



УДК 339.9.012

Прогнозування кризи платіжного балансу за допомогою сигнального і модельного підходів

Василь Романович Хом'як,
провідний економіст відділу аналізу та прогнозування
Департаменту платіжного балансу
Національного банку України

Анотація. Аналізуються основні чинники кризи платіжного балансу та історія її еволюції. Наведено результати прогнозування кризи платіжного балансу на основі сигнального і модельного підходів. Установлені основні індикатори, які дають можливість ефективно передбачати виникнення кризи платіжного балансу.

Ключові слова: криза платіжного балансу, зовнішньоекономічні дисбаланси, дефіцит поточного рахунку, індекс валютного тиску, сигнальний підхід, модельний підхід.

На початку 2014 року Україна втретє за свою історію ввійшла у фазу кризи платіжного балансу. На сьогоднішній момент, ураховуючи те, що криза розвивається одночасно з політичною кризою, російською військовою агресією й погіршенням торговельних відносин із РФ, наданням преференцій вітчизняним виробникам і входженням на ринки ЄС, наслідки кризи зможемо оцінити через певний період часу. Але вже сьогодні очевидно стає тенденція зростання частки неякісних кредитів, виданих в іноземній валюті, зниження економічної активності в результаті падіння купівельної спроможності громадян після девальвації національної валюти, що створює додаткові передумови до економічного падіння. У сучасних умовах уже майже неможливо розділити кризи і говорити лише про банківську, фінансову чи якусь іншу економічну кризу – здебільшого маємо справу з ефектом «подвійних криз» («twin crises») [1]. Тому, використовуючи досвід кризових епізодів 1998 і 2008 років, вважаємо за доцільне розглянути можливості прогнозування кризи платіжного балансу і своєчасного сигналізування задля мінімізації її наслідків.

Під кризою платіжного балансу розуміють різкий відплив іноземного капіталу з країни, що призводить до девальвації обмінного курсу та/або різкого зменшення міжнародних резервів. Тема дослідження і прогнозування криз платіжного балансу стала актуальною наприкінці 90-х років минулого століття і була широко висвітлена у працях Камінського, Рейнхарта і Кругмана [1; 2]. Питання прогнозування криз платіжного балансу стало об'єктом дослідження науковців і практиків із центральних банків країн, що розвиваються, і таких авторитетних міжнародних організацій, як МВФ, Світовий банк, Банк міжнародних розрахунків тощо.

Високий рівень відкритості вітчизняної економіки (відношення експорту до ВВП перевищує 50%¹), фактична відсутність бар'єрів, які б стримували зовнішні шоки, висока концентрація вітчизняного експорту в основному у двох галузях – металургійній (27,0%¹ від загального експорту товарів) і АПК (26,2%¹) [3] призводять до того, що приплив валюти в Україну залежить від тенденцій на двох-трьох світових ринках,

¹ За даними 2013 року.

різкі потрясіння на яких можуть спровокувати суттєве зростання дефіциту за поточним рахунком платіжного балансу. Ураховуючи специфіку вітчизняного експорту, низький попит на внутрішньому ринку не може компенсувати такі шоки, а приплив боргового капіталу, за рахунок якого значною мірою фінансується дефіцит поточного рахунку, суттєво знижується у кризові періоди.

Метою статті є порівняння сигнальних і модельних методів попередження кризи платіжного балансу, а також оцінка її впливу на зовнішню торгівлю. **Об'єктом** нашого дослідження є макроекономічні попереджувальні індикатори щодо кризових явищ, а **предметом** – здатність вчасно надсилати сигнал чи вказувати про те, що може відбутися криза платіжного балансу.

Поняття кризи платіжного балансу змінювалося разом з еволюцією самої економічної системи. Тому розрізняють «три покоління» теорій криз платіжного балансу.

Основоположником досліджень криз платіжного балансу був Пол Кругман, який у своїй праці «Модель кризи платіжного балансу» (1979) визначив їхні фундаментальні причини і запропонував модель, яку пізніше назвали моделлю «першого покоління» [4]. В основі цієї моделі лежить припущення, що спекулятивні атаки на національну валюту виникають у результаті несприятливої макроекономічної кон'юнктури і зміни фундаментальних макроекономічних показників. На той час більшість центробанків підтримували фіксований обмінний курс, тому саме девальвацію національної валюти й прийнято було вважати кризою в рамках цієї моделі. Зміна макроекономічної кон'юнктури (збільшення дефіциту державного бюджету, зростання інфляції чи безробіття) спонукає інвесторів збільшувати обсяги купівлі іноземної валюти. Відповідно до моделей «першого покоління» для подолання макроекономічних дисбалансів уряд вдається до засобів монетарного і фінансового стимулювання, що в кінцевому підсумку призводить до поглиблення кризи.

Після розгортання валютної кризи у країнах Латинської Америки моделі «першого покоління» зазнали нищівної критики, що сприяло появі моделей «другого

покоління». Моделі ґрунтуються на припущенні, що криза платіжного балансу може бути спровокована не стільки макроекономічною кон'юктурою, як очікуваннями і поведінкою суб'єктів господарювання. Вагомий внесок у розбудову моделей кризи платіжного балансу «другого покоління» зробив Маріус Обстфельд, чий моделі ґрунтувалися на припущенні, що витрати на збереження фіксованого обмінного курсу збільшуються, коли люди очікують чи лише підозрюють про можливу девальвацію обмінного курсу [5]. Згідно з моделлю «другого покоління» криза визначається діловими очікуваннями суб'єктів господарської діяльності, чий негативні очікування спонукають до відходу від стану рівноваги з фіксованим обмінним курсом. При цьому кризовий сценарій може реалізуватися завдяки песимістичним очікуванням громадян навіть без фундаментальних макроекономічних змін.

У межах моделей «другого покоління» розглядається відсутність адекватної політики державних органів у відповідь на ринкові очікування, що може призвести до виникнення кризи платіжного балансу. Це відбувається тоді, коли уряд прив'язує національну валюту до твердої міжнародної валюти для стабілізації ситуації і продовжує утримувати стабільний обмінний курс у подальшому. В умовах, коли значення фіксованого обмінного курсу визначається не на основі зовнішньоекономічних балансів, а кон'юктурної доцільності, виникає висока ймовірність спекулятивної атаки. Пояснюється це тим, що більшість раціональних агентів очікуватимуть, що уряд країни змушений буде піти на девальвацію, зокрема для зниження рівня безробіття.

У моделях «другого покоління» валютна криза розглядається як зміна монетарної політики у відповідь на спекулятивну атаку. Як результат, економіка реагує підвищенням відсоткових ставок, таким чином вплив спекулятивної атаки нівелюється. У разі, якщо країна перебуває на циклі падіння економічної активності або рівень безробіття є занадто високим, тоді зростання попиту на іноземну валюту призводить до дисбалансу. А за таких умов підвищення відсоткової ставки буде неможливим, що сприятиме розгортанню кризових процесів.

Незважаючи на цілу низку нововведень і більш системний підхід моделей «другого покоління», вони не попередили про зростаючу ймовірність азійської кризи, яка характеризувалась такими особливостями, як збільшення важливості банківського і фінансового секторів, ефекти «інфікування» валютними кризами, високий рівень дефіциту поточного рахунку, перехід від прив'язки до долара від єні. Це і сприяло появі моделей «третього покоління».

Основними нововведеннями, які з'явилися у моделях «третього покоління», стало поширення ефекту «інфікування» (contagion effect) і «подвійні кризи» (twin crises) (наприклад, криза платіжного балансу і банківська або фінансова). Моделі «третього покоління» базувалися на припущенні щодо поєднання валютних, кредитних ризиків і ризиків ліквідності, реалізація яких призводить до банківських та валютних криз. Одним із теоретиків моделей «третього покоління» виступив знову Пол Кругман [2]. Він вважав

одним з основних факторів валютних криз надмірне інвестування, тобто валютна криза є симптомом банківської та фінансової криз. Моделі «третього покоління» ґрунтуються на таких припущеннях: в умовах дефіциту ліквідності уряд випускає державні облігації під урядові гарантії, щоб залучити кошти іноземного інвестора. Накопичення таких зобов'язань не супроводжується більш суворим контролем за фінансовими та банківськими операціями. Залучення дешевих коштів без належного регулювання призводить до накопичення боргу й утворення боргових «бульбашок». У подальшому це призводить до боргової кризи, яка в результаті монетизації бюджету веде до валютної кризи.

Ефект інфікування кризою чітко простежувався як під час Латино-Американської, так і Азійської криз, а під час світової глобальної кризи 2008 року «інфікування кризою» стало основною причиною кризових явищ для багатьох країн.

Поява моделей «третього покоління», які показали всю складність і багатогранність поняття кризи платіжного балансу, сприяли значному зростанню кількості праць, у яких автори намагалися змодельовати й оцінити ймовірність виникнення кризи платіжного балансу. Пізніше ці дослідження почали називатися системами раннього попередження криз платіжного балансу і стали розроблятися як центральними банками країн, що розвиваються, так і авторитетними міжнародними організаціями – Міжнародним валютним фондом, Світовим банком, Банком міжнародних розрахунків тощо.

Переходячи до практичної оцінки вірогідності виникнення кризи платіжного балансу, перше питання, яке постає перед дослідниками, – це визначення і формалізація кризових епізодів. На початку 90-х років минулого століття Айхенгрін, Роуз і Віплош ввели таке поняття, як «індекс валютного тиску», який дозволяє формалізувати кризові епізоди [7]. Обчислюється цей індекс валютного тиску за формулою:

$$EMP_t = \frac{1}{\sigma_e} \frac{\Delta \varepsilon_t}{\varepsilon_t} + \frac{1}{\sigma_{rm}} \frac{\Delta rm_t}{rm_t} - \frac{1}{\sigma_r} \Delta r_t, \quad (1)$$

де rm_t – обсяг міжнародних резервів центрального банку;

σ_{rm} – стандартне відхилення зміни резервів;

$\varepsilon_{i,t}$ – обмінний курс;

σ_e – стандартне відхилення зміни обмінного курсу;

r_t – ринкова відсоткова ставка;

σ_r – стандартне відхилення зміни ринкової відсоткової ставки.

Кризовим епізодом вважається відхилення індексу від свого середнього значення більш як на два стандартні відхилення.

Індекс чітко вказує на кризові епізоди 1998 року і кризу кінця 2008-го – у ті періоди значення індексу було суттєво нижчим за його середній рівень мінус два стандартні відхилення. Також індекс сигналізує і про збільшений тиск наприкінці 2004 року – його значення опустилися нижче від середнього рівня більш як на одне стандартне відхилення, що свідчило про



небезпеку виникнення кризи платіжного балансу. Також індекс ілюструє посилення тиску й впродовж 2012-го, коли значення індексу майже знизилася до рівня середнього мінус два стандартні відхилення, але завдяки заходам Національного банку України повноцінної кризи вдалось уникнути.

Одним із найпоширеніших методів, який лежить в основі розроблення систем раннього попередження, є сигнальний підхід [8]. Принцип роботи сигнального підходу ґрунтується на тому, що є певний набір індикаторів, кожний з яких при перетинанні критичного значення сигналізує про те, що впродовж певного періоду часу відбудеться криза. Відповідно, для кожного індикатора всі часові моменти можна віднести до окремої групи залежно від надісланого сигналу та реалізації кризового випадку. Потім інформацію про всі сигнали узагальнюємо в *табл. 1* (де А – кількість випадків, коли індикатор сигналізував про кризу, і ця криза відбулася; В – кількість випадків, коли індикатор сигналізував про кризу, але криза не відбулася. У літературі таке явище називають «хибним сигналом»; С – кількість випадків, коли індикатор не сигналізував про кризу, але криза відбулася; D – кількість випадків, коли індикатор не сигналізував про кризу, і криза не відбулася).

Таблиця 1
Компоненти сигнального підходу

Компонент	Криза відбулась упродовж визначеного періоду	Криза не відбулась упродовж визначеного періоду
Сигналізує про кризу	А	В
Не сигналізує про кризу	С	Д

Отримані «хибні» сигнали розподіляють на два типи. Кількість отриманих сигналів С називаються помилками першого роду, які інформують, скільки разів криза відбулася тоді, коли індикатор не сигналізував про неї.

Помилки другого роду вимірюються змінною В і показують, яку кількість разів індикатор сигналізував про кризу, але криза не відбувалася.

З *табл. 1* для кожного індикатора можна отримати як інформацію про частку достовірних сигналів про кризу, яка вимірюється як відношення кількості сигналів А до суми сигналів А і С, так і про частку коректних прогнозів щодо відсутності кризи – вимірюється як відношення D до суми В і D.

Важливим питанням у цьому підході є вибір граничної межі, при перетинанні якої індикатор сигналізуватиме про небезпеку виникнення кризового епізоду. Для оптимального вибору критичної межі для кожного з індикаторів використовуємо мінімізаційну функцію [8], яка дає можливість оцінити доцільність включення індикатора і правильність обраної критичної межі для показників:

$$L(\Theta) = \Theta \times C / (A+C) + (1 - \Theta) \times B / (B+D), \quad (2)$$

де $\Theta \in [0; 1]$.

Змінюючи значення Θ , можна обирати між мінімізацією впливу помилок 1 роду і 2-го. Найпоширеніші підходи, коли $\Theta = 0,3$, $\Theta = 0,5$ або $\Theta = 0,7$. Для України на досліджуваному періоді з 2000 року чітко вираженим є лише кризовий епізод 2008-го, також зафіксовані лише два-три епізоди, коли ситуація була близькою до кризової. Тож дуже важливо не пропустити сигнали про кризу. Тобто помилки першого роду для розробки системи раннього попередження є значно гіршими за помилки другого. Тому для дослідження використовували значення $\Theta = 0,7$. Результати проведеного аналізу наведено в *табл. 2*.

Таблиця 2
Результати оцінки на основі сигнального підходу

Індикатор	Порогове значення	Значення мінімізаційної функції
Міжнародні резерви, місяці імпорту	менше ніж 3 місяці	0,72
РЕОК, зміна за рік, %	менше ніж -10%	0,51
Дефіцит поточного рахунку, % до ВВП	більше ніж 6%	0,54
Обсяги кредитів, % до ВВП	більше ніж 60%	0,47
Індекс ПФТС, зміна за квартал, %	менше ніж -10%	0,59
Базовий ІСЦ, зміна за рік, %	більше ніж 13%	0,16
Сальдо базового платіжного балансу, % до ВВП	менше ніж 0,7%	0,53
Індекс цін на сталь CRU, зміна за рік, %	менше ніж -10%	0,45
Відношення міжнародних резервів до короткострокового зовнішнього боргу, %	менше ніж 75%	0,85

Індикатор кризи платіжного балансу, який ґрунтується на сигнальному підході, почав різко зростати з кінця 2007 року, перший максимум був досягнутий у квітні 2008-го.

Фактично, уже на початку 2008 року індикатор інформував про високу вірогідність кризи платіжного балансу.

До самої кризи, яка розпочалась наприкінці 2008-го, значення індикаторів залишалися високими. У червні 2013 року значення індикатора кризи зафіксовано на рівні 0,4, а з кінця 2011-го значення коливаються в діапазоні від 0,3 до 0,5. Цей рівень не є критично високим, ми не можемо стверджувати, що криза платіжного балансу відбудеться впродовж наступних 12 місяців. Але він є значно вищим порівняно з докризовим і післякризовим періодами, що сигналізує про послаблення запасу міцності.

З ретроспективи подій I кварталу 2014 року можемо стверджувати, що валютний тиск наростав до середини 2013-го. Тиск стримувався адміністративними важелями і за рахунок інтервенцій до початку 2014 року (*рис. 1*).

Інший, модельний підхід ґрунтується на побудові економетричної моделі, що може прогнозувати динаміку індексу валютного тиску. Від макроекономічних і внутрішніх фундаментальних факторів, що відігравали ключові ролі в моделях криз платіжного балансу в 1990-х роках, на перші місця сьогодні виходять

зовнішні шоки та «інфікування» кризою з боку партнерів. Це пояснюється глибшою глобалізацією і тіснішими зв'язками між країнами. Тому в умовах більш гнучкого руху капіталу проблема внутрішньої ліквід-

ності може бути розв'язана за рахунок запозичень, а ось у разі регіональної кризи чи зниження інвестиційного попиту вірогідність повномасштабної кризи платіжного балансу значно зростає.

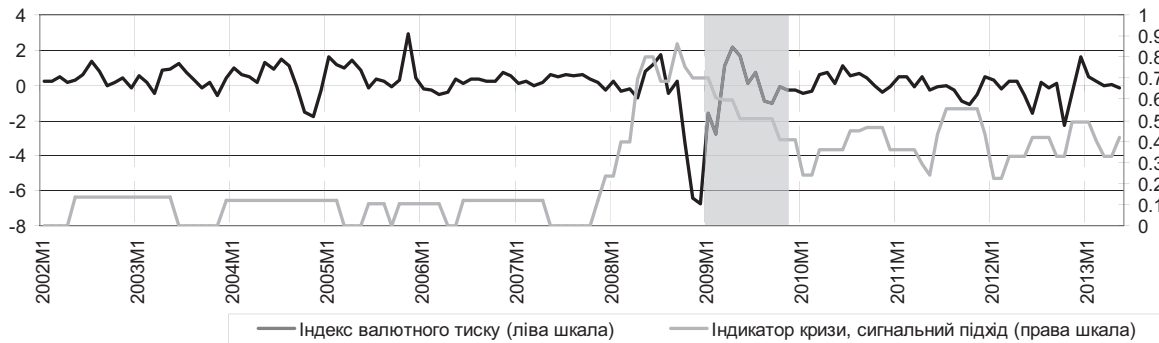


Рис. 1. Індикатор кризи (сигнальний підхід)

Для оцінювання економетричної моделі в ролі незалежної змінної виступає індекс валютного тиску. Залежні змінні складаються з трьох груп:

- вплив зовнішніх факторів;

- індикатори, які відображають інфікування з боку країн-партнерів;
- внутрішні фундаментальні змінні.

Оцінювану в роботі модель запишемо так (3):

$$\begin{aligned} \text{EMP_UA} = & \beta_0 + \beta_1 \times \text{EMP_DISTANT} + \beta_2 \times \text{EMP_PARTNER} + \beta_3 \times \text{us_interest_rate} + \\ & + \beta_4 \times \text{CRU_steel_index} + \beta_5 \times \text{EMBI_UA} + \beta_6 \times \text{CA} + \beta_7 \times \text{GDP} + \beta_8 \times \text{cred} + \varepsilon, \end{aligned} \quad (3)$$

де EMP-UA – індекс валютного тиску в Україні;

EMP-DISTANT – індекси валютного тиску найближчих сусідів України (Росія, Білорусь, Польща, Угорщина, Румунія і Молдова), узяті з однаковими вагами. Очікується, що знак коефіцієнта повинен бути більшим за «0»;

EMP-PARTNER – індекси валютного тиску основних торговельних партнерів (Росія, Туреччина, Польща, Китай, Угорщина, Білорусь і євროзона). Вагу кожної країни взято відповідно до частки експорту. Змінна відображає, який вплив матиме криза в сусідніх країнах на Україну. Очікується, що знак коефіцієнта також повинен бути більшим за нуль;

Us_interest_rate – значення відсоткової тримісячної ставки за міжбанківськими кредитами (LIBOR) для долара США. Фактично, ця змінна є індикатором фінансового інфікування країни і вартості грошей у світі. Значення знака біля коефіцієнта повинно бути від'ємним, оскільки її підвищення і здорожчання грошових ресурсів у світі призводитиме до відпливу коштів із країн, що розвиваються. Це спричинить скорочення припливу фінансових ресурсів у країну, що призводитиме до збільшення валютного тиску;

CRU_steel_index – індекс цін на сталь, оскільки частка металургії в експорті займає лідируюче місце. Зниження чи підвищення ціни безпосередньо впливає на обсяги експорту і, відповідно, приплив валютної виручки. Таким чином, зниження цін на металургію призводить до зростання дефіциту поточного рахунку і по-

силює валютний тиск. Відповідно, очікується, що знак біля коефіцієнта повинен бути додатним;

EMBI-UA – індекс EMBI+ для України, який є індикатором того, наскільки ризиковими вважаються серед інвесторів урядові облигації. Відповідно, знак біля індексу очікується на від'ємний: збільшення ризикованості облигацій призводитиме до зменшення попиту на урядові цінні папери і збільшення валютного тиску;

CA – змінна, яка відображає дефіцит поточного рахунку у відсотках до ВВП. Очікується, що знак біля коефіцієнта повинен бути додатним, оскільки збільшення дефіциту посилюватиме валютний тиск на національну валюту;

GDP – приріст реального ВВП, вимірюється як річна зміна; очікується прямо пропорційний вплив на індекс валютного тиску;

Cred – вимірюється як частка кредитів до ВВП. З одного боку, збільшення частки кредитів в економіці країни закладає валютні ризики в майбутньому, але водночас безпосереднє зниження сигналізує про зменшення впевненості банків у завтрашньому дні. Тому вплив цього показника також залишається прямо пропорційним.

Модель оцінена на основі місячних змінних у діапазоні з 1 січня 2000 року до 12 грудня 2012-го.

У табл. 3 наведено результати проведених економетричних оцінок у трьох специфікаціях. Так специфікація (1) включає всі індикатори, які зазначені у формулі (3).

Таблиця 3

Результати економетричного оцінювання індексу валютного тиску

Показник	(1) Значення коефіцієнта	Імовірність відхилення змінної	(2) Значення коефіцієнта	Імовірність відхилення змінної	(3) Значення коефіцієнта	Імовірність відхилення змінної
Індекс валютного тиску (-1)	0,28	0,00	0,28	0,00	0,36	0,00
Індекс валютного тиску країн-сусідів	0,11	0,14				
Індекс ЕМВІ для України	-0,001	0,00	0,00	-0,001		
Різниця між відсотковою ставкою в Україні і США	-0,84	0,01	-0,90	0,01		
Індекс цін на метали CRU(-3)	0,01	0,00	0,01	0,00		
Баланс поточного рахунку (-1)	4,04	0,04	5,57	0,00	2,52	0,24
Реальний ВВП (-1)	0,03	0,08	0,03	0,08	0,01	0,30
Частка кредитів до ВВП (-2)	2,10	0,00	2,50	0,00	-0,28	0,31
R ²	0,53		0,51		0,25	
Статистика Дурбіна – Ватсона	1,86		1,87		1,90	
Інформаційний критерій Акайка	2,61		2,78		3,13	

Специфікація моделі (2) відрізняється від (1) відсутністю індикаторів, які відображають вплив країн-сусідів. Специфікація моделі (3) полягає в тому, що вона включає тільки внутрішні, фундаментальні фактори.

На основі інформаційного критерію Акайка можемо стверджувати, що модель, наведена у специфікації (1), має найкращі значення, хоча не сильно відрізняється від специфікації (2). Водночас статистичні значення інформаційних критеріїв моделі третьої специфікації є значно нижчими. Це свідчить про те, що модель, яка ґрунтується лише на внутрішніх фундаментальних факторах, не може ефективно використовуватися при моделюванні та прогнозуванні кризи

платіжного балансу. У той же час вплив сусідніх країн, які відображають регіональні шоки, також не є суттєвим, оскільки відмінності між специфікацією моделі (1) і (2) є незначними. Це вказує на те, що кон'юнктура і шоки на світових товарних ринках є головним ризиком, який може спровокувати розгортання кризи платіжного балансу.

На рис. 2 відображене прогнозування індексу валютного тиску на основі запропонованих моделей. Графічно рисунок ще раз підтверджує правильність зроблених висновків щодо того, що моделі (1) і (2), фактично, однаково й доволі успішно описують ІВТ, а модель у специфікації (3) виглядає значно гірше за інші моделі.

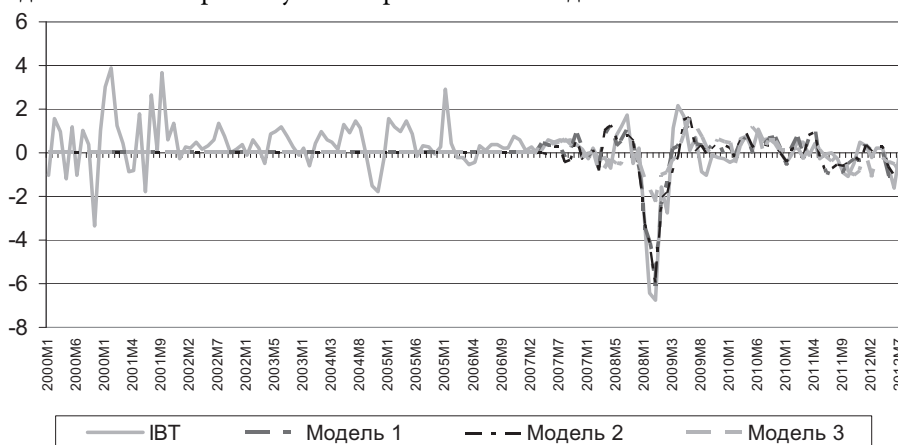


Рис. 2. Порівняння підходів до моделювання індексу валютного тиску

Рис. 2 графічно ілюструє й підтверджує тезу про те, що специфікація (1) найоптимальніше описує динамі-

ку індексу валютного тиску й може успішно використовуватися для визначення його дальшого тренду. Для

отримання надійного результату необхідне включення як внутрішніх чинників (сальдо поточного рахунку, зростання реального ВВП, частка кредитів), так і індикаторів зовнішньої кон'юнктури (індекс цін на сталь CRU, відсоткова ставка у США тощо), а також і враховувати динаміку індексів валютного тиску у країнах-партнерах.

Висновки. Дослідження показало, що для оцінки вірогідності виникнення кризи платіжного балансу в Україні може ефективно використовуватись як сигнальний, так і модельний підходи. Ураховуючи відкритість вітчизняної економіки, високу концентрацію експортної продукції в металургійній та продовольчих галузях, а також залежність від іноземного боргового капіталу, для України характерна підвищена схильність до кризи платіжного балансу. Беручи до уваги, що криза платіжного балансу може стати спусковим механізмом, який призводить до фінансової, банківської, а в результаті й системної кризи в економіці, питання прогнозування цього явища є дуже актуальним.

У результаті використання сигнального підходу був отриманий зведений індикатор кризи, який складається з компонентів, що відображають зовнішню позицію України, кон'юнктуру на світових ринках, а також параметри внутрішнього попиту, що дозволяє системно відображати ризик виникнення кризи впродовж наступних 12 місяців. Аналіз змінних, які ввійшли до системи раннього попередження, демонструє, що кризи платіжного балансу найвірогідніше спричиняються зовнішніми шоками. Загроза посилюється через високу сконцентрованість українського експорту в сировинних галузях і неможливість ефективно й оперативно абсорбувати зміну кон'юнктури на зовнішніх ринках.

Модельний підхід засвідчив необхідність включення індикаторів стану зовнішньої кон'юнктури і внутрішніх показників. Також можна стверджувати, що все більшої ваги набирає вплив кризи сусідніх країн як через торговельні відносини, так і через тіснішу взаємодію на фінансових ринках.

Список використаних джерел

1. Reinhart C. & Kaminsky G. On crises, contagion, and confusion // MPRA Paper 13709 / University Library of Munich, Germany. – 1998.
2. Krugman P. Balance Sheets, the Transfer Problem, and Financial Crises // *International Tax and Public Finance*. – 1999. – Springer, vol. 6 (4). – P. 459–472.
3. Сайт Національного банку України // www.bank.gov.ua.
4. Krugman P. A Model of Balance-of-Payments Crises // *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing. – 1979. – Vol. 11 (3). – P. 311–25.
5. Flood R. P. & Garber P. M. Collapsing exchange-rate regimes: Some linear examples // *Journal of International Economics*, Elsevier. – 1984. – Vol. 17 (1-2). – P. 1–13.
6. Obstfeld M. The Logic of Currency Crises // NBER Working Papers 4640 / National Bureau of Economic Research, Inc. – 1994.
7. Eichengreen B., Rose A. and Wyplosz C. Contagious Currency crises: First Tests // *Scandinavian Journal of Economics*. – 1996. – Vol. 98. – P. 1–22.
8. Пестова А. Предсказание поворотных точек бизнес-цикла: помогают ли переменные финансового сектора? // *Вопросы экономики*. – 2013. – № 7.

Summary. Main factors of the Balance of Payments crisis are determined in the paper and analysis of its evolution is made. Results of the Balance of Payments crisis forecast by signal and model approach are presented. Main alarming indicators are determined that allow to inform about upcoming crisis on time.

Keywords: Balance of Payments crisis, external misbalances, current account deficit, exchange market pressure index, signal approach, econometrics modeling.