

УДК:519.866: 338.124.4

П'ятницький Д.В., аспірант

Інститут економіки та прогнозування НАН України

**БІНАРНІ МОДЕЛІ ПОВЕДІНКИ НАСЕЛЕННЯ
В ПЕРІОД ФІНАНСОВОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ**

Представлено результати дослідження поведінки домогосподарств у період фінансової нестабільності. У рамках теорії поведінкових фінансів (*behavioral finance*) наведено основні поведінкові упередження (*behavioral biases*), що є основою суб'єктивних факторів, які формують ірраціональну поведінку населення під час фінансової нестабільності та сприяють розвитку кризи. Наведено результати *logit* та *probit* регресійних рівнянь, побудованих для оцінки впливу на розвиток кризи в Україні очікувань домогосподарств щодо змін поточного матеріального становища, економічних очікувань населення впродовж року та на найближчі п'ять років. На прикладі динаміки, волатильності, прогнозних значень індексу споживчої довіри (*Consumer Confidence Index*) для України, Росії, США, країн Єврозони показано, що рівень песимізму споживачів був найнижчим у період кризи, а після 2015 р. очікується поступове зростання оптимістичних настроїв і довіри. Представлено аналіз динаміки окремих макропоказників, які підтверджують негативний вплив поведінки українців на економічну ситуацію в країні, стійкість банківських установ. Наведено результати *logit*-моделювання на підтримку коректності гіпотези, що ірраціональна поведінка населення підтримувала розгортання кризових явищ в економіці України.

К л ю ч о в і с л о в а : бінарні моделі, фінансова нестабільність, поведінкові упередження, очікування населення.

J E L : C35; D12; G01; G02

Вступ. Велика кількість робіт, присвячених дослідженням джерел і чинників останньої світової кризи, засвідчила, що таке системне явище, як криза, не може бути описана з високою достовірністю лише класичними теоріями і моделями. Окрім об'єктивних економічних умов, дедалі частіше науковці та практики наголошують на необхідності врахування суб'єктивних факторів – політичних, соціальних, психологічних. Важливість включення у розгляд психологічного чинника підтверджує сьогодні активний розвиток теорії поведінкових фінансів (*behavioral finance*). Поведінкові фінанси як новий напрям враховує ірраціональну природу поведінки учасників на ринку в умовах невизначеності та ризику. За нестабільності в економіці на ринках панують ірраціональні емоції, які заважають коректно передбачити коливання курсів, цін, котирувань, тому для прийняття правильних рішень при прогнозування ситуації і побудові фінансових моделей потрібно враховувати людський фактор.

Огляд основних публікацій. Розуміння важливості врахування різних аспектів психологічної поведінки знайшло відображення в економічній літературі: *по-перше*, через критику основних фінансових теорій, зокрема, Доу (*Dow Theory*), що описує поведінку цін акцій у часі, хвильової теорії Еліота (*Elliott wave theory*), гіпотези ефективності ринку (*EMH – Efficient Market Hypothesis*) саме через їхнє неврахування дії психологічних факторів. *По-друге*, – через розбудову різних концепцій поведінкових фінансів (*behavioral finance*) і психології інвестування (*psychology of investing*). Тут доречно буде згадати роботи іноземних вчених Д.Канемана, Д.Кохена, Е.Наймана, А.Тверські, Л.Твіда, Д.Макрейнні; російських авторів В.Мухортова, Н.Рудика, С.Іванова [1–4]. *По-третьє*, питання активно дискутується і тестується в емпіричних дослі-



дженнях, присвячених оцінкам ролі неекономічних факторів у розвитку кризи [5, 6]. Українські дослідники В.Корнєєв, М.Іващенко, А.Олешко також досліджують мотиви фінансової поведінки населення та аналізують психологічні чинники фінансових криз у своїх роботах [7–9].

Серед недоліків досліджень, у яких розглядаються різні аспекти поведінкових фінансів, серйозним зауваженням опонентів є те, що поведінкові фактори дуже важко піддаються кількісній оцінці на основі ринкової та економічної інформації, тобто навіть після виявлення причин нераціональної поведінки дуже складно визначити як/якою мірою ці чинники впливають на ринок чи економіку загалом. В Україні проблема емпіричного оцінювання впливу поведінкових факторів, у тому числі й як чинників розвитку кризи, досліджувалася мало. **Метою** статті є модельна оцінка ролі населення в розвитку фінансової нестабільності, що має прикладне значення, оскільки дає можливість оцінити ймовірність впливу домогосподарств на розкручування кризових явищ.

Основна частина. Пошук причин нераціональності в діях людей під час кризових періодів експерти пов'язують із так званими *поведінковими упередженнями* (*behavioral biases*), що є первинними суб'єктивними факторами та підключаються при прийнятті рішень (передують рішенням) і фактично є природною схильністю людей. Варто назвати декілька ключових первинних поведінкових факторів, які виділяють фахівці:

- оптимізм, прийняття бажаного за дійсне (відбувається недооцінка втрат і переоцінка доходів);
- жадібність і бажання до надмірного збільшення заборгованості (менталітет людей: "розбагатій, або помри, намагаючись", або "купуй зараз, плати пізніше");
- схильність до підтверджень (ніхто не визнає нераціональності своїх дій, незважаючи на докази, а шукають лише дані для підтвердження правоти);
- стадна поведінка або групове мислення (людям властиве бажання повторювати дії, копіювати інші рішення);
- інформаційний каскад ("найімовірніше, помиляюсь я, а не всі вони. Тому я робитиму те, що і вони");
- песимізм;
- надмірна самовпевненість (ілюзія контролю, дії без урахування існуючих обмежень);
- перекладання відповідальності (сприйняття успіхів, але екстерналізація невдач);
- зацикленість на минулому (люди вибудовують свої очікування лише на основі даних з минулого);
- упередження достатньої обізнаності (ілюзія, що вони знають, що роблять);
- упередження репрезентативності (на основі стереотипів бачити закономірності там, де їх немає);
- синдром "цього разу буде інакше" [6, 9].

Вторинними суб'єктивними, психологічними факторами поведінки домогосподарств дослідники називають: ступінь прийняттого для населення ризику, його активність, інноваційна складова в його поведінці, прагнення до індивідуальної економічної свободи або соціальної опіки та захищеності; очікуваний і прийнятний ступінь підконтрольності та захищеності державою та корпораціями; вплив соціокультурного фактора (ступінь індивідуалізму, філософія активності/пасивності, схвалення ментальністю діяльності, що приносить прибуток, ступінь впливу релігії на економічну діяльність та економічну поведінку); схильність до заощаджень, до покращення добробуту, прагматичність, традиції вибору фінансових продуктів [7].



Методи і моделі прогнозування

Отже, разом із фінансово-економічними, соціально-політичними, правовими дисбалансами, які провокують нестабільність в економіці, в умовах невизначеності додаткову, а іноді й ключову роль серед факторів кризи можуть відігравати психологічні фактори, які впливають на поведінку людей, зокрема, через схильність до ризику, різні мотиви, емоції, очікування, індивідуальні особливості тощо.

Для емпіричного підтвердження *гіпотези про наявність впливу суб'єктивних факторів у розгортанні кризових явищ в економіці України* можна скористатись інструментарієм економіко-математичного моделювання. Перш за все, для кількісної оцінки поведінки населення під час кризи, а саме для того щоб оцінити вклад домогосподарств у розвиток фінансової нестабільності в рамках концепції поведінкових фінансів, варто вирішити три завдання, що стосуються обґрунтування вибору: 1) показника, який характеризує суб'єктивну складову поведінки домогосподарств; 2) індикатора, що має кількісний вимір та описує період нестабільності; 3) методу оцінювання.

У міжнародній практиці для оцінки такого суб'єктивного фактора, як поведінка населення, дуже часто використовуються різного роду індекси очікувань, що базуються на результатах соціологічних опитувань. Для оцінки настроїв домашніх господарств у багатьох країнах світу найчастіше використовують *Consumer Confidence Index (CCI)* – індекс довіри споживачів, що є спробою оцінити оптимізм споживачів і традиційно використовується для прогнозування тенденцій зайнятості та економічного стану країни [10–11]. Більш того, з 2005 р. на основі індексів для 60 країн компанія Nielsen розраховує світовий індекс споживчої впевненості (*The Nielsen Global Consumer Confidence Index*). Глобальне опитування Nielsen споживчої довіри, намірів і витрат вимірює настрої споживачів серед більш ніж 30000 респондентів, що мають доступ до Інтернету в 60 країнах світу (рівні споживчої довіри вищі й нижчі за базовий рівень у 100 указують на ступінь оптимізму і песимізму) [12]. За результатами опитувань I кв. 2014 р. Україна показала найбільше зниження за квартал на 7 пунктів (індекс становив 56). На початку 2014 р. найбільш впевнено почувалися споживачі Індонезії (124), песимістично – у Хорватії (43). Зростаюча динаміка загального індексу в 96 в.п. (три попередні квартали 2013 р. $GCCI=94$) підтвердила зменшення занепокоєння через уповільнення розвитку світової економіки.

Для окремих країн, як показала тривала практика застосування *Consumer Confidence Index*, найменші значення (песимізм) індекси демонстрували під час кризових негараздів. Із наведених у табл. 1 даних видно, що найменше страхів було у споживачів Китаю, а найбільше – тобто за останні 15 років почувалися найменш упевнено, – в українців.

Таблиця 1

Розмах коливань значень індексу споживчої довіри
Consumer Confidence Index

Країна	Період дослідження	Березень 2014	Найбільше значення	Найменше значення
Єврозона*	1985–2014	-7.10	2.40	-34.30
Росія*	1998–2014	-11.00	1.00	-59.00
США	2008–2014	81.80	85.10	55.30
Китай	1991–2014	107.90	124.60	97.00
Україна	2000–2014	61.00	107.30	41.80

* Індекс у межах [-100, 100], а для інших країн [0,200].

Джерело: Trading Economics [Електронний ресурс]. – Доступний з : <<http://www.tradingeconomics.com/country-list/consumer-confidence>>.

В Україні *CCI* розраховується в рамках спільного проекту GfK Ukraine та Міжнародного центру перспективних досліджень зі щомісячного дослідження очікувань домашніх господарств та їхньої оцінки поточного стану економіки і свого добробуту.



Результати соціопитувань¹ представлені динамікою розрахованих латентних показників: **індексу споживчих настроїв² (ICN)**, **індексу поточного становища (ІПС)**, **індексу економічних очікувань (ІЕО)**. Ці показники є прогностичними індикаторами потенційної зміни споживчого попиту в наступних періодах (методика визначення індексів відповідає методиці University of Michigan Consumer Sentiment Index) [13].

Як свідчить динаміка індексів ІСН, ІПС та ІЕО, що представлені на рис. 1, упродовж 2005–2013 рр. у населення України переважали негативні очікування³. Найменше значення індексу споживчих настроїв (41,8) та індексу економічних очікувань (42,8) відмічено у січні 2009 р., індексу поточного становища (38,8) – у лютому 2009 р. Після кризових негараздів на початку 2010 р. рівень довгострокових позитивних сподівань домогосподарств щодо покращення економічної динаміки зріс: ІЕО досяг 108,9, але оцінка поточного стану залишалась низькою – ІПС упродовж року залишався на рівні 62–80, а ІСН після 97,1 на кінець року знизився до 78,3. Значення індексів у кінці 2013 р. і на початку 2014 р. свідчать про занепокоєння українців щодо уповільнення економіки. Загалом динаміка індексів, що відображають споживчі настрої (або рівень споживчої довіри) адекватно відображають періоди нестабільності в українській економіці.

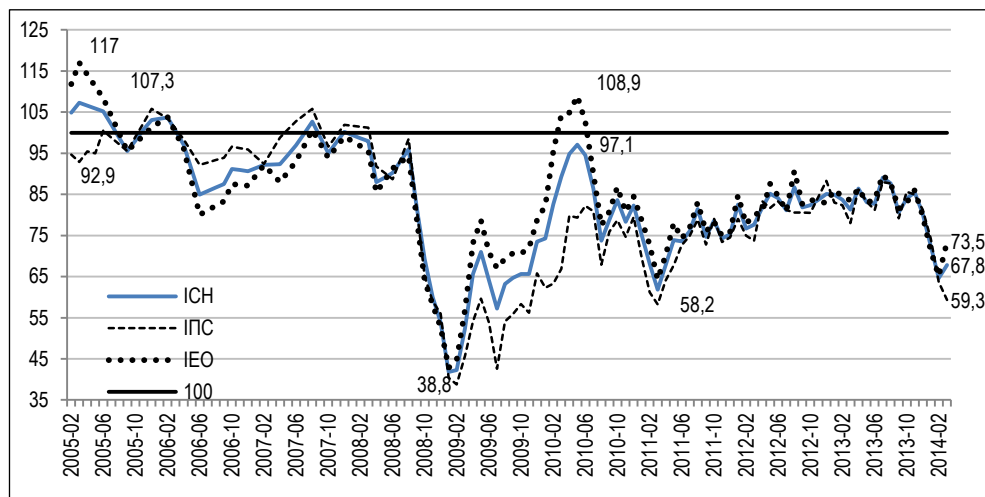


Рис. 1. Динаміка індексу споживчих настроїв (ІСН), індексу поточного становища (ІПС), індексу економічних очікувань (ІЕО) у 2005–2014 рр.

Джерело: складено за даними GfK Ukraine: Споживчі настрої в Україні [Електронний ресурс]. – Доступний з : <<http://www.gfk.com/ua/news-and-events/press-room/press-releases/pages/cci-ukraine-april-2014.aspx>>.

¹ Для визначення ІСН респондентам ставлять такі запитання: "1) Як змінилося матеріальне становище вашої сім'ї за останні шість місяців? 2) Як, на вашу думку, зміниться матеріальне становище вашої сім'ї впродовж наступних шести місяців? 3) Говорячи про економічну ситуацію в країні загалом, ви вважаєте, що наступні дванадцять місяців будуть для економіки країни сприятливим чи несприятливим часом? 4) Як ви охарактеризували б наступні п'ять років – як сприятливий чи несприятливий час для економіки країни? 5) Як вигадаєте, тепер загалом сприятливий чи несприятливий час робити великі покупки для дому?" [13].

² Індекси визначають на підставі вибіркового обстеження господарств країни. Під час дослідження опитують 1 000 осіб віком від 15 до 59 років. Населення віком 15–59 років, яке становить 61,3% усього населення України, вважають найактивнішою частиною споживачів. Вибірка репрезентативна за статтю та віком, враховує міське та сільське населення й величину населеного пункту. Статистичне відхилення не перевищує 3,2% [13].

³ Значення індексів можуть змінюватися в межах від 0 до 200. Значення дорівнює 200 у тому разі, якщо всі громадяни позитивно оцінюють економічну ситуацію. Індекс дорівнює 100 тоді, коли частки позитивних і негативних оцінок однакові. Значення індексу менше 100 означає, що в суспільстві переважають негативні оцінки [13].

Як індикатор, що має кількісний вимір та описує період нестабільності, у світовій практиці найчастіше використовують показник тиску на валютному ринку, методику розрахунку якого можна знайти у роботах Ейхенгріна, Роуз та Віплоша (B.Eichengreen, A.Rose, C.Wyplosz), Хокінса та Клау (J.Hawkins, M.Klau) [14–16]. Як показник кризи у різних модифікаціях він активно використовується експертами в багатьох емпіричних дослідженнях [17–18], у тому числі для оцінювання кризи в українській економіці [19–20]. Альтернативою показнику тиску на валютному ринку як індикатор кризи можна використати індекси, що відображають економічну динаміку в країні. Наприклад, якщо за основу взяти абсолютний приріст за період показника випуску/реалізації промислової продукції (млн грн), або індекс реального промислового виробництва (% до попереднього місяця), представлених на рис. 2–3, то можна побудувати індекси ICR1 та ICR2. Побудовані показники є бінарними величинами (приймають значення 0 та 1), якщо в економіці криза/нестабільність, то = 1, за її відсутності = 0. Для ICR1 періоди нестабільності виділено на рис. 2; для ICR2 – періоди, де індекс реального виробництва менше 1 (рис. 3).

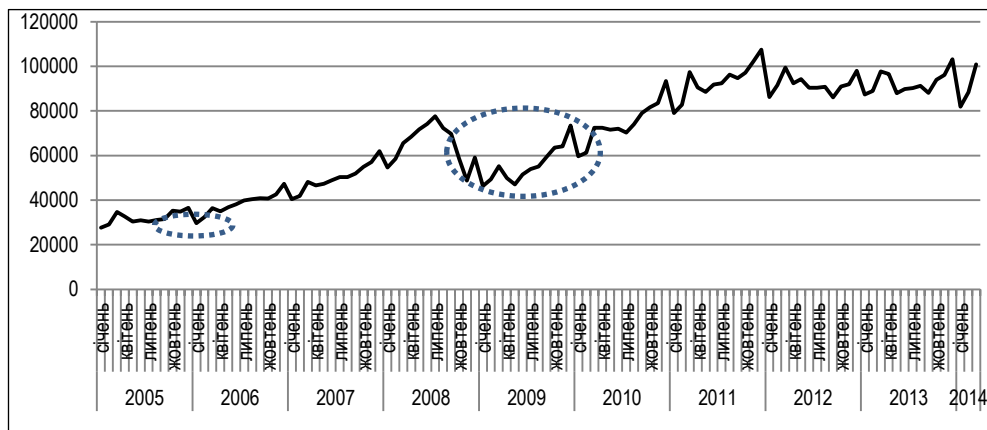


Рис. 2. Динаміка випуску/реалізації промислової продукції за місяць, млн грн

Джерело: складено за даними Держстату.

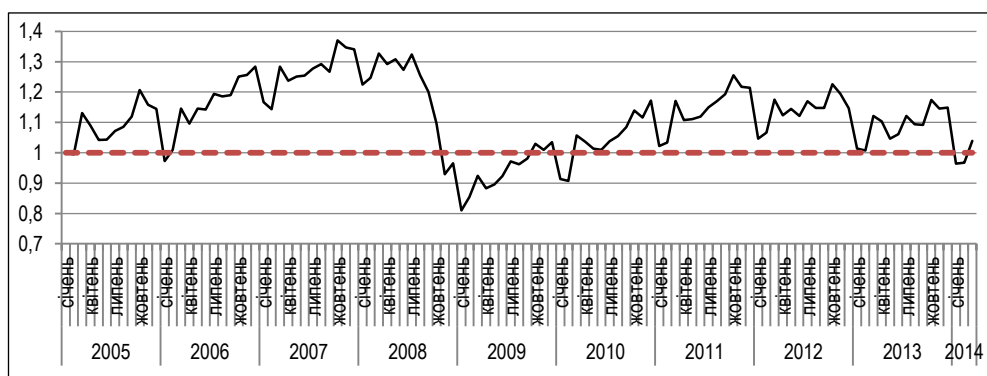


Рис. 3. Динаміка індексу реального промислового виробництва, % (січень 2005=100)

Джерело: складено за даними Держстату.

Оскільки пояснювана змінна може набувати тільки двох значень (у загальному випадку – скінченну множину значень), то для оцінки впливу суб'єктивного фактора (поведінки населення) на розвиток фінансової нестабільності в Україні побудовано моделі бінарного типу.



Щодо вибору типу моделі бінарного вибору, то слід зауважити, що він визначається або функцією стандартного нормального розподілу (*probit*-модель), або функцією логістичного розподілу (*logit*-модель). Враховуючи, що на практиці відсутнє чітке правило вибору тієї або іншої моделі, і те, що якісні висновки, отримані при використанні *probit*- та *logit*-моделей, дуже часто збігаються, були проаналізовані обидва типи моделей.

Розрахунки проведено в середовищі статистичного пакету *Eviews 7.0*. Змінні представлені у місячному вимірі за період 2005–2014 рр. Як пояснювану змінну розглянуто два варіанти індексів нестабільності *ICR1* та *ICR2*; незалежними змінними виступають:

- індекс *IPS*, що характеризує оцінки *поточного* особистого матеріального становища та намірів/доцільності робити великі покупки;
- індекс *IEO*, що дає оцінку очікуваних змін особистого матеріального становища, очікуваного розвитку економіки країни *впродовж найближчого року* та очікуваного розвитку економіки країни *впродовж найближчих п'яти років*;
- індекс *ICH*, що представляє агреговану оцінку очікувань населення у *поточному* періоді, *впродовж найближчого року* та *найближчих п'яти років* (середнє арифметичне оцінок, представлених у індексах *IPS* та *IEO*).

Статистичні характеристики *logit* та *probit* однофакторних регресійних рівнянь наведено у табл. 2–3. Результати свідчать, що **суб'єктивний фактор – поведінка населення – дійсно впливає на розвиток фінансової нестабільності**: негативний знак означає, що зі збільшенням негативних очікувань зростає ймовірність настання кризи. Для всіх трьох відібраних поведінкових факторів значення ймовірності *z-Statistic* підтверджує наявність зв'язку (для першого варіанту розрахунків із змінною *ICR1* – на рівні 12% рівня значущості, для другого варіанту із змінною *ICR2* – на високому 1% рівні). За наведеними у табл. 2–3 статистичними характеристиками кращі оцінки отримані для рівнянь у другому сценарії (для *ICR2*).

Таблиця 2

Статистичні характеристики *logit* та *probit* регресійних рівнянь із пояснюючою змінною *ICR1*

Незалежна змінна	Статистичні характеристики				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.	McFadden R-squared
<i>Method: ML – Binary Logit (Quadratic hill climbing)</i>					
IEO	-0.026009	0.015807	-1.645454	0.0999	0.021217
ICH	-0.050994	0.016606	-3.070869	0.0021	0.080645
IPS	-0.074414	0.016677	-4.462068	0.0000	0.201999
<i>Method: ML – Binary Probit (Quadratic hill climbing)</i>					
IEO	-0.013810	0.008883	-1.554684	0.1200	0.018765
ICH	-0.028365	0.009337	-3.037732	0.0024	0.074963
IPS	-0.042291	0.009063	-4.666299	0.0000	0.195275

Джерело: розраховано автором.

Таблиця 3

Статистичні характеристики *logit* та *probit* регресійних рівнянь із пояснюваною змінною *ICR2*

Незалежна змінна	Статистичні характеристики				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.	McFadden R-squared
<i>Method: ML – Binary Logit (Quadratic hill climbing)</i>					
IEO	-0.128919	0.032615	-3.952808	0.0001	0.302248
ICH	-0.160385	0.037446	-4.283083	0.0000	0.425095
IPS	-0.163398	0.038108	-4.287735	0.0000	0.511298
<i>Method: ML – Binary Probit (Quadratic hill climbing)</i>					
IEO	-0.058082	0.013599	-4.270888	0.0000	0.264903
ICH	-0.074066	0.015394	-4.811306	0.0000	0.388084
IPS	-0.079420	0.016157	-4.915451	0.0000	0.486458

Джерело: розраховано автором.



Свого роду "лакмусовим папірцем" нестабільності є динаміка купівлі/продажу іноземної готівкової валюти населенням: при зростанні негативних очікувань недовіра до національної валюти виявляється у зростанні обсягів купівлі валюти. На рис. 5 представлено динаміку сальдо купівлі/продажу іноземної готівки населенням. Високі позитивні значення під час кризи (2342 млн дол. США в листопаді 2008 р.) свідчать про посилення тиску на готівковому сегменті валютного ринку, що не могло не позначитися негативно на всьому валютному ринку країни. Великі сплески купівлі населенням іноземної валюти упродовж 2010–2012 рр. свідчили, що негативні оцінки економічної ситуації періодично розхитували валютний ринок.

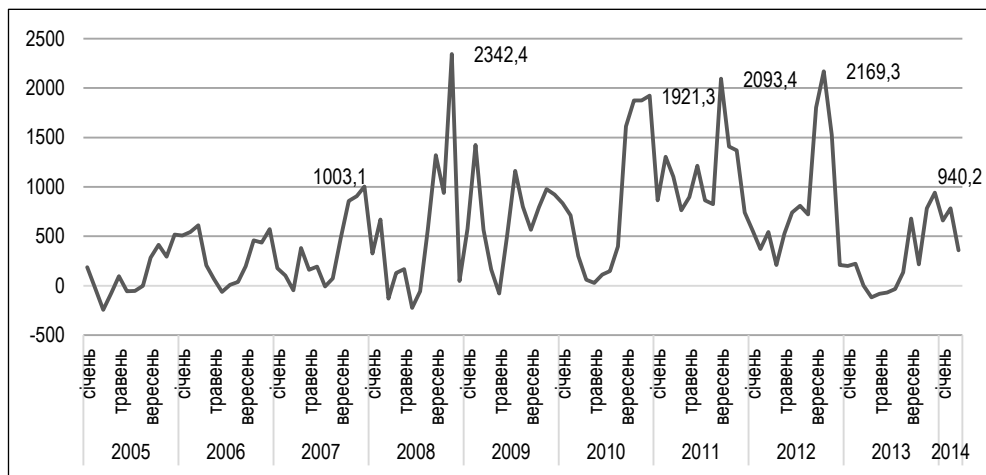


Рис. 5. Динаміка сальдо купівлі/продажу іноземної готівкової валюти населенням, млн дол. США

Джерело: розраховано за даними НБУ.

Серед чинників, що відображають зміни в поведінці населення як реакцію на погіршення економічної ситуації, варто назвати зменшення вартісних обсягів купівлі товарів. Зменшення споживання і, відповідно, покупок є відображенням не тільки можливого погіршення матеріального становища під час кризи, але й бажанням "зберегти сьогодні, бо можливо завтра буде гірше". За відсутності даних у місячному розрізі обсягів покупок домогосподарств, апроксимацією такої змінної у моделі можуть бути використані дані про обсяги роздрібного товарообороту підприємств (відображено непрямої вплив попиту населення).

Таким чином, для побудови **бінарних моделей оцінки впливу поведінкових факторів населення на розвиток кризи** було використано такі показники, що представлені змінними:

ICR2 – індекс кризи, бінарна змінна: 1 у випадку кризових явищ / фінансової нестабільності, 0 – криза відсутня;

IPS – індекс IPS, що характеризує оцінки поточного особистого матеріального становища та доцільності робити великі покупки;

DPNMM – абсолютні зміни депозитних вкладень у національній валюті населення в банківських установах України за місяць, млн грн;

OTR – щомісячний обсяг роздрібного товарообороту підприємств, млн грн;

ING – сальдо купівлі/продажу іноземної готівкової валюти населенням за місяць, млн дол. США.

Розрахунки проведено в середовищі статистичного пакету *Eviews 7.0*. Змінні представлені у місячному вимірі за період 2006–2014 рр. Оцінки проведено методом



Методи і моделі прогнозування

максимуму правдоподібності для двох типів логіт- та пробіт-розподілу. Кращі результати було отримано для логіт-моделі, що представлена нижче:

$$\begin{aligned} ICR2 = 1 - & @CLOGISTIC(-(-0.1919333964 * IPS - 0.00016610300693 * DPNNM \\ & (0.0018) \qquad \qquad \qquad (0.0894) \\ & - 0.000191415737161 * OTR + 15.5852019083 + \\ & (0.0927) \qquad \qquad \qquad (0.0008) \\ & + 8.85870072747e-05 * ING(-1))) \\ & (0.9265) \end{aligned} \quad (2)$$

Знаки оцінених параметрів моделі (2) відповідають очікуванім припущенням – при погіршенні у населення оцінок поточного стану, зростанні відпливу гривневих депозитів із банківської системи, зменшенні обсягів роздрібногo товарообороту, збільшенні сальдо (перевищення купівлі над продажами) іноземної готівки – ймовірність фінансової нестабільності та кризи зростає. Як свідчать ймовірності z-Statistic (наведені в дужках під оціненими параметрами моделі) всі фактори, окрім *ING* сальдо іноземної готівки, є статистично значущими за 10% рівня. Вилучивши останню змінну, отримаємо модель (3):

$$\begin{aligned} ICR2 = 1 - & @CLOGISTIC(-(-0.191579873589 * IPS - 0.000188434153388 * OTR - \\ & (0.0016) \qquad \qquad \qquad (0.0829) \\ & 0.000164981017504 * DPNNM + 15.6373960115)) \\ & (0.0880) \qquad \qquad \qquad (0.0007) \end{aligned} \quad (3)$$

Порівняння статистичних характеристик моделей (2) і (3), які наведено у табл. 4, свідчить про майже однакові результати. Оцінки адекватності моделей, що представлені: 1) значеннями Probability (LRstatistic) дорівнюють 0; та 2) *P*-значеннями, які відповідають статистиці Хосмера-Лемешоу (розрахованими за асимптотичним розподілом хі-квадрат з відповідними ступенями вільності) при розбивці множини спостережень на 8 груп теж майже співпадають (0,54 та 0,55), тобто показують добрий, практично схожий результат. Перевірка прогнозних якостей: 1) значення частки правильно передбачених подій висока й однакова 94,79% (*Expectation-Predictio Evaluatio for Binary Specification*), 2) значення похибки *APE* в обох версіях практично співпадають, навіть дещо менша у моделі (2). Значення показника *McFaddenR-squared* теж краще у моделі (2), вони свідчать про наявність зв'язку між обраними пояснюючими та пояснюваною змінними. Отже, обидві логіт-моделі можна застосувати з метою визначення ймовірності впливу поведінкових факторів на розгортання фінансової нестабільності (вилучення змінної принципово не змінило картини, тобто за необхідності врахування чинника, що описує динаміку іноземної готівкової валюти на руках населення, модель (2) також можна використовувати).

Отже, побудовані моделі можуть успішно застосовуватись для прогнозування ймовірності настання кризи, проте достовірність отриманого прогнозу значною мірою залежатиме й від того, наскільки коректно будуть передбачені траєкторії змін кожного з пояснюючих факторів, включених у модель. І якщо інструментарій прогнозування динаміки обсягів депозитних вкладень населення, сальдо купівлі/продажу іноземної готівки, роздрібногo обороту товарів добре розроблений і часто використовується на практиці, то прогноз зміни поведінки споживача, зокрема очікувань домогосподарств, передбачити складно. Наприклад, довгостроковий прогноз експертів щодо споживчих настроїв українців після спаду у 2014 р. є дуже позитивним на фоні досить помірного зростання оптимізму в США, Росії та країнах зони євро (табл. 5).



Таблиця 4

Статистичні характеристики логіт-моделей оцінки впливу поведінки населення на розвиток кризових явищ в Україні

Статистичні характеристики	Logit model (2)	Logit model (3)
McFadden R-squared	0.673371	0.673268
Prob(LR statistic)	0.0000	0.0000
H-L Statistic	6.9406	6.8538
Prob. Chi-Sq(8)	0.5431	0.5525
Prediction Evaluation (% Correct)	94.79	94.79
MAPE, %	4, 1166	4,1225

Джерело: розраховано автором.

Таблиця 5

Значення індексу споживчої довіри *Consumer Confidence Index*

Країна	Фактичні	Очікувані на 2014			Прогнозні		
	Березень 2014	Q2	Q3	Q4	2015	2020	2030
Єврозона*	-7.10	-5.41	-3.88	-3.74	-8.75	-5.71	-4.11
Росія*	-11.00	-12.74	-11.87	-12.01	-9.51	-2.71	-0.59
США	81.80	80.98	79.74	79.98	80.14	89.36	93.61
Китай	107.90	103	104	104	102	131	137
Україна	61.00	65.02	59.59	59.28	67.74	88.02	116

* Індекс у межах [-100, 100], а для інших країн [0,200].

Джерело: Trading Economics [Електронний ресурс]. – Доступний з : <<http://www.tradingeconomics.com/country-list/consumer-confidence>>.

Покладаючись на соопитування, слід розуміти, що оцінки щодо розвитку подій на майбутнє сьогодні й через якийсь період будуть різними. Так, наприклад, очікувані на 2014 р. і прогнозні на 2015 р., 2020 р. та 2030 р. значення індексу споживчої довіри *CCI* (табл. 5) можуть кардинально змінитись при застосуванні активних заходів урядами країн, спрямованих на попередження кризи та підвищення довіри до інститутів влади.

Серед антикризових заходів уряду та НБУ, спрямованих на врегулювання проблемних питань у банківському секторі та орієнтованих на фінансову стабілізацію в країні та підтримку стійкості банківських установ, було прийнято ряд документів, що безпосередньо стосувалися й поведінки домогосподарств. З них варто назвати ряд кроків, наприклад, зроблених на початку розгортання кризи:

- з метою припинення закриття депозитів фізичними особами НБУ Постановою від № 319 14 жовтня 2008 р. заборонив **дострокове закриття депозитів** як фізичними, так і юридичними особами. Це дозволило припинити швидке вилучення коштів фізичними особами з вітчизняної банківської системи;

- з метою **захисту прав клієнтів банківських установ** та припинення практики односторонньої зміни умов укладених кредитних договорів та договорів банківського вкладу, 12 грудня 2008 р. Верховна Рада ухвалила Закон України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо заборони банкам змінювати умови договору банківського вкладу та кредитного договору в односторонньому порядку" (зокрема, щодо збільшення розміру відсоткової ставки за кредитними договорами або зменшення її розміру за договорами банківського вкладу).

На сучасному етапі післякризового відновлення при появі нових загроз на валютному ринку у Верховній Раді та НБУ розглядається питання щодо можливих шляхів законодавчого врегулювання **проблем позичальників банків, які мають кредити в іноземній валюті**. Адже внаслідок кризи та спричиненого нею зростання офіційного курсу гривні до іноземних валют, зокрема долара США, погіршилася ситуація з обслуговуванням валютних кредитів. Ураховуючи те, що позичальники переважно не мають джерел надходжень в іноземній валюті, обслуговувати зобов'язання за кредитом стає дедалі важче [21].

Враховуючи потужний вплив очікувань домогосподарств і сумарний ефект (як позитивних, так і негативних дій населення) на грошово-кредитному ринку країни, заходи НБУ повинні мати випереджувальний характер, сприяти зростанню довіри до банківських установ та політики уряду.

Отже, застосування класичних теорій, що описують тенденції розвитку окремих ринків та економіки загалом, дає орієнтири, в якому напрямі відбуватиметься розвиток. Однак час від часу поведінка учасників під впливом ірраціональних емоцій вносить корективи і тоді передбачення стають менш достовірними. Зокрема, песимістичні очікування та паніка населення призводять до дій, які у кінцевому рахунку негативно впливають на фінансову стійкість банківської системи. В умовах невизначеності та ризику потрібний комплексний підхід із включенням у розгляд поведінкових факторів, а для їхньої оцінки та прогнозування слід використовувати методи зі стохастичними елементами.

Список використаних джерел

1. *Barberis N., Thaler R.* A survey of Behavioral Finance [Електронний ресурс] // NBER Working Paper Series, Working Paper 9222. – September 2002. – 78 p. – Доступний з : <http://www.nber.org/papers/w9222.pdf?new_window=1>.
2. *Kahneman D., Tversky A.* Prospect theory: an analysis of decision under risk // *Econometrica*. – 1979. – № 47. – P. 263–291.
3. *Tvede L.* The Psychology of Finance. – Chichester, John Wiley & Sons, Ltd, 2000. – 296 p.
4. *Макрэйни Д.* Психология глупостей. Заблуждения, которые мешают нам жить. – М. : АльпинаБизнес Букс, 2012. – 344 с.
5. *Kindleberger C.* Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises. – Basic Books. – 1978. – 272 p.
6. *Vasile Dedu, Turcan Ciprian Sebastian, Turcan Radu.* A behavioral approach to the global financial crisis [Електронний ресурс]. – 2011. – Доступний з : <<http://anale.steconomiecuoradea.ro/volume/2011/n2/045.pdf>>.
7. *Іващенко М.В.* Мотиви фінансової поведінки домогосподарств та вплив неекономічних чинників на її характер [Електронний ресурс] / М.В. Іващенко // Проблеми системного підходу в економіці : зб. наук. пр. Інституту економіки та менеджменту Національного авіаційного університету. – 2010. – № 4. – Доступний з : <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/PSPE/2010_4/Ivaschenko_410.htm>.
8. *Корнєєв В.В.* Поведінкові фінанси та інвестування в експлярній економіці / В.В. Корнєєв // Економічна теорія. – 2009. – № 3. – С. 40–49.
9. *Олешко А.А.* Психологічні чинники фінансових криз / А. Олешко // Науковий вісник Національного університету ДПС України. – 2009. – № 4 (47). – С. 47–52.
10. Consumer Confidence Survey [Електронний ресурс]. Доступний з : <<https://www.conference-board.org/data/consumerconfidence.cfm>>.
11. Trading Economics [Електронний ресурс]. – Доступний з : <<http://www.tradingeconomics.com/country-list/consumer-confidence>>.
12. Consumer Confidence: Concerns and Spending Intentions Around the World [Електронний ресурс]. – Доступний з : <<http://www.nielsen.com/us/en/reports/2014/consumer-confidence-concerns-and-spending-intentions-around-the-world.html>>.
13. Споживчі настрої в Україні [Електронний ресурс]. – Доступний з : <<http://www.gfk.com/ua/news-and-events/News/Pages/consumer-confidence.aspx>>.
14. *Eichengreen B., Rose A., Wyplosz C.* Exchange market mayhem. The antecedents and aftermath of speculative attacks // *Economic Policy*. – 1995. – October 1995. – P. 249–312.
15. *Hawkins J., Klau M.* Measuring Potential Vulnerabilities in Emerging Market Economies // BIS Working Paper 91. – October 2000.
16. *Hawkins J., Klau M.* Early Warning Indicators for Emerging Economies. Paper prepared for Irving Fisher Committee conference, 20–22 August 2002, Basel.
17. *Kaminsky G., Lizondo S., Reinhart C.* Leading Indicators of Currency Crises // *IMF Staff Papers*. – 1998. – Vol. 45 (March). – P. 1–48.
18. *Дробышевский С.М.* Разработка методики построения и ежеквартального мониторинга индикаторов финансовой нестабильности на развивающихся рынках / [С.М. Дробышевский, П.В. Трунин, А.А. Палий, А.Ю. Кнобель]. – М. : ИЭПП, 2006. – С. 48.



19. Шумська С.С. Інструментарій моніторингу та оцінки загроз стабільності економічного розвитку України / С.С. Шумська, М.І. Скрипниченко // Економіка і прогнозування. – 2010. – № 2. – С. 26–43.
20. Фактори макроекономічної нестабільності в системі моделей економічного розвитку : кол. моногр. / за ред. д-ра екон. наук М.І. Скрипниченко ; НАН України, Ін-т екон. та прогноз. – К., 2012. – С. 399–492.
21. Законодавчі ініціативи допоможуть мінімізувати негативний вплив кризових явищ на стабільність банківської системи. Прес-реліз НБУ від 04.06.2014 [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=55838&page=1>.

Надійшла до редакції 21.05.2014 р.

*Пятницький Д.В., аспірант
Інститут економіки і прогнозування НАН України*

БИНАРНЫЕ МОДЕЛИ ПОВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ПЕРИОД ФИНАНСОВОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Приводятся результаты исследования поведения домохозяйств в период финансовой нестабильности. В рамках теории поведенческих финансов (behavioral finance) приведены основные поведенческие предубеждения (behavioral biases), являющиеся основой субъективных факторов, которые формируют иррациональное поведение населения во время финансовой нестабильности и содействуют развитию кризиса. Приведены результаты logit и probit регрессионных уравнений, построенных для оценки влияния на развитие кризиса в Украине ожидаемый домохозяйств относительно изменений текущего материального положения, экономических ожиданий населения на протяжении года и на ближайшие пять лет. На примере динамики, волатильности, прогнозных значений индекса потребительского доверия (Consumer Confidence Index) для Украины, России, США, стран Еврозоны показано, что уровень пессимизма потребителей был самым низким в период кризиса, а после 2015 г. ожидается постепенный рост оптимистичных настроений и доверия. Представлен анализ динамики отдельных макропоказателей, которые подтверждают негативное влияние поведения украинцев на экономическую ситуацию в стране, устойчивость банковских учреждений. Приведены результаты logit-моделирования в поддержку корректности гипотезы, что иррациональное поведение населения поддерживало нарастание кризисных явлений в экономике Украины.

Ключевые слова: бинарные модели, финансовая нестабильность, поведенческие предубеждения, ожидания населения.

*D.Piatnytskyi
Post-Graduate Student, Institute for Economics and Forecasting, Ukrainian NAS*

BINARY MODELS OF PEOPLE'S BEHAVIOR DURING FINANCIAL INSTABILITY

The article deals with the people's behavior during financial instability. Within the theory of behavioral finance, the author provides the main behavioral biases, which are the basis of the subjective factors shaping people's irrational behavior during financial instability and further aggravate the crisis. The article shows the results of logit and probit regressive equation built to estimate the influence on the development of the crisis in Ukraine of the part of households' expectations as to the change of their current material status, people's economic expectations during the year and for the next 5 years. On the example of dynamics, volatility and forecasted values of Consumer Confidence Index for Ukraine, Russia, USA, and Euro zone countries, the article shows that the level of consumer pessimism was the lowest during the crisis, and, after 2015, a gradual increase in optimistic mood and confidence is expected. The article presents an analysis of the dynamics of selected macroindicators, which confirm the negative impact of the Ukrainian people's behavior's on the economic situation in this country and the stability of the banking sector. The author provides the results of a logit modeling to support the validity of the hypothesis that people's irrational behavior aggravated the crisis situation in Ukraine's economy.

Key words: binary models, financial instability, behavioral biases, people's expectations.