає у доведеності того факту, що використання Big Data для прогнозування фінансової стабільності держави забезпечує перехід від реактивного до проактивного управління державними фінансами, розширює можливості для безперервного моніторингу ключових індикаторів фінансової стабільності та підвищення обґрунтованості управлінських рішень в умовах ринкової волатильності та глобальних економічних ризиків.

Практична значущість результатів полягає у можливості їх використання органами державного управління для своєчасного виявлення фінансових дисбалансів, мінімізації кризових явищ та підвищення стійкості фінансової системи.

Література:

1. Гасанов С.С., Кудряшов В.П., Балакін Р.Л. Досвід ЄС з антикризового управління державними фінансами та його використання в Україні. Фінанси України. 2014. № 7. С. 17—30.

2. Гарбар Ж.В., Кондукоцова О.В. Економічна сутність фінансової політики соціально-економічного розвитку. Економіка і суспільство. 2018. № 16. С. 712—717.

3. Жукова Л.М., Шабалдас Н.В. Вплив бюджетного дефіциту на фінансову безпеку України. Інвестиції: практика та досвід. 2021. № 23. С. 11—16.

4. Кудряшов В.П. Балансування державного бюджету та фінансова стабільність. Фінанси України. 2025. № 11. С. 7—30.

5. Лупенко Ю.О., Радіонов Ю.Д. Напрями вдосконалення системи управління державними фінансами країни. Фінанси України. 2021. № 8. С. 47—67.

6. Радіонов Ю. Державні фінанси в забезпеченні стабільності фінансової системи країни. Економіка України. 2022. № 65(9 (730)). С. 77—98.

7. Hou Y., Smith L.D. Framework for Understanding State Balanced Budget Requirement Systems: Reexamining Distinctive Features and an Operational Definition. Public Budgeting & Finance. 2025. №. 26 (3). P. 22—45.

8. Талах М., Ушенко Ю., Кадук О., Максимович М. Балансування ефективності та точності: поступове навчання як ключ до обробки великих даних. Методи та системи оптико-електронної і цифрової обробки зображень та сигналів. 2024. № 48. С. 45—57.

References:

1. Hasanov, S.S., Kudryashov, V.P., and Balakin, R.L. (2014), "EU experience in anti-crisis management of public

finances and its use in Ukraine", *Finansy Ukrainy*, vol. 7, pp. 17—30.

2. Garbar, Zh.V., and Kondukotsova, O.V. (2018), "The economic essence of the financial policy of socio-economic development", *Ekonomika i suspil'stvo*, vol. 16, pp. 712—717.

3. Zhukova, L.M., and Shabaldas, N.V. (2021), "The impact of the budget deficit on the financial security of Ukraine", *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, vol. 23, pp. 11—16.

4. Kudryashov, V.P. (2025), "Balancing the state budget and financial stability", *Finansy Ukrainy*, vol. 11, pp. 7—30.

5. Lupenko, Yu.O., and Radionov, Yu.D. (2021), "Directions for improving the state finance management system of the country", *Finansy Ukrainy*, vol. 8, pp. 47—67.

6. Radionov, Yu. (2022), "State finances ensure the stability of the financial system of the region", *Ekonomika Ukrainy*, vol. 65 (9 (730)), pp. 77—98.

7. Hou, Y., and Smith, L.D. (2025), "Framework for Understanding State Balanced Budget Requirement Systems: Reexamining Distinctive Features and an Operational Definition", *Public Budgeting & Finance*, vol. 26 (3), pp. 22—45.

8. Talakh, M., Ushenko, Y., and Kaduk, O. (2024), "Maksymovich M. Balancing efficiency and accuracy: incremental learning as a key to big data processing", *Metody ta systemy optyko-elektronnoyi i tsyfrovoyi obrobky zobrazen' ta syhnaliv*, vol. 48, pp. 45—57.

Отримано редакцією журналу / Received: 22.02.26

Професійно рецензовано / Revised: 02.03.26

Схвалено до друку / Accepted: 17.03.26

<https://nayka.com.ua>

Електронне фахове видання

Ефективна
ЕКОНОМІКА

Виходить 12 разів на рік

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України з ЕКОНОМІЧНИХ НАУК (Категорія «Б») Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292

e-mail: economy_2008@ukr.net

viber: +38 050 3820663