



■ **Юрій Шоломицький**
Yurii Sholomytskyi

Начальник відділу середньострокового макроекономічного прогнозування департаменту статистики, аналізу та прогнозування Національного банку України, аспірант Університету банківської справи НБУ

Head of the Division of Medium-term Macroeconomic Forecasting of the Statistics, Analysis and Forecasting Department of the National Bank of Ukraine, PhD student of the University of Banking of the National Bank of Ukraine

Оцінка інфляційної складової в структурі відсоткових ставок на прикладі кредитних відсоткових ставок комерційних банків¹

Inflationary component estimation in the structure of interest rates by example of commercial banks' loan interest rates

Статистичні дані свідчать про велику кількість епізодів відмінностей у динаміці довгострокових номінальних кредитних відсоткових ставок та інфляції в Україні, що мало узгоджується з усталеною економічною теорією, а саме – правилом Фішера. Наше дослідження, яке базується на оціненій лінійній багатфакторній моделі відсоткової ставки з використанням спеціальної міри інфляційних очікувань, підтвердило майже одиничну еластичність інфляції та номінальної відсоткової ставки. Розглянутий у цій праці механізм впливу інфляції на відсоткові ставки в Україні доповнює існуючі теоретичні та практичні напрацювання такими фактами. Висока як за рівнем, так і за частотою й розміром змін інфляція подовжує ефект “пам’яті” щодо неї – економічні суб’єкти повільно пристосовуються до нового рівня змін цін. Згідно з нашими розрахунками найвірогіднішим показником інфляційної частки у складі відсоткової ставки є середньостроковий рівень минулих темпів інфляції (приблизно 4–6 кварталів). Додатковий внесок у високу жорсткість номінальних відсоткових ставок до зниження навіть за значного падіння рівня інфляції створюється її високою мінливістю (інфляційним ризиком) та ризиками обмінного курсу.

Statistics show a great number of episodes that are characterized by different dynamics of nominal interest rates on long-term loans and of inflation in Ukraine, which has little relation to the economic theory, namely, to the Fischer equation. Our research that is based on a linear multifactor model of an interest rate with the use of a special measure of inflation expectations confirmed the almost unit elasticity of inflation and nominal interest rate. The mechanism of inflation influence upon interest rates in Ukraine, which is considered in the paper, supplements existing theoretical and practical achievements with the following facts. Inflation that is characterized by a high level and frequent and wide variations extends the effect of inflation “memory” – economic entities slowly adjust to a new level of price changes. According to our calculations, the medium-term level of previous inflation rates (approximately 4–6 quarters) is the most probable indicator of the inflation component of an interest rate. Inflation variability (inflation risk) and exchange rate risks make an additional contribution to inflexibility of nominal interest rates and their ability to decrease even under a sizable reduction in the inflation rate.

Ключові слова: відсоткова ставка, правило Фішера, інфляційні очікування.

Key words: interest rate, Fisher equation, inflationary expectations.

Одним із важливих завдань економічної політики є досягнення низького рівня відсоткових ставок, що сприяв би рівномірному збалансованому розвитку економіки. Відсоткові ставки в Україні, незважаючи навіть на значне уповільнення (з середини 2012 року) зростання цін, а згодом навіть і їх зниження, залишаються досить високими. Питання визначення факторів, що зумовлюють

подібний високий рівень процентних ставок, таким чином є досить важливими, оскільки коректні дії, зокрема з боку державних економічних інституцій, що впливають на ці фактори, можуть сприяти зниженню ставок. У цьому дослідженні ми відобразили принципи формування відсоткових ставок в Україні з точки зору розподілу їх на інфляційну та реальну складові (правило Фішера), а також показали причини значного та тривалого розриву між темпами ін-

фляції і рівнем номінальних відсоткових кредитних ставок.

У найпростішому варіанті сучасне правило Фішера [1] визначає номінальну процентну ставку (i_t) як суму реальної відсоткової ставки (r_t) та очікуваної інфляції ($E_t[\pi_{t+1}]$): $i_t = r_t + E_t[\pi_{t+1}]$. На практиці реальна відсоткова ставка в такому (простому) варіанті найчастіше не вираховується окремо, а є результатом вирахування з номінальної ставки показника інфляції. Відповідно як для даного

¹ Позиція автора може не збігатися з офіційною позицією Національного банку України.

спрощеного випадку, так і для складніших моделей, визначення впливу інфляції на номінальну відсоткову ставку майже повністю залежить від якості обраного показника, що повинен максимально точно відображати дійсну роль інфляції у формуванні економічними агентами номінальної відсоткової ставки. Розрахунки свідчать, що інфляція (π_t) має менший за одиничний вплив на номінальну процентну ставку. Зокрема, в праці Банку міжнародних розрахунків для залежності: $i_t = r_t + \beta \pi_t + \varepsilon_t$ відображено факт меншого за одиницю впливу інфляції ($\beta < 1$) [7]. В цьому дослідженні на даних для 45 країн продемонстровано, що для 15 країн коефіцієнт β є значно нижчим за одиницю, у 16 країнах він є негативним, однак незначний і лише в 12 країнах даний коефіцієнт близький до одиниці. Наше дослідження свідчить, що такі факти є досить прийнятними, оскільки фактор інфляції міститься також і в інших змінних, не представлених у цій регресії. В іншій праці, де використано індикатор очікуваної інфляції, побудований як зважений значень інфляції минулих періодів, для 16 із 26 країн цей коефіцієнт був близьким до одиниці [5].

Дослідженню впливу інфляції на відсоткові ставки в країнах із розвинутою економікою суттєво сприяли дві обставини. По-перше, тривалий систематичний процес збору даних у вигляді опитувань експертів – представників фірм дав змогу отримати й використовувати досить довгі часові ряди щодо інфляційних очікувань. За допомогою таких статистичних даних вдалося точніше визначити роль інфляційних очікувань у динаміці відсоткової ставки [12]. По-друге, важливою обставиною було збільшення використання прив'язаних до інфляції фінансових інструментів, які є досить надійним джерелом даних щодо інфляційних очікувань. У цьому разі зацікавленість економічних агентів у поліпшенні прогнозування інфляції істотно вища, оскільки від якості прогнозу залежить величина їхнього доходу. Подібні дані дають змогу визначити показник рівноважної інфляції [4, 7] – індикатор інфляційних очікувань та премії за ризик інфляції. Останні праці на тему структури номінальної ставки свідчать про встановлення тенденції щодо визначення впливу даних змінних (очікувань та премії) окремо, оскільки природа їх впливу є дещо різною.

В Україні одне з перших досліджень стосовно взаємозв'язку відсоткової ставки та інфляції [15] було здійснене на даних до 1998 року – перехідного періоду, і в ньому залежність між даними змінними визнано досить тісною. В цій праці зазначається, що вищі темпи інфляції в минулому викликали вищі відсоткові ставки в поточному періоді. Це наводить на висновок про високу адаптивність інфляційних очікувань, притаманну для перехідного періоду – з огляду на відсутність орієнтира монетарної політики або різкого переходу від одного його виду до іншого, що значно ускладнювало оцінку інфляції економічними агентами. Дещо пізніше, в 2004 році, ґрунтовний огляд щодо ціноутворення стосовно відсоткових ставок підготував Центр наукових досліджень НБУ [17]. У ньому детально розглянуто сучасні теоретичні положення формування величини відсоткової ставки, здійснено аналіз окремих факторів, що впливають (за даними України) на відсоткові ставки, втім без формулювання певної чіткої моделі їх динаміки.

З останніх досліджень слід виділити працю, в якій розглядається динаміка відсоткових ставок в умовах інфляції [16], де для різних видів відсоткових ставок (за депозитами й кредитами для видів економічних агентів) вивчається вплив інфляційної складової. Автори використовують поточну інфляцію для розрахунків, що, на нашу думку, є певним недоліком, оскільки, як свідчать інші дослідження (в тому числі й наведені вище), у ставці найчастіше враховуються очікування щодо інфляції, які можуть суттєво відрізнитися від поточного рівня зміни цін. Також не враховано величину інфляційного ризику. В розглянутих працях не береться до уваги і принцип паритету відсоткової ставки, за яким певну роль у динаміці відсоткової ставки відіграє обмінний курс.

У своїй статті ми намагалися врахувати наведені вище міркування і відобразити вплив інфляційних очіку-

вань та інфляційного ризику, а також обмінного курсу й індивідуального ризику. Першою частиною дослідження є огляд емпіричних фактів щодо відсоткових ставок та факторів, що можуть їх зумовлювати, а також формулюється попередня теоретична модель. Потім здійснюється аналіз можливих індикаторів інфляційної складової та спрощено визначаються внески інфляції, реальної ставки та ризику дефолту. Після цього на основі квартальних даних за 2002–2012 рр. побудовано лінійну багатофакторну модель, що виражає номінальну процентну ставку через реальну процентну ставку, вплив інфляції, ризик дефолту й інші види ризиків.

ЕМПІРИЧНІ ФАКТИ ЩОДО ВІДСОТКОВИХ СТАВОК ДЛЯ УКРАЇНИ

Номінальні відсоткові ставки після суттєвого зниження з 60% у кінці 1990-х – на початку 2000-х років за окремим винятком (періоду кризи 2008–2009 рр.) були значно стабільнішими, на відміну від інфляції. Зокрема, відхилення від середнього значення протягом січня 2002 р. – квітня 2013 р. між ними було досить суттєвим (див. таблицю 1).

Періоди швидкої, стійкої та значної дезінфляції, зокрема, зниження інфляції приблизно на 20 в. п. протягом 2001–2002 років, а також на 15 в. п. протягом другої половини 2009–2011 рр. не спричиняли відчутного зниження відсоткових ставок (див. графік 1). Останнім епізодом різкого та суттєвого зростання відсоткових ставок став кінець 2008 року, однак їх динаміка в цьому періоді значною мірою зумовлювалася кризовими подіями в банківській системі. Довгострокові ставки лише в окремих випадках реагували на короткострокові, що пояснюється нестачею ресурсів на грошово-кредитному ринку та/або факторами ризиків збільшення втрат унаслідок неплатоспроможності позичальників (див. графік 2).

Незначна й різниця у вартості кре-

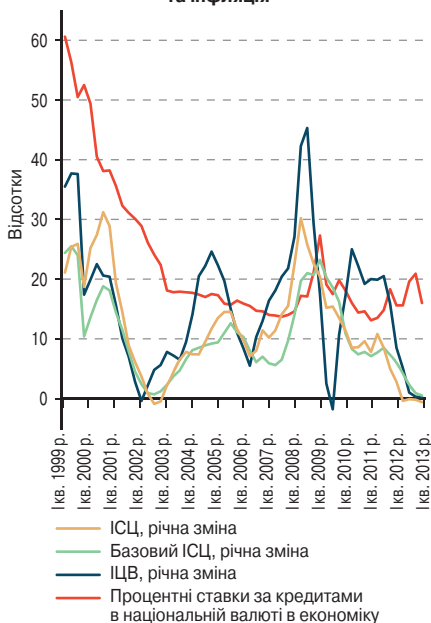
Таблиця 1. Окремі статистичні характеристики відсоткових ставок та інфляції

	Довгострокова кредитна відсоткова ставка в гривні, %	Річна зміна ІСЦ, %
Середнє відхилення	17.5	9.7
Максимум	29.7	31.1
Мінімум	12.8	-1.2
Стандартне відхилення	3.6	7.2

Джерела: Державна служба статистики України, НБУ, власні розрахунки.

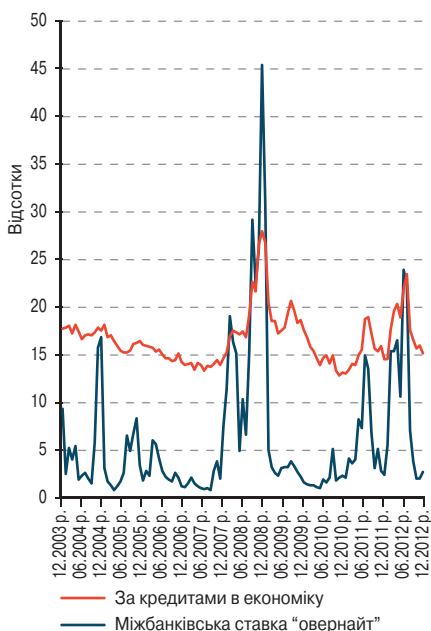
дитів і за строками їх надання. Нахил кривих дохідності для ставок за кредитами в національній валюті як для домогосподарств, так і для нефінансових корпорацій є невеликим та нетиповим – криві дохідності увігнуті (див. графіки 3а, 3б). Така сталість форми кривої дохідності свідчить про оцінку банками ризиків, зокрема інфляційних, як досить високих та сталих у середньо-та довгостроковому періоді.

Графік 1. Номінальна відсоткова ставка та інфляція



Джерела: Державна служба статистики України, НБУ, власні розрахунки.

Графік 2. Номінальні відсоткові ставки за кредитами в економіці та "овернайт"

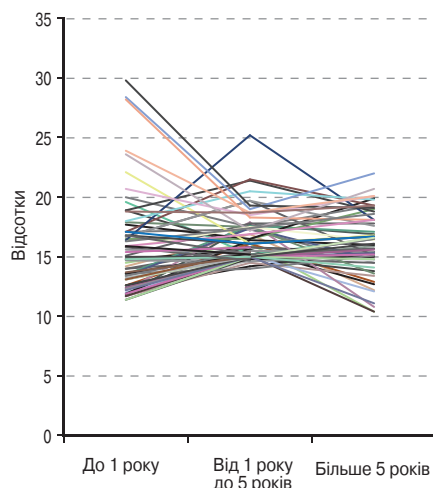


Джерела: НБУ, власні розрахунки.

Використання простих показників інфляції (квартальних, річних змін ІСЦ) за частих епізодів різномірного динаміки з відсотковими ставками може викривити дійсну оцінку взаємозв'язку між ними та інфляцією. Таким чином, постає необхідність пошуку орієнтира, який відображав би складову інфляційного ризику для номінальної відсоткової ставки. За нашими припущеннями, висока як за рівнем, так і за ступенем мінливості інфляція призводить до того, що кредитори орієнтуються на довгостроковий показник інфляції минулих періодів при формуванні рівнів номінальних кредитних відсоткових ставок та досить пасивні у його зміні, що також зумовлюється бажанням отримати премію за ризик неочікуваної зміни інфляції внаслідок її високої мінливості.

Основні результати стосуються ставки за кредитами в національній валюті, агрегованої за строками та позичальниками, що, на нашу думку, цілком може відобразити реакцію окремих відсоткових ставок на зміну інфляційної складової. Що ж до статистичних властивостей процентної ставки, які необхідно переглянути задля коректності подальшого аналізу за допомогою економетричних моделей, то дані щодо відсоткової ставки свідчать про досить сталу поведінку навколо середнього її значення (згідно з результатом розширеного тесту Діккі-Фуллера (ймовірність нестационарної складової – 1.1%). Така поведінка фактично є процесом повернення до середнього

Графік 3а. Щомісячні криві дохідності за кредитами для нефінансових корпорацій за січень 2006 р. – березень 2012 р.



Джерела: НБУ, власні розрахунки.

значення, що досить часто підтверджується і щодо відсоткових ставок [9, 14] та може свідчити про певні стійкі фактори, які зумовлюють поведінку ставки. З другого боку, це зменшує можливість прямого застосування гіпотези очікувань [2] для визначення довгострокової ставки як суми короткострокових. Так, характеристики розрахованої нами залежності довгострокової кредитної ставки від міжбанківської ставки "овернайт" та її значення з випередженням у один квартал є незадовільними:

$$i_{L,t}^{uah} = 0.5i_{S,t}^{uah} - 0.02i_{S,t+1}^{uah} + 13.6,$$

$R^2 = 0.01, DW = 0.4$. Для рівняння зі змінними – лагами короткострокової міжбанківської ставки "овернайт" характеристики є кращими, однак значення сталої в аналітичному рівнянні залишилося значним:

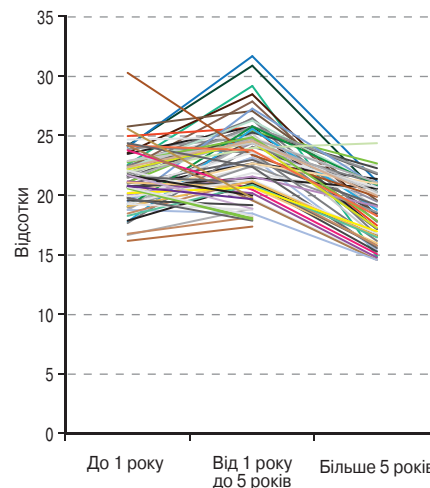
$$i_{L,t}^{uah} = 0.22i_{S,t}^{uah} + 0.11i_{S,t-1}^{uah} + 0.07i_{S,t-2}^{uah} +$$

$$+ 0.18i_{S,t-3}^{uah} + 0.15i_{S,t-4}^{uah} + 12.9,$$

$$R^2 = 0.71, DW = 0.47.$$

Отже, чому значна частина відсоткової ставки є саме такою, важко пояснити. За нашими припущеннями, вона належить до факторів досить тривалого впливу (фундаментальних факторів). Гадаємо, що до таких складових належить реальна відсоткова ставка, інфляційна складова та інші показники ризику (найважливішими, на нашу думку, для України є ризик обмінного курсу та ризик позичальників).

Графік 3б. Щомісячні криві дохідності за кредитами для домогосподарств за січень 2006 р. – березень 2012 р.



Джерела: НБУ, власні розрахунки.

РЕАЛЬНА РІВНОВАЖНА ВІДСОТКОВА СТАВКА

Оскільки наше дослідження значною мірою концентрується на ролі інфляції, то для спрощення задачі розподілу номінальної процентної ставки на складові скористаємося поняттям рівноважної (нейтральної) реальної відсоткової ставки. Мотиви для використання цього підходу такі. По-перше, фактори, що визначають поведінку реальної процентної ставки, згідно з теорією кредитних ресурсів діють у той же спосіб, що й фактор у моделі АЕ/РС (англ. “сукупні витрати-крива Філіпса”) [1], за якою рівноважна (нейтральна) реальна процентна ставка існує за умови перебування економіки на рівні рівноваги (або ж за потенціального ВВП). Зокрема подібний підхід — із розрахунком трендів для відповідних змінних (процентної ставки та випуску) використано у кількох працях ([7, 13]). Ця величина може бути також інтерпретована як показник дохідності від кредитної діяльності у довгостроковому періоді (незалежно від зміни економічного циклу). Хоча варто зазначити, що подібне спрощення зумовлює неможливість оцінки певної частини ризиків, які містилися у фактичній реальній відсотковій ставці. Втім, цей ризик ми намагатимемося відобразити іншими змінними.

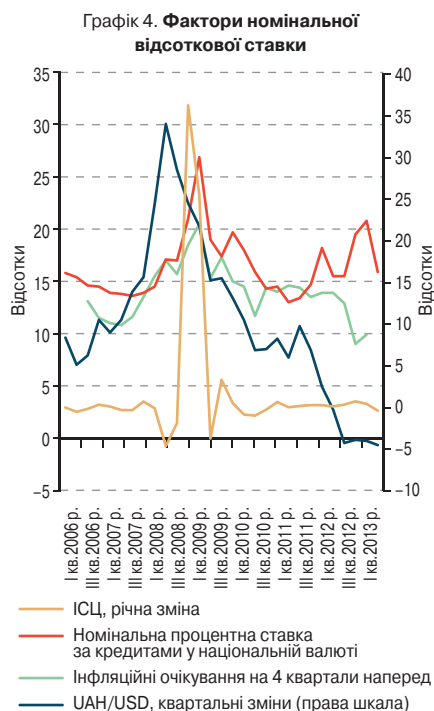
По-друге, на показник реальної процентної ставки, який міг би бути використаним у нашій праці, накладається обмеження відносно використання даних. Так, у працях іноземні науковці досить часто використовують норму віддачі від капіталу як замінник реальної процентної ставки. На жаль, статистичні дані щодо капіталу та доходів у реальному секторі України — досить низької якості. Це підштовхнуло нас на використання саме реальної рівноважної процентної ставки та пов’язаного з нею рівноважного ВВП. Обчислення реальної рівноважної відсоткової ставки у цьому випадку є складним завданням, однак, незважаючи на обсяг технічних методів для її визначення, сутність зводиться до розрахунку регресійної залежності між цією ставкою та ВВП [4, 7]. У своєму дослідженні ми скористаємося показником тренду зміни реального ВВП. Основною перевагою цього підходу є можливість урахування змінності потенційного ВВП, а також ефект зменшення темпів зростання в довгостроковому періоді.

ІНФЛЯЦІЙНА СКЛАДОВА

Для розрахунку інфляційної складової доцільно визначити її через зіставлення показників інфляційних очікувань із оцінюванням відповідних залежностей. Як показник інфляційних очікувань досить корисними є дані опитувань представників бізнесу, що й демонструють іноземні дослідження [11, 12]. У своєму дослідженні ми також спробували скористатися аналогічними даними, а саме індикатором інфляційних очікувань згідно з результатами опитувань підприємств, що проводить НБУ (див. графік 4).

Дослідження характеру зв’язку між цим показником та відсотковими ставками, зокрема щодо зв’язку за допомогою тесту Грейнджера, показало, що номінальні відсоткові ставки слабо пов’язуються з інфляційними очікуваннями. Втім, це може пояснюватися й використанням даних щодо номінальних відсоткових ставок для формування інфляційних очікувань [8]. З другого боку, моменти схожої динаміки інфляційних очікувань та номінальних відсоткових ставок значною мірою пов’язані з іншим фактором — зміною обмінного курсу. Крім того, зміни інфляційних очікувань на рік уперед досить сильно пов’язані з одночасними змінами цін, що відображає значну адаптивність очікувань.

Використовуючи ідею представ-



Джерела: Державна служба статистики України, НБУ, власні розрахунки.

лення довгострокової ставки як добутку короткострокових ставок [11], вплив інфляції можемо подати через представлення загального індикатора інфляційних очікувань довгострокових ставок (i_t^x) як добутку інфляції у коротших періодах та перетворення її у лінійний вираз:

$$i_t^x = \ln E[P_{t+1}P_{t+2}\dots P_{t+n}] \approx E_t \left[\sum_{j=1}^n p_{t+j} \right] + \frac{1}{2} \text{var}_t \left[\sum_{j=1}^n p_{t+j} \right],$$

де P — інфляційна складова для інструментів з коротшим строком, $p = \ln P$.

Відповідно перший момент можна оцінити через комбінацію даних щодо інфляції минулих періодів, які б мали тісний зв’язок із відсотковими ставками. Це може досить точно відобразити адаптивність очікувань, що спостерігається в даних. Нашим основним припущенням є те, що в структурі номінальної відсоткової ставки інфляційна складова може бути відображена таким виразом: $E_t[\pi_{t+1}] = \bar{\pi}_t$, де $\bar{\pi}_t$ — згладжене значення темпів інфляції (ковзне середнє за певну кількість кварталів або ж тренд, що в подальшому буде визначено через статистичні критерії узгодженості з динамікою відсоткової ставки). Однак з огляду на значну мінливість інфляції важливу роль може відігравати й ризик неочікуваної інфляції. Премію за ризик інфляції (можливість додаткового зростання інфляції вище за очікуване значення) можна виразити через похибку в очікуваннях щодо інфляції (середньоквадратичне відхилення тощо):

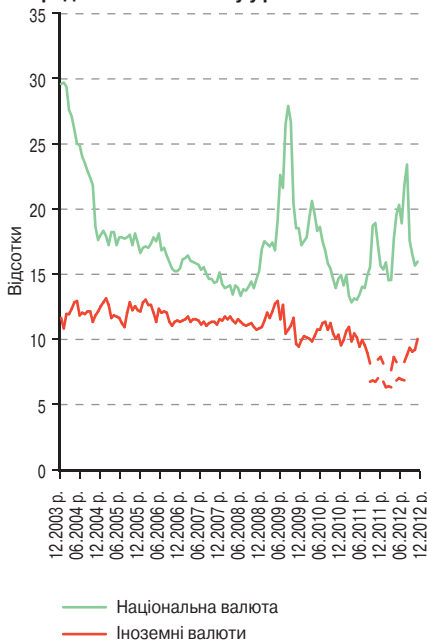
$$\theta_t^x = \text{var}_t(\pi_{t-n,t}).$$

На користь використання цієї складової свідчать зарубіжні дослідження, згідно з якими цей показник може відігравати певну роль [3, 6, 10].

РИЗИК ОБМІННОГО КУРСУ

За правилом непокритого паритету відсоткових ставок різниця між ними в національній валюті і ставками ззовні в іноземній валюті дорівнює очікуваній зміні обмінного курсу: $i_t = i_t^* + (E_t[e_{t+1}] - e_t)$, де i_t^* — внутрішня відсоткова ставка, i_t^* — іноземна відсоткова ставка, e_t — обмінний курс. Ідеальними умовами для існування цього правила є мобільність капіталу та гнучкий обмінний курс (для уникнення можливості арбітражу). Якщо дозволяється отримати кредит в іноземній валюті всередині країни, то різниця між ставками за цим кредитом і креди-

Графік 5. Номінальні відсоткові ставки за кредитами в економіку у різних валютах



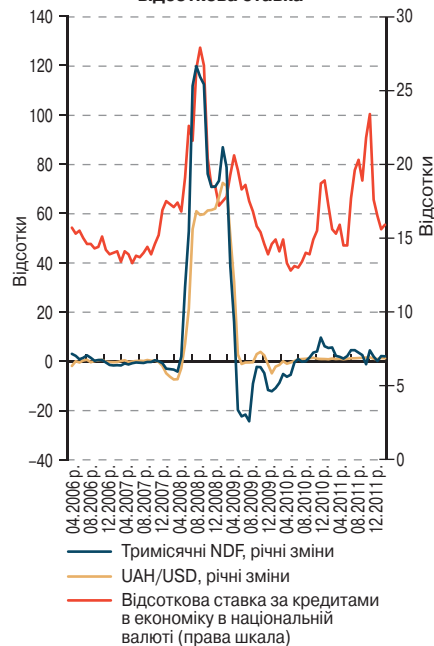
Джерела: НБУ, власні розрахунки.

том у національній валюті повинна більше відповідати цьому принципу, ніж для ставок за кредитами ззовні, у яких фактор обмеженої мобільності капіталу відіграє значну роль. З другого боку, за стабільного обмінного курсу та відносно стабільної макроекономічної ситуації ризик обмінного курсу повинен бути мінімальним (інакше виникає умова арбітражу). Однак насправді він був досить значним – у середньому розрив між ставками в іноземній валюті та в гривні становив близько 7 в. п. Таким чином, стримування обмінного курсу від змін мало сприяло фактичному зниженню ризиків обмінного курсу, про що свідчать дані (див. графік 5).

Пошук індикаторів – кандидатів на роль показника ризику обмінного курсу за стабільного обмінного курсу є досить складним завданням. По-перше, це повинен бути максимально екзогенний до досліджуваного нами виду ставок показник. Одним із таких індикаторів є NDF² щодо курсу гривня/долар США, однак його динаміка суттєво відрізняється від фактичного обмінного курсу лише протягом короткого періоду (див. графік 6а), а також від указанного вище розриву між ставками. Іншим можливим індикатором – кандидатом для премії за ризик може бути показник оцінки зовнішніх ризиків цінних паперів Ук-

² Англ. non-deliverable forward – форвард без поставки.

Графік 6а. Ризики обмінного курсу та кредитна відсоткова ставка



Джерела: НБУ, Reuters, власні розрахунки.

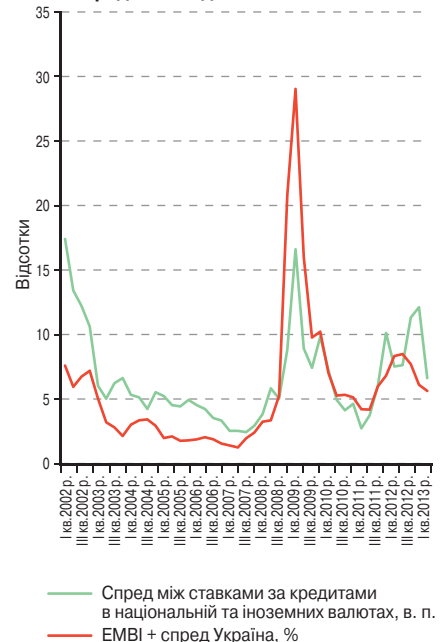
раїни (наприклад, EMBI³ Ukraine+), оскільки спроможність платити зовнішній борг (у іноземній валюті) залежить від можливості обміну національної валюти на іноземну. За стабільного обмінного курсу та високої доларизації його зміна найчастіше відбувається за різких і значних криз, тож ризик дефолту, за нашими припущеннями, є пропорційним (близьким за еластичністю до одиниці) неспроможності економічних агентів щодо обміну національної валюти на іноземну. Ризик індивідуального дефолту для внутрішніх зобов'язань також може бути відображений цією змінною за припущення сильного взаємозв'язку між ризиками дефолту в іноземній та національній валютах (тобто за високої доларизації, що притаманне для України). Свідченням доцільності використання показника EMBI Ukraine+ для відображення ризику обмінного курсу є його суттєвий збіг як за рівнем, так і за динамікою зі спредом між ставками за видами валют (див. графік 6б).

ИНДИВИДУАЛЬНИЙ РИЗИК

Визначити рівень ризику можна через різницю між безризиковою та ринковою ставками. За безризикову ставку можна взяти відсоткову ставку рефінансування НБУ, що практично не містить ризиків, або ж ставку за

³ EMBI – emergingmarketbondindex – індекс боргових зобов'язань країн із ринками, що розвиваються.

Графік 6б. Зовнішній ризик України та спред кредитних відсоткових ставок



Джерела: НБУ, Reuters, власні розрахунки.

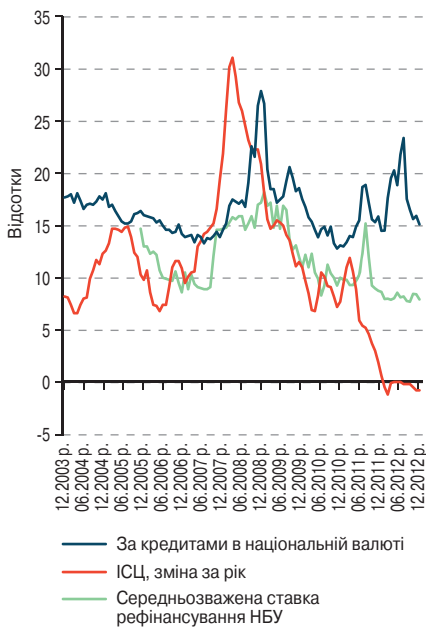
облігаціями внутрішньої державної позики. З огляду на достатню регулярність операцій Національного банку України, на відміну від розміщення облігацій урядом, для розрахунків було обрано ставки НБУ (див. графік 7). Додатковим фактором, що свідчить про можливість використання цієї ставки для приблизного визначення рівня ризиків у реальному секторі, є її міцний зв'язок із поточною інфляцією як у динаміці, так і за рівнем, що дає змогу відносно легко виокремити зі ставки інфляційну складову.

СПРОЩЕНЕ ПОДАННЯ НОМІНАЛЬНОЇ ВІДСІТКОВОЇ КРЕДИТНОЇ СТАВКИ В УКРАЇНІ

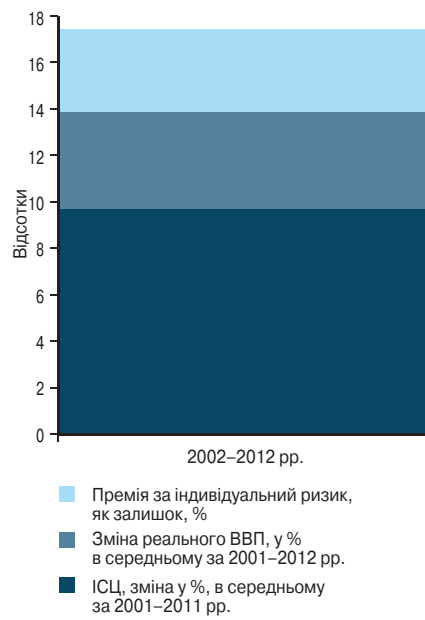
Використовуючи середні значення кожної складової відсоткової ставки, спрощено її можемо подати як суму середніх значень інфляції та неочікуваного інфляційного ризику, середнього значення темпів зміни реального ВВП як реальної довгострокової відсоткової ставки та інших ризиків, що включають ризики обмінного курсу та дефолту (див. графіки 8 та 9).

За інфляційну складову (очікування та ризик) взято середнє значення річної інфляції за 2002–2012 рр., що становить 9.7%. Значення реальної довгострокової відсоткової ставки – 4.2%. Ризик дефолту (включаючи ризик обмінного курсу), що в даному разі є залишком, становить 2.2 в. п.

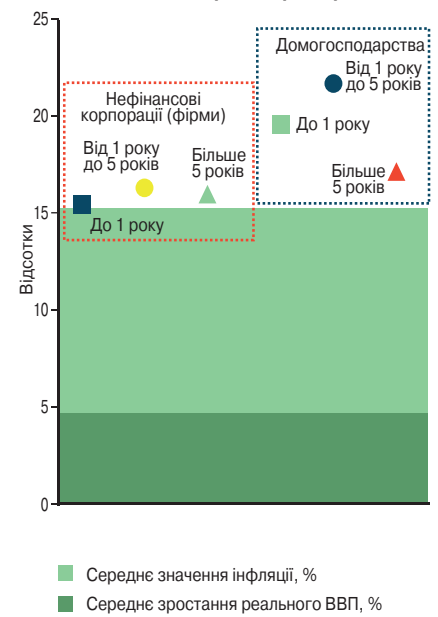
Графік 7. Ринкова та безризикова відсоткові ставки



Графік 8. Структура номінальної відсоткової ставки



Графік 9. Кредитні ставки в національній валюті фірмам та домогосподарствам (%) та їх довгострокові фактори



Джерела: НБУ, власні розрахунки.

Джерела: Державна служба статистики України, НБУ, власні розрахунки.

Джерела: Державна служба статистики України, НБУ, власні розрахунки.

МОДЕЛЬ ДОВГОСТРОКОВОЇ НОМІНАЛЬНОЇ КРЕДИТНОЇ ВІДСОТКОВОЇ СТАВКИ

Базуючись на наведених вище емпіричних фактах, візьмемо за основні складові номінальної відсоткової ставки такі показники: реальна відсоткова ставка, очікування щодо рівня інфляції (правило Фішера), премія за ризик дефолту позичальника та інші короткострокові фактори:

$$i_t = \alpha r_t + \beta_1 E_t[\pi_{t+1}] + \beta_2 \theta_t^\pi + \gamma_3 \theta_t^d + \gamma_4 \theta_t^s + \Theta_t, \quad (3)$$
 де r_t – реальна відсоткова ставка; $E_t[\pi_{t+1}]$ – очікування щодо рівня інфляції; θ_t^π – премія за ризик інфляції; θ_t^s – ризик девальвації; θ_t^d – ризик дефолту суб'єктів-позичальників; Θ_t – короткострокові фактори (шоки ліквідності й інші види ризиків).

Оскільки дослідження концентрується на інфляційній складовій, то до вибору показника реальної відсоткової ставки підійдемо з певним спрощенням, застосувавши показник змін потенційного ВВП. Наведені вище емпіричні факти є аргументами для використання індикатора інфляційних очікувань згідно з виразом (2). Внесок інших факторів, що частково відображають ефекти пропозиції, відобразимо через змінні короткострокової міжбанківської відсоткової ставки ("овернайт") та стан ліквідності на міжбанківському ринку. Результати оцінювання наведено в таблиці 2.

Вплив динаміки обмінного курсу (номінального ефективного обмінного курсу та обмінного курсу гривня/долар США) виявився статистично незначущим (моделі 2 та 3). Тому основним варіантом для дослідження залишилася модель 1. Результати визначення внесків кожної зі змінних у номінальну процентну ставку за рівнянням (3) показано на графіку 10.

Назвемо причини використання згладженого значення інфляції (тренду її річних темпів) як інфляційних очікувань. Згладжений показник дає змогу певною мірою отримати показник, позбавлений шоків про-

позиції (дещо позбавляє від недоліків ІСЦ, пов'язаних зі значною часткою сировинних товарів), та більшою мірою узгоджений із цілями кредитів (товари з високим ступенем промислової обробки, нерухомість, інше). Це також може бути орієнтиром щодо визначення рівня інфляції у середньостроковому періоді.

З другого боку, висока статистична якість коефіцієнта для показника четвертого лагу (як і для значень до шести кварталів затримки) та незадовільна статистика коефіцієнтів при використанні в даній моделі значень майбутньої інфляції свідчить про значну жорсткість інфляційних очі-

	$\Delta \bar{y}_t$	$\bar{\pi}_{t-4}$	$\text{var}(\pi_t)$	$\text{emb}i_t$	Δneer_t	$\text{var}(\text{neer}_t)$	$i_{S,t}$	\hat{M}_t	d_t^c
1	0.80***	0.81***	0.29*	0.48***	-	-	0.48***	-0.27***	-10.4***
	R ² =0.84, DW=1.54								
2	0.80***	0.80***	0.31*	0.54***	0.01	0.06	0.48***	-0.26***	-10.6***
	R ² =0.83, DW=1.53								
					$\Delta \left(\frac{uah}{usd} \right)_t$	$\text{var} \left(\frac{uah}{usd} \right)_t$			
3	0.82***	0.80***	0.22	0.66***	-0.06	-0.28	0.45***	-0.23***	-6.7
	R ² =0.84, DW=1.54								

де $\Delta \bar{y}_t$ – згладжене за допомогою фільтра Ходріка-Прескота значення темпів економічного зростання (змінна, що відображає реальну процентну ставку); $\bar{\pi}_{t-4}$ – згладжене за допомогою фільтра Ходріка-Прескота значення річних темпів інфляції (з лагом у 4 квартали) (інфляційні очікування); $\text{emb}i_t$ – EMBI Ukraine+ (ризик девальвації та індивідуального дефолту); $i_{S,t}$ – міжбанківська ставка "овернайт" (відображення гіпотези очікувань та частково вплив пропозиції ліквідності); \hat{M}_t – відхилення індикатора грошової маси (M2) від тренду (відображає вплив стану ліквідності); $\text{var}(\pi_{t-3:t})$ – середньоквадратичне відхилення річних темпів інфляції за останні 3 квартали (ризик інфляції); d_t^c – фіктивна змінна (IV.2008 р. та I.2009 р.); ***, ***, * (див. таблицю 2) – 1%, 5% та 10% ймовірності нульової гіпотези відповідно.

кувань банків (еластичність між очікуваннями та інфляцією минулих періодів становить 0.8). В умовах тривалої та високої інфляції впевненість у тому, що вони не повторяться в майбутньому, формується зі значною затримкою. Часті неочікувані шоки інфляції зумовлюють формування також високої чутливості до інфляційного ризику (коефіцієнт при змінній інфляційного ризику дорівнює 0.29). Враховуючи те, що певні очікування інфляції також відображаються цією змінною, можемо стверджувати, що одиничний вплив інфляційних очікувань на номінальні відсоткові ставки все-таки має місце. Вплив ризику обмінного курсу та індивідуальних ризиків є досить високими (коефіцієнт при цій змінній становить 0.48 для одночасного впливу).

За нашими припущеннями, на досліджуваному проміжку часу ризик дефолту України прямо відображав можливу величину девальвації обмінного курсу, незважаючи на тривале утримання обмінного курсу гривні відносно долара США на сталому рівні. Реальна рівноважна відсоткова ставка, що моделюється за допомогою даних щодо темпів зміни потенційного ВВП, має одиничну еластичність із номінальною ставкою. З пев-

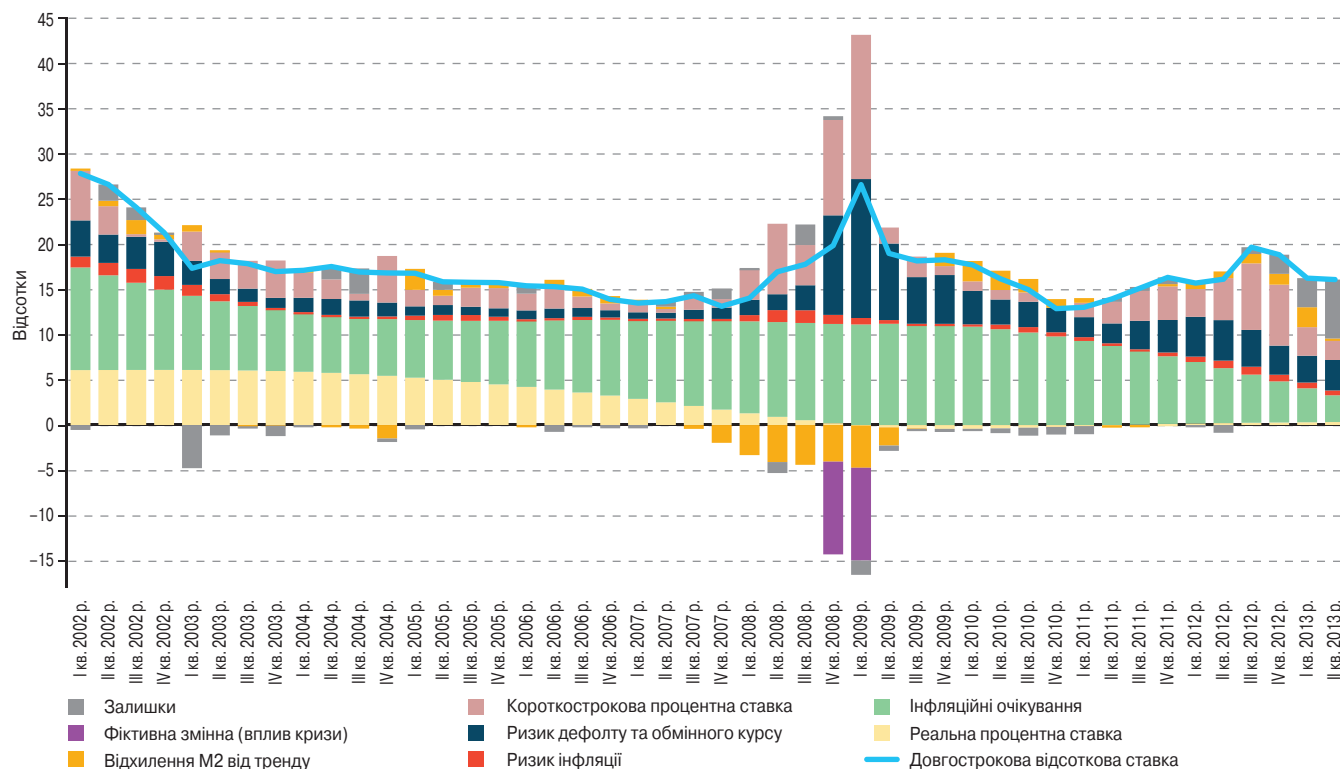
ними застереженнями це можна пояснити як еквівалентність у довгостроковому періоді між дохідністю від кредитної діяльності та дохідністю у реальному секторі. Досить правдоподібною є динаміка внеску. Зокрема, відсутність його впливу протягом кризи цілком виправдана – у подібному періоді в умовах падіння економіки отримання доходу було вкрай складним. Тож основним мотивом діяльності було намагання зберегти власні ресурси від знецінення, що позначилося на зростанні ризикової складової. Внесок інших факторів, що частково відображають ефекти пропозиції, досить суттєвий. Зокрема, коефіцієнти при середньостроковому відхиленні індикатора обсягу грошей (M2) від тренду (наявність відносно довгострокових ресурсів) та при короткостроковій відсотковій ставці, що відображає стан короткострокових потреб у ліквідності, а в окремі моменти й ризик в економіці, дорівнюють 0.23 та 0.48.

ВИСНОВКИ

Наше дослідження свідчить, що інфляція є основною складовою номінальних відсоткових ставок в Україні, а її високий рівень та значна

мінливість зумовлює значну жорсткість у зниженні інфляційних очікувань навіть за зменшення поточної інфляції. Результати цього дослідження, що базуються на лінійній багаточинній моделі відсоткової ставки, доповнюють дослідження механізму формування інфляційних очікувань, які використовуються економічними агентами (комерційними банками) при визначенні відсоткових ставок. Зокрема, в праці показано, що висока як за рівнем, так і за частотою й розміром змін інфляція створює ефект тривалої “пам’яті” про неї. За нашими розрахунками, найвірогіднішим показником інфляційних очікувань для прикладу України є середньостроковий рівень минулих темпів інфляції (4–6 кварталів). Додатковий внесок у високу жорсткість номінальних відсоткових ставок до зниження навіть за значного падіння рівня інфляції створюється її високою змінністю, тобто рівнем неочікуваного інфляційного ризику минулих періодів. Також ця праця доповнює існуючі дослідження в оцінці впливу змін обмінного курсу та індивідуального ризику позичальників на величину відсоткових ставок. Зокрема, досить високим є вплив ризику зміни обмінного курсу та індивідуальних

Графік 10. Внески факторів відсоткової ставки за моделлю 1



Джерело: власні розрахунки.

ризиків (еластичність близька до 0.5). Іншим результатом є те, що ризик обмінного курсу та ризик зовнішніх боргових паперів уряду – майже однакові, а це може підтверджувати гіпотезу про знецінення гривні як основну причину дефолту.

Результати дослідження свідчать, що зниження відсоткових ставок за мінімальних інших ризиків (зокрема обмінного курсу) можливе лише за досить тривалого утримання інфляції на сталому рівні (для України – більше 4 кварталів або ж одного року) та відносно невеликих неочікуваних змін інфляції. □

Література

1. Ball, L. *Money, banking and finance*. Worth Publishers: New York. – 2011. – 608 p.
2. Beechey, M., Hjalmarsson, E., Österholm, P. *Testing the expectations hypothesis when interest rates are near integrated*. Board of Governors of the Federal Reserve System, *International Finance Discussion Papers*. – 2008. – № 953.
3. Bekaert, G., Wang, X. *Inflation risk and the inflation risk premium* / *Journal of Economic Policy*. – October 2010.
4. Bernhardsen, T., Gerdrup K. *The neutral real interest rate* / *Norges Bank Economic Bulletin*. – 2007. – № 2, vol. 78.
5. Berument, H., Jelassi, M. *The Fisher hypothesis: a multi-country analysis* / *Applied Economics*. – 2002. – № 34.
6. Evans, M. *Real risk, inflation risk, and the term structure*. / *Economic Journal*. – 2003. – № 113. – P. 345–389.
7. Garnier J., Wilhelmsen B.-R. *A joint estimation of the natural real interest rate and the output gap in the euro area* / *ECB Working Paper*. – 2005. – № 546.
8. Gul, E., Ekinci, A. *The causal relationship between nominal interest rate and inflation: case of Turkey* / *Scientific journal of administrative development*. – 2006. – № 4.
9. Harvey, J. *Deviations from Uncovered Interest Rate Parity: A Post Keynesian Explanation* / *Texas Christian University Department of Economics Working Papers*. – 2003. – № 1.
10. Hördahl, P. *The inflation risk premium in the term structure of interest rates*. – *BIS Quarterly Review*. – September 2008.
11. Joyce, M., Lildholdt, P., Sorensen, S. *Extracting inflation expectations and inflation risk premia from the term structure: a joint model of the UK nominal and real yield curves* / *Bank of England Working Paper*. – 2009. – № 360.
12. Kim, D., Orphanides, A. *Term structure estimation with survey data on interest rate forecasts* / *Federal Reserve Board Finance and Economics Discussion Series*. – 2005. – № 48.
13. Laubach, T., Williams, John C. *Measuring the Natural Rate of Interest*. – *Working papers of FRS Board of Governors*. – 2001.
14. Wu, J.-L., Chen, S.-L. *Mean reversion of interest rates in the Eurocurrency market* / *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. – 2001. – № 63.
15. Зимовець В. *Відсоткова ставка та інфляція у перехідній економіці України* / дис. на здобуття наук. ступ. канд. екон. наук: 08.04.01 р. – Ін-т економіки НАН України. – Київ, 1998.
16. Смовженко Т., Хиленко В., Андрос С. *Моделювання динаміки відсоткових ставок в умовах інфляції* / *Економіка України*. – 2012. – № 5.
17. *Формування вартості кредитів у країнах з перехідною економікою та вплив на неї облікової ставки*. Інформаційно-аналітичні матеріали / за ред. О.Кіреєва та М.Шаповалової. – Центр наукових досліджень НБУ. – 2004.

Монети України /

Про введення в обіг пам'ятної монети “900 років “Повісті минулих літ” Putting into circulation the commemorative coin “900th Anniversary of the Tale of Bygone Years”

Національний банк України 20 грудня 2013 року ввів в обіг пам'ятну монету номіналом 10 гривень, присвячену 900-річчю створення першого варіанта літопису “Повість минулих літ” – найвидатнішої пам'ятки літописання Київської Русі.

Ця створена на початку XII ст. унікальна пам'ятка містить відомості про походження та розселення східних слов'ян, утворення Київської держави, її перших князів, висвітлює зміни династій, політичні та воєнні події і є скарбницею документів, переказів, легенд тощо.

Монету виготовлено зі срібла 925 проби. Категорія якості карбування – пруф, маса дорогоцінного металу в чистоті – 31.1 г, діаметр – 38.6 мм, тираж – 3 000 штук. Гурт монети – гладкий із заглибленими написами, якими зазначено метал, його пробу – **Ag 925**, масу дорогоцінного металу в чистоті – **31.1**, а також розміщено логотип Монетного двору Національного банку України.

На аверсі розміщено: вгорі малий Дер-

жавний герб України та напис півколом – **НАЦІОНАЛЬНИЙ БАНК УКРАЇНИ** на тлі стилізованої дерев'яної забудови давньоруського міста; у центрі зображено Хорива, Шека, Кия та сестру їхню Либідь, які, за переказами, заснували Київ; унизу зазначено номінал – **10 / ГРИВЕНЬ** та рік карбування монети – **2013**.

На реверсі розміщено стилізовану композицію батальної сцени, у центрі зображено Нестора-літописця, вгорі напис – **ПОВІСТЬ / МИНУЛИХ ЛІТ / XII СТ.**

Художники – Володимир Таран, Олександр Харук, Сергій Харук.

Скульптори – Володимир Агаманчук, Анатолій Дем'яненко.

Пам'ятна монета номіналом 10 гривень “900 років “Повісті минулих літ” є дійсним платіжним засобом України та обов'язкова до приймання без будь-яких обмежень за її номінальною вартістю до всіх видів платежів, а також для зарахування на розрахункові рахунки, вклади, акредитиви та для переказів. □

