

УДК 336.71

DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2020-1-32>**Дехтяр Н.А.**кандидат економічних наук,
доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування
Сумського державного університету**Бричко М.М.**кандидат економічних наук
Сумського державного університету**Зеленкевич Д.С.**магістр
Сумського державного університету**Dekhtiar Nadiia**

Sumy State University

Brychko Maryna

Sumy State University

Zelenkevych Denys

Sumy State University

МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРНИМИ РІВНЯННЯМИ КРИЗИ ДОВІРИ ДО ФІНАНСОВОГО СЕКТОРУ

STRUCTURAL EQUATION MODELLING TRUST CRISIS IN THE FINANCIAL SECTOR

У статті запропоновано науково-методичний підхід до оцінювання впливу кризи довіри до фінансового сектору на макроекономічний розвиток країни. Даний підхід передбачає групування вхідного масиву даних спостережуваних змінних на три класи латентних змінних, що характеризують розвиток фінансового сектору, кризи довіри та макроекономічний розвиток країни, формування та аналіз системи парних та множинних лінійних регресійних рівнянь, за допомогою яких можна оцінити та інтерпретувати характер, напрям та тісноту взаємозв'язку досліджуваних секторів економіки. На основі структурних рівнянь емпірично підтверджено деструктивний вплив кризи довіри фінансового сектору на макроекономічний розвиток країни. Також встановлено, що розвиток фінансового сектору здатний нейтралізувати негативний вплив ерозії кризи довіри. Проте у разі коли криза довіри до фінансового сектору економіки буде зростати більшими темпами, ніж його розвиток, показники макроекономічного становища будуть погіршуватися.

Ключові слова: довіра, недовіра, криза довіри, фінансовий сектор, макроекономічний розвиток, структурне моделювання.

В статье предложен научно-методический подход к оценке влияния кризиса доверия к финансовому сектору на макроекономическое развитие страны. Данный подход предполагает группировку входного массива данных наблюдаемых переменных на три класса латентных переменных, характеризующих развитие финансового сектора, кризиса доверия и макроекономическое развитие страны, формирование и анализ системы парных и множественных линейных регрессионных уравнений, с помощью которых можно оценить и интерпретировать характер, направление и тесноту взаимосвязи исследуемых секторов экономики. На основе структурных уравнений эмпирически подтверждено деструктивное влияние кризиса доверия финансового сектора на макроекономическое развитие страны. Также установлено, что развитие финансового сектора способно нейтрализовать негативное влияние эрозии кризиса доверия. Однако в случае когда кризис доверия к финансовому сектору экономики будет расти большими темпами, чем его развитие, показатели макроекономического положения будут ухудшаться.

Ключевые слова: доверие, недоверие, кризис доверия, финансовый сектор, макроекономическое развитие, структурное моделирование.

Macroeconomic development of any country is closely linked to the development of the financial sector of the economy, which serves as a source of increase and qualitative improvement of production capacity of the real sector of the economy, providing financial resources for investment activity, etc. The financial crises of recent years have confirmed that the destabilization processes that have taken place in the financial sector of the economy have occurred as a result of erosion or trust crisis of financial services consumers in banking and non-banking financial and credit institutions. Thus, the trust crisis in the financial sector is shaking financial markets, and therefore, affects the main indicators of the country's macroeconomic development. The article seeks to study the theoretical and practical aspects of the destabilizing impact of the trust crisis in the financial sector of the economy on the main parameters of the country's macroeconomic development. The literature review has confirmed that there is a great deal of empirical evidence that the trust crisis in general, and the financial sector in particular, is destabilizing economic growth, holding back particular growth factors such as international trade, financial development, innovation, entrepreneurship and productivity. However, previous research has a number of limitations related to the use of scientific and methodological approaches and tools, which does not always correspond to the complexity of the investigated issues. Thus, the concepts of the trust in the financial sector and macroeconomic development used in this study do not have a single measure or indicator, and therefore cannot be analyzed directly, but indirect indicators, with their subsequent analysis, can be used in order to measure these complex concepts. This work contributes to existing knowledge of the trust crisis in the financial sector by providing a scientific and methodological approach to assessing the impact of the trust crisis in the financial sector on the country's macroeconomic development. This approach has been one of the first attempts to thoroughly examine and monitor changes in the level of trust of economic agents in the financial sector (to identify the erosion of the trust crisis) due to the failure to fulfill its basic tasks and functions. On the basis of structural equations, the destructive impact of the financial sector trust crisis on the country's macroeconomic development has been empirically confirmed. One of the more significant findings to emerge from this study is that macroeconomic situation is deteriorating by 13.49% due to the increasing trust crisis in the financial sector of the economy by 1%. This suggests that an exacerbation of the trust crisis in the financial sector prompts economic entities to store free cash in foreign currency bypassing the financial system, which triggers liquidity traps of banks and non-bank financial institutions with destabilizing effects on economy. This study suggests that financial sector development is able to counteract the negative impact of the erosion of the trust crisis, thereby ensuring the country's macroeconomic development. A key policy priority should therefore be to ensure the financial sector development at a higher rate than the exacerbation of the trust crisis in the financial sector of the economy, as otherwise the macroeconomic development indicators will deteriorate.

Key words: trust, distrust, trust crisis, financial sector, macroeconomic development, structural modeling.

Постановка проблеми. Макроекономічний розвиток будь-якої країни знаходиться у тісному причинно-наслідковому взаємозв'язку з розвитком фінансового сектору економіки, який виступає джерелом збільшення та якісного поліпшення виробничих потужностей реального сектору економіки, забезпечення фінансовими ресурсами інвестиційної діяльності тощо. Фінансові кризи останніх років підтвердили, що дестабілізаційні процеси, які мали місце у фінансовому секторі економіки, відбувалися внаслідок ерозії або кризи довіри споживачів фінансових послуг до банківських та небанківських фінансово-кредитних установ, що здійснюють валютні, депозитні, кредитні операції, забезпечують обіг цінних паперів, реалізують інші фінансові продукти, зокрема у сфері страхування або недержавного пенсійного забезпечення. Таким чином, криза довіри до фінансового сектору виступає дестабілізатором його розвитку, а тому впливає на основні показники макроекономічного становища країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Феномен довіри виступає предметом багатьох

міждисциплінарних досліджень. В останні десятиріччя економісти все частіше звертають увагу на роль, яку довіра відіграє в економічній діяльності. Більшість економічних явищ – від економічного зростання [1] до розміру фірм [2; 3], від фінансового розвитку [4; 5] до міжнародної торгівлі та інвестицій [6] – пов'язана із забезпеченням існування певного рівня довіри. Через фінансову кризу довіра до банківської системи, довіра до банків, довіра до фінансової системи та довіра до фінансових установ, таких як страхові компанії та пенсійні фонди, у багатьох країнах зменшилися [7; 8]. Проте проведені дослідження мають низку обмежень, пов'язаних із застосуванням відповідного науково-методологічного інструментарію досліджень.

Метою дослідження є теоретичні та практичні аспекти дестабілізаційного впливу кризи довіри до фінансового сектору економіки на основні параметри макроекономічного розвитку країни шляхом застосування методу моделювання структурними рівняннями.

Виклад основного матеріалу дослідження. Довіра або недовіра проявляється внаслідок

діяльності або бездіяльності іншої сторони. Будь-які реакції в результаті дії позитивних або негативних переживань, почуттів, емоцій формують певний рівень довіри або недовіри по відношенню до тих, хто спричинив ці відчуття. Більше того, така діяльність або бездіяльність може призвести до трансформації довіри у недовіру. Так, недовіру розглядають як відсутність довіри [9], як окреме та протилежне довірі поняття (orthogonal to trust) [10], недостатність довіри (trust failure) або порушення довіри (violation of trust) [11–13], а також як самостійне та відмінне від довіри поняття [14–15]. Проте втрата довіри відбувається швидше, ніж її відновлення.

Аналіз існуючих підходів до трактування понять «довіра», «недовіра» та «криза» дав нам змогу запропонувати власне визначення кризи довіри до фінансового сектору економіки як об'єктивного процесу, який пов'язаний із високою небезпекою (ризиком), станом невпевненості та відчуттям непередбачуваності подій, сформованих під впливом емоцій та когнітивного сприйняття інформації про деформації фінансового сектору, та призводить до негативних наслідків господарської діяльності фінансових установ, кризових явищ фінансового сек-

тору в цілому, а згодом поширюється на інші сектори національної економіки. Таким чином, на нашу думку, криза довіри, як і довіра та недовіра, повинна розглядатися як окреме явище та процес. Криза довіри – це певний рівень, який можна охарактеризувати «порогом довіри», після переходу якого вона перетворюється на недовіру. Таким чином, криза довіри до фінансового сектору свідчить про те, що існує певний рівень довіри, але його недостатньо для забезпечення макроекономічного розвитку.

Моделювання дає змогу з найменшими витратами відтворити існуючі процеси поведінки об'єкта моделювання та за необхідності ідентифікувати причини таких змін. Сьогодні існують різні види моделювання об'єктів, процесів та ситуацій залежно від поставлених завдань та цілей моделювання. Одним із найбільш актуальних засобів моделювання під час оцінки складних систем є метод моделювання структурними рівняннями (також мають назву «структурне моделювання», або SEM (structural equation modeling)) [16–17]. Ґрунтуючись на перевагах SEPATH STATISTICA у соціально-економічних дослідженнях, запропоновано науково-методичний підхід до визначення впливу кризи

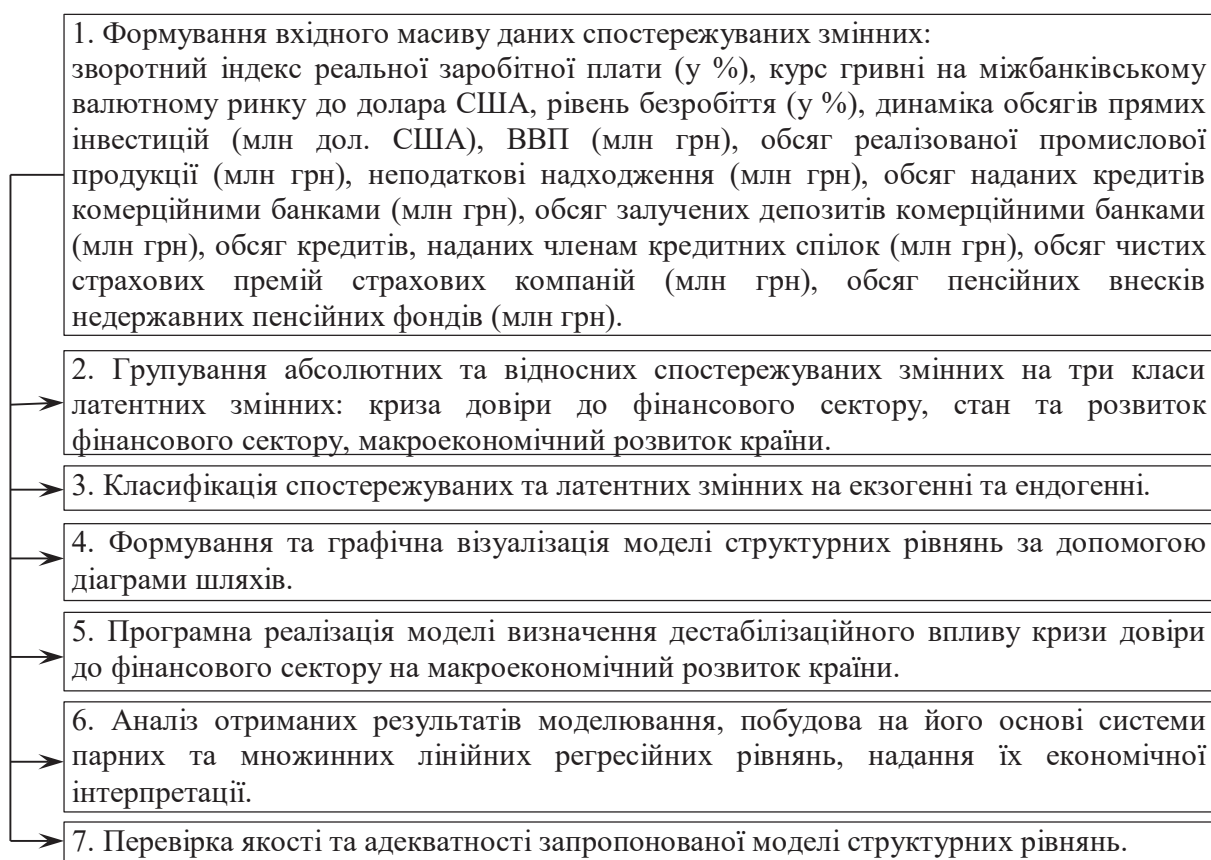


Рис. 1. Алгоритм моделювання дестабілізаційного впливу кризи довіри до фінансового сектору на макроекономічний розвиток країни шляхом застосування методу моделювання структурними рівняннями

довіри до фінансового сектору на макроекономічний розвиток країни, який наведено на рис. 1.

На першому етапі моделювання структурними рівняннями взаємозв'язків кризи довіри до фінансового сектору та макроекономічного розвитку країни здійснюється формування інформаційної бази дослідження у вигляді статистичного масиву даних на основі абсолютних та відносних показників, відображених у табл. 1. Вхідний масив даних сформовано за рахунок інформації, наведеної на офіційних сайтах Національного банку України [18] та Державної служби статистики [19].

Треба зазначити, що в силу неможливості безпосередньо виміряти психологічні детермінанти знайти статистичну інформацію, що прямо відображає рівень кризи довіри до фінансового сектору економіки, практично неможливо, саме тому було прийнято рішення використовувати показники непрямого характеру. Групування показників та їхні умовні позначення наведено в табл. 1.

Змінні, що у відображенні у стовбці 3 табл. 1, відображають різні параметри досліджуваних явищ та процесів, приведені у вхідному файлі даних, а тому мають назву спостережуваних, заданих явно, змінних. У дослідженні прийнято такі латентні змінні (стовбець 1), що не можна охарактеризувати одним індикатором та мають складну внутрішню структуру: *FIN.SECTOR* (розвиток фінансового сектору економіки),

TRUST.CRISIS (криза довіри до фінансового сектору економіки) та *MACRO* (макроекономічне становище країни).

За допомогою графічних можливостей програми STATISTICA можна побудувати діаграму шляхів, яка відображає власне бачення моделювання складної системи взаємозв'язків кризи довіри до фінансового сектору економіки, його станом та макроекономічним розвитком країни. Побудова діаграми шляхів у програмному пакеті STATISTICA є альтернативою графічної візуалізації, що здійснюється за допомогою текстових редакторів, зокрема MS Word. У даному дослідженні побудовано такі діаграми шляхів (рис. 2-3).

На рис. 2а зображено однофакторну модель з одним загальним латентним чинником *FIN.SECTOR* та п'ятьма заданими явно чинниками $fs_1 - fs_5$, що відображає такі взаємозв'язки, представлені п'ятьма регресійними рівняннями:

$$fs_1 = a_1 \times FIN.SECTOR + Delta_1 \quad (1)$$

$$fs_2 = a_2 \times FIN.SECTOR + Delta_2 \quad (2)$$

$$fs_3 = a_3 \times FIN.SECTOR + Delta_3 \quad (3)$$

$$fs_4 = a_4 \times FIN.SECTOR + Delta_4 \quad (4)$$

$$fs_5 = a_5 \times FIN.SECTOR + Delta_5 \quad (5)$$

де a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 – невідомі параметри моделі;

$Delta_1, Delta_2, Delta_3, Delta_4, Delta_5$ – залишкові змінні моделі.

Таблиця 1

Показники та їхні умовні позначення, що будуть використані під час моделювання структурними рівняннями

Групування показників за класами (латентні змінні)	Умове позначення латентної змінної	Абсолютні та відносні показники, що характеризують латентні індикатори	Умове позначення спостережуваної змінної
Криза довіри до фінансового сектору економіки	<i>TRUST.CRISIS</i>	Зворотній індекс реальної заробітної плати, %	tc_1
		Курс гривні на міжбанківському валютному ринку до долара США	tc_2
		Рівень безробіття, %	tc_3
Макроекономічний розвиток країни	<i>MACRO</i>	Динаміка обсягів прямих інвестицій, млн дол. США	m_1
		ВВП, млн грн	m_2
		Обсяг реалізованої промислової продукції (товарів, послуг), млн грн	m_3
		Неподаткові надходження, млн грн	m_4
Розвиток фінансового сектору економіки	<i>FIN.SECTOR</i>	Обсяг наданих кредитів комерційними банками, млн грн	fs_1
		Обсяг залучених депозитів комерційними банками, млн грн	fs_2
		Обсяг кредитів наданих членам кредитних спілок, млн грн	fs_3
		Обсяг чистих страхових премій страхових компаній, млн грн	fs_4
		Обсяг пенсійних внесків недержавних пенсійних фондів, млн грн	fs_5

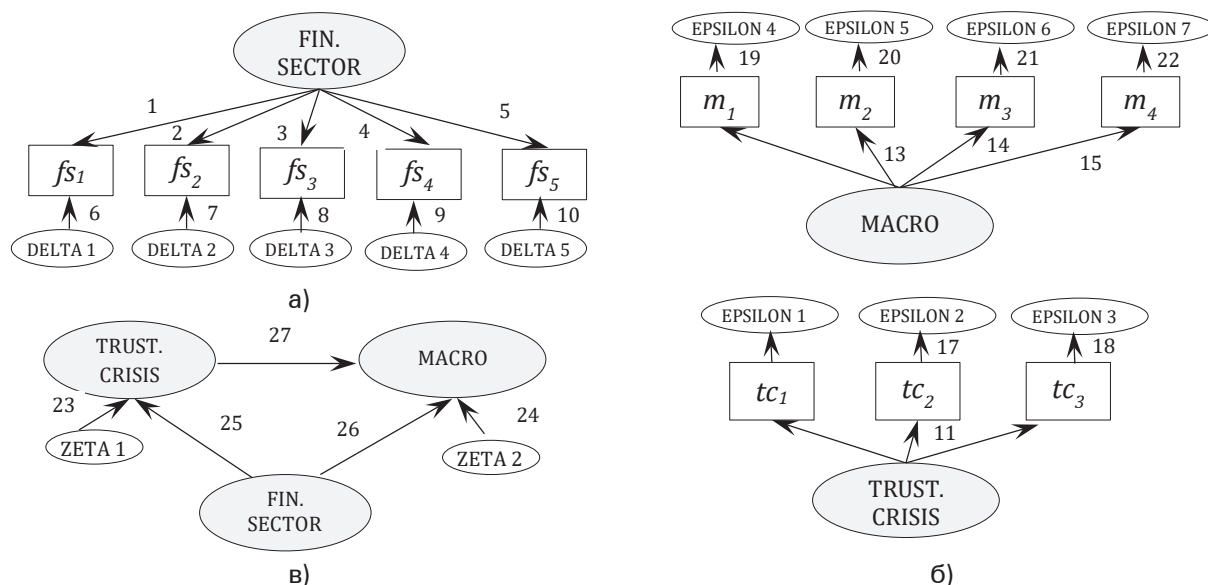


Рис. 2. Структурна та функціональні моделі взаємозв'язків між латентними та явними змінними моделі:
а) однофакторна модель з однією латентною змінною;
б) двофакторна модель із двома латентними змінними;
в) регресійна залежність між латентними змінними

Двофакторна модель із загальними латентними чинниками TRUST.CRISIS та MACRO, що зображена на рисунку 2б, відображає такі взаємозв'язки, представлені регресійними рівняннями:

$$tc_1 = TRUST.CRISIS + Epsilon_1 \quad (6)$$

$$tc_2 = a_{11} \times TRUST.CRISIS + Epsilon_2 \quad (7)$$

$$tc_3 = a_{12} \times TRUST.CRISIS + Epsilon_3 \quad (8)$$

$$m_1 = MACRO + Epsilon_4 \quad (9)$$

$$m_2 = a_{13} \times MACRO + Epsilon_5 \quad (10)$$

$$m_3 = a_{14} \times MACRO + Epsilon_6 \quad (11)$$

$$m_4 = a_{15} \times MACRO + Epsilon_7 \quad (12)$$

де $tc_1, tc_2, tc_3, m_1, m_2, m_3, m_4$ – невідомі параметри моделі;

$Epsilon_1, Epsilon_2, Epsilon_3, Epsilon_4, Epsilon_5, Epsilon_6, Epsilon_7$ – залишкові змінні моделі.

Регресійна залежність між латентною екзогенною змінною FIN.SECTOR та ендогенними змінними TRUST.CRISIS та MACRO, що зображена на рисунку 2в, описана такими регресійними рівняннями:

$$TRUST.CRISIS = a_{25} \times FIN.SECTOR + Zeta_1 \quad (13)$$

$$MACRO = a_{26} \times FIN.SECTOR + a_{27} \times TRUST.CRISIS + Zeta_2 \quad (14)$$

де a_{25}, a_{26}, a_{27} – невідомі параметри моделі;
 $Zeta_1, Zeta_2$ – вільні параметри моделі, що характеризують дисперсії.

Графічна візуалізація науково-методичного підходу до визначення впливу кризи довіри

до фінансового сектору економіки на макроекономічний розвиток країни (узагальнююча модель, що об'єднує три попередні), що наведена на рис. 3, представлена сукупністю трьох простіших моделей. Дві моделі структурних рівнянь представлено моделями вимірювань або загальними чинниками моделей (рис. 2а, 2б), інша – структурною моделлю (рис. 2в), що має вигляд множинної регресії. Мотивацією для поділу діаграми складної системи на частини меншого розміру було спрощення узагальненої моделі для подальшого аналізу та визначення причинно-наслідкових зв'язків.

Найбільшого інтересу в дослідженнях, що здійснені за допомогою структурних рівнянь, набувають структурні моделі, які в нашому разі представляють регресійну залежність між кризою довіри до фінансового сектору ($TRUST.CRISIS$), його станом ($FIN.SECTOR$) та макроекономічним розвитком країни ($MACRO$). Ураховуючи те, що спостережувані змінні, які використовуються для аналізу та оцінювання кризи довіри до фінансового сектору, його стану та макроекономічного розвитку країни, можуть бути невірогідними, кореляції між спостережуваними змінними можуть бути ослаблені. Для мінімізації ймовірності отримання помилкових регресійних залежностей у структурних моделях формується вихідне положення регресійної залежності між неявними змінними, в яких припускається існування помилок вимірювання загальних чинників для явних змінних.

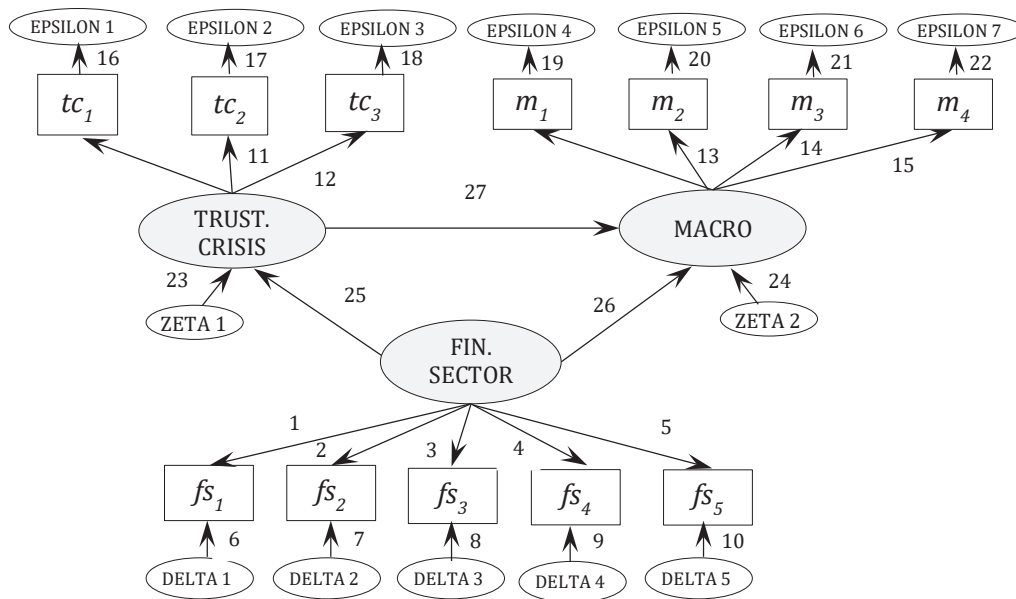


Рис. 3. Графічна візуалізація науково-методичного підходу

На рис. 2–3, що описують запропоновану модель визначення впливу кризи довіри до фінансового сектору на макроекономічний розвиток країни, прийнято такі числові позначення та графічні вказівки. Числа, що розташовані у стрілок від неявних (латентних) до явних (спостережуваних) змінних, являють собою факторні навантаження (вільні параметри a_n). На рис. 3 відображені стрілками 1–5, 11–15. Необхідно зазначити, факторні навантаження tc_i та m_i не мають поряд розташованих чисел біля стрілок. Це пояснюється тим фактом, що в процесі реалізації процедури Serpath програма STATISTICA визначила ці факторні навантаження рівними одиниці, тобто такими, що програмно обмежені. Числа, що розташовані біля стрілок між неявними (латентними) змінними, являють собою шляхові коефіцієнти. На рис. 3 відображені стрілками 25–27. Дані коефіцієнти підлягають оцінці під час реалізації процедури Path wizards. У цілому модель включає 3 неявні (латентні) змінні, 12 явні (спостережувальні) змінні, 14 дисперсій, 3 шляхових коефіцієнти, 10 факторних навантажень. Таким чином, 27 параметрів моделі підлягають оцінюванню.

Після формування інформаційної бази дослідження структурну модель (гіпотетичне встановлення причинно-наслідкових взаємозв'язків) необхідно перекласти мовою Path1. Після запуску моделі невідомі параметри будуть оцінені програмою шляхом проведення ітераційної процедури.

На рис. 4 наведено фрагмент виведеної таблиці з підсумковими результатами оцінювання. У рядках підсумкової таблиці відображено шляхи (причинно-наслідкові зв'язки), що були перекладені та зашифровані мовою Path1. Стовпці містять інформацію стосовно основних параметрів, що були оцінені програмою, зокрема: вільний параметр моделі, стандартні помилки, значення t-статистики, ймовірнісний рівень (p-рівень значущості статистик).

Тобто, ґрунтуючись виключно на явних (спостережуваних) змінних, програма сформувала регресійну модель, що пов'язує змінні двох типів, тих, що були задані явно і неявно. Система структурних рівнянь, що відображає дестабілізаційний вплив кризи довіри до фінансового сектору на макроекономічний розвиток країни, має такий вигляд:

(EPSILON7)-22-(EPSILON7)	171495,176	67266,005	2,550	0,011
(ZETA1)->(TRUST.CRISIS)				
(ZETA2)->(MACRO)				
(ZETA1)-23-(ZETA1)	1,061	0,000		
(ZETA2)-24-(ZETA2)	19,043	37,638	0,506	0,613
(FIN.SECTOR)-25->(TRUST.CRISIS)	0,222	0,331	0,671	0,502
(FIN.SECTOR)-26->(MACRO)	21,185	5,216	4,062	0,000
(TRUST.CRISIS)-27->(MACRO)	-13,492	3,108	-4,341	0,000

Рис. 4. Фрагмент підсумкової таблиці з оцінюваними параметрами моделі

$$fs_1 = 1794,118 \times FIN.SECTOR + 90304,920 \quad (15)$$

$$fs_2 = 3623,804 \times FIN.SECTOR + 76720,253 \quad (16)$$

$$fs_3 = -6,441 \times FIN.SECTOR + 12,659 \quad (17)$$

$$fs_4 = 50,671 \times FIN.SECTOR + 27,154 \quad (18)$$

$$fs_5 = 2,373 \times FIN.SECTOR + 0,772 \quad (19)$$

$$tc_1 = TRUST.CRISIS + 0,505 \quad (20)$$

$$tc_2 = 0,533 \times TRUST.CRISIS + 0,500 \quad (21)$$

$$tc_3 = 0,502 \times TRUST.CRISIS + 0,501 \quad (22)$$

$$m_1 = MACRO + 54,488 \quad (23)$$

$$m_2 = 11145,965 \times MACRO + 1440123,369 \quad (24)$$

$$m_3 = 3064,957 \times MACRO + 831663,321 \quad (25)$$

$$m_4 = -3,949 \times MACRO + 171495,176 \quad (26)$$

$$TRUST.CRISIS = 0,222 \times FIN.SECTOR + 1,061 \quad (27)$$

$$MACRO = 21,185 \times FIN.SECTOR - \\ - 13,492 \times TRUST.CRISIS + 19,043 \quad (28)$$

На основі отриманих результатів структурного моделювання взаємозв'язку кризи довіри до фінансового сектору та макроекономічного розвитку країни наведемо економічну інтерпретацію регресій отриманої системи рівнянь.

Згідно з першим та другим рівняннями системи парних лінійних регресій, можна зробити висновок, що розвиток фінансового сектору економіки здійснює позитивний вплив на обсяги наданих кредитів та залучених депозитів банківськими установами. Так, у разі зростання рівня розвитку фінансового сектору економіки на 1% обсяги кредитування та залучення депозитів зростають на 17,94 млн. грн та 36,23 млн. грн відповідно. За нульового рівня розвитку фінансового сектору економіки в середньому за аналізований період 2005–2018 рр. обсяги наданих кредитів становили 90 304,92 млн. грн, а обсяги залучених депозитів – 76 720,25 млн. грн. Проте рівень розвитку фінансового сектору економіки та обсяг кредитів наданих членам кредитних спілок мають обернену залежність (формула 16). Так, зростання темпів розвитку фінансового сектору економіки на 1% супроводжується зменшенням обсягу кредитів, наданих членам кредитних спілок, на 0,64 тис грн, а за нульового рівня зростання в середньому за аналізований період 2005–2018 рр. обсяги наданих кредитів членам кредитних спілок становили 12,66 млн. грн.

Аналізуючи рівняння системи парних лінійних регресій (формули 18 та 19), можна зробити висновок, що розвиток фінансового сектору економіки здійснює позитивний вплив на обсяги чистих страхових премій страхових компаній та пенсійних внесків недержавних пенсійних фондів. Так, зростання темпів розвитку

фінансового сектору економіки на 1% супроводжується зростанням обсягів чистих страхових премій страхових компаній та пенсійних внесків недержавних пенсійних фондів на 5,07 та 0,24 тис грн відповідно. А за незмінних значень параметру *FIN.SECTOR* у середньому за аналізований період 2005–2018 рр., обсяги чистих страхових премій страхових компаній та пенсійних внесків недержавних пенсійних фондів потенційно становлять 27,154 та 0,772 млн. грн відповідно. Загалом слід зауважити, що зростання рівня розвитку фінансового сектору економіки спричиняє більш активний ріст діяльності банківських установ, що є свідченням банкоцентричної фінансової системи України.

Параметри моделі регресійних рівнянь 20–22 дають змогу зробити такі висновки: рівень кризи довіри до фінансового сектору економіки та явні змінні, що його описують, характеризуються прямою залежністю. Так, зростання рівня розвитку фінансового сектору економіки на 1% супроводжується зростанням зворотного індексу реальної заробітної плати на 1%, курсу гривні до долара США – на 0,53% та рівня безробіття – на 0,50%.

Аналіз регресійних рівнянь 23–25 дає змогу констатувати пряму залежність макроекономічного розвитку країни та основних макроекономічних показників, що її описують. Так, зокрема, збільшення темпів зростання макроекономічного розвитку країни на 1% призводить до збільшення обсягів прямих інвестицій на 1 млн. дол. США, номінального ВВП – на 111,46 млн. грн, обсягу реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) – на 30,65 млн. грн. Це свідчить про те, що макроекономічне зростання спонукає до здійснення підприємницької діяльності, зростання первинних доходів усіх суб'єктів фінансових відносин. Проте макроекономічний розвиток країни та неподаткові надходження мають обернену залежність. Так, збільшення темпів зростання макроекономічного розвитку на 1% призводить до зменшення неподаткових надходжень до бюджету на 0,39 тис грн.

Регресійні рівняння 27–28 описують структурні рівняння моделі.

Дослідження залежності макроекономічного розвитку країни від розвитку фінансового сектору економіки та кризи довіри до нього (формула 28) свідчить про наявність прямої залежності між макроекономічним становищем у країні та розвитком фінансового сектору. Так, зростання рівня розвитку фінансового сектору на 1% супроводжується зростанням показників макроекономічного розвитку країни на 21,18%. Це підтверджує гіпотезу про те, що зростання розвитку фінансового сектору забезпечується

поліпшенням якості обслуговування, а тому дає змогу акумулювати значні фінансові ресурси в банківських та інших небанківських фінансово-кредитних установах, які потім використовуються ними для забезпечення споживання домашніми господарствами та використання їх із метою активізації підприємницької діяльності, що, своєю чергою, призводить до зростання економіки країни у цілому.

У розрізі аналізу впливу кризи довіри до фінансового сектору на макроекономічний розвиток країни спостерігається обернена залежність. Так, макроекономічне становище погіршується на 13,49% унаслідок зростання кризи довіри до фінансового сектору економіки на 1%. Це свідчить про те, що загострення кризи довіри до фінансового сектору спонукає економічних суб'єктів до зберігання вільних грошових коштів у грошових одиницях іноземних валют в обхід фінансової системи, що проковує пастку ліквідності банківських та небанківських фінансово-кредитних установ і має дестабілізаційні наслідки для розвитку економіки країни.

Оскільки відображені взаємозв'язки між розвитком фінансового сектору економіки, кризою довіри до нього та макроекономічним розвитком країни мають статистичну значимість, можна стверджувати про гарну якість побудованої моделі. Аналіз адекватності побудованої моделі за допомогою інструментів моделювання структурними рівняннями ґрунтується на інтерпретації та аналізі сукупності критеріїв оцінювання програмного модуля STATISTICA. Більшість критеріїв, зокрема функція незгоди (discrepancy function), максимум косинуса залишків (maximum residual cosine), УИМ (ICS Criterion) та УУПММ (ICSF Criterion), статистика Хі-квадрат (2, Chi-Square Statistic) та р-рівень Хі-квадрат (Chi-Square p-level), знаходиться в діапазоні нормативних значень, можна зробити висновок про адекватність побудованої моделі, тобто її відповідність реальним емпіричним даним. Проте ідеальної відповід-

ності в структурному моделюванні досягти достатньо важко, що пов'язано зі складністю досліджуваних явищ та їх взаємозв'язків.

Висновки з проведеного дослідження. Проведений літературний огляд підтвердив існування великої кількості емпіричних свідчень того, що криза довіри у цілому та фінансового сектору зокрема виступає дестабілізатором економічного зростання, стримуючи конкретні чинники росту, такі як міжнародна торгівля, розвиток фінансової сфери, інновації, підприємництво та продуктивність на рівні підприємств. На основі структурних рівнянь емпірично підтверджено деструктивний вплив кризи довіри фінансового сектору на макроекономічний розвиток країни. Так, макроекономічне становище погіршується на 13,49% унаслідок зростання кризи довіри до фінансового сектору економіки на 1%. Це свідчить про те, що загострення кризи довіри до фінансового сектору спонукає економічних суб'єктів до зберігання вільних грошових коштів у грошових одиницях іноземних валют в обхід фінансової системи, що проковує пастку ліквідності банківських та небанківських фінансово-кредитних установ і має дестабілізаційні наслідки для розвитку економіки країни. Проте слід зазначити, що розвиток фінансового сектору здатний нейтралізувати негативний вплив ерозії кризи довіри, тим самим забезпечуючи макроекономічний розвиток країни. При цьому у разі коли криза довіри до фінансового сектору економіки буде зростати більшими темпами, ніж розвиток фінансового сектору економіки, показники макроекономічного розвитку будуть погіршуватися. Саме тому діяльність держави повинна бути спрямована на забезпечення шляхів відновлення кризи довіри до фінансового сектору економіки, зокрема створення фінансового омбудсмена з метою захищеності прав споживачів фінансових послуг, включення юридичних осіб та підвищення граничного розміру відшкодування коштів за вкладками Фонду гарантування вкладів фізичних осіб.

Список використаних джерел:

1. Knack, S., Keefer, P. Does social capital have an economic payoff? A cross-country investigation. *The Quarterly Journal of Economics*. 1997. Vol. 112. P. 1252–1288.
2. La Porta, R., Lopez de Silanes, F., Shleifer, A., Vishny, R. Trust in large organisations. *American Economic Review*. 1997. Vol. 87(2). P. 333–338.
3. Bloom, N., Sadun, R., Van Reenen, J. The organisation of firms across countries. CEP Discussion Papers. 2009. №. 937. Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science.
4. Guiso, L., Sapienza, P., Zingales, L. The role of social capital in financial development. *American Economic Review*. 2004. Vol. 94(3). P. 526–556.
5. Guiso, L., Sapienza, P., Zingales, L. Trusting the stock market. *Journal of Finance*. 2008. Vol. 63(6). P. 2557–2600.
6. Guiso, L., Sapienza, P., Zingales, L. Cultural biases in economic exchange. *Quarterly Journal of Economics*. 2009. Vol. 124(3). P. 1095–1131.

7. Hurley, R.F., Gong, X., Wagar, A. Understanding the loss of trust in large banks. *International Journal of Bank Marketing*. 2014. Vol. 32. № 5. P. 348–366.
8. Järvinen, R.A. Consumer trust in banking relationships in Europe. *International Journal of Bank Marketing*. 2014. Vol. 32. № 6. P. 551–566.
9. Gilbert, A.J., & Tang, T.L. An examination of organizational trust antecedents. *Public Personnel Management*. 1998. Vol. 27. P. 321–338.
10. Lewicki, R.J., McAllister, D.J., Bies, D.J. Trust and distrust: New relationships and realities. *Academy of Management Review*. 1998. Vol. 23. P. 438–458.
11. Elangovan, A.R., Shapiro, D.L. Betrayal of trust in organizations. *Academy of Management Review*. 1998. Vol. 23. P. 547–566.
12. Lewicki, R.J., Bunker, B.B. Trust in relationships: A model of development and decline. In B.B. Bunker and J.Z. Rubin (Eds.), *Conflict, cooperation, and justice: Essays inspired by the work of Morton Deutsch*. 1995. San Francisco, CA: Jossey-Bass, Inc.
13. McAllister, D.J. The second face of trust: Reflections on the dark side of interpersonal trust in organizations. In Roy J. Lewicki, Robert J. Bies, and Blair H. Sheppard (Eds.), *Research on negotiation in organizations*. 1997. Greenwich, CT: JAI Press Inc.
14. Clark, M.C., Payne, R.L. The nature and structure of workers' trust in management. *Journal of Organizational Behavior*. 1997. Vol. 18. P. 205–224.
15. Robinson, J. P., Shaver, P. R., Wrightsman, L. S. Measures of personality and social psychological attitudes. 1991. San Diego : Academic Press.
16. Kline R. Principles and Practice of Structural Equation Modeling. N.-Y. : The Guilford Press. 2010. 427 p.
17. Structural Equation Models in the Social Sciences. URL : https://selfservice.brown.edu/ss/bwckctlg.p_disp_course_detail?cat_term_in=201420&subj_code_in=SOC&crse_num_in=2260E.
18. National bank of Ukraine. URL : <http://www.bank.gov.ua> (accessed 27.12.2019).
19. State Statistics Service of Ukraine. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua> (accessed 27.12.2019).