

# ЗАСТОСУВАННЯ ВАЛЮТНИХ ІНТЕРВЕНЦІЙ ЯК ДОДАТКОВОГО ІНСТРУМЕНТУ ЗА РЕЖИМУ ІНФЛЯЦІЙНОГО ТАРГЕТУВАННЯ: ПРИКЛАД УКРАЇНИ<sup>1</sup>

■ Антон Груй  
Національний банк України  
Email: Anton.Gruy@bank.gov.ua

■ Володимир Лепушинський  
Національний банк України  
Email: Volodymyr.Lepushynskiy@bank.gov.ua

*У статті досліджується застосування валютних інтервенцій за режиму інфляційного таргетування в країнах з економікою, що розвивається. Для цього автори використовують модель квартального прогнозування Національного банку України і симулюють різні варіанти змін в політиці у відповідь на різні макроекономічні шоки. Обговорюються цілі монетарної політики, якими є низька волатильність інфляції та нагромадження міжнародних резервів. Робиться висновок, що монетарна політика може отримати переваги від використання інтервенцій додатково до ключової процентної ставки. Автори надають рекомендації щодо конкретних заходів монетарної політики (із використанням або без використання валютних інтервенцій) у випадку різних макроекономічних шоків.*

Класифікація JEL: E17, E52, E58, F31

Ключові слова: валютні інтервенції, інфляційне таргетування, монетарна політика, макроекономічні моделі

## I. ВСТУП

У 90-х роках двадцятого століття набула поширення думка, що за “чистого” режиму інфляційного таргетування центральний банк не повинен мати в своєму інструментарії валютних інтервенцій. Логіка такого підходу цілком зрозуміла, адже існує ризик того, що маніпулювання обмінним курсом може підірвати довіру до задекларованого номінального якоря, тобто до цілі щодо інфляції. Фактично появу інфляційного таргетування можна розглядати як реакцію на негативний досвід використання обмінного курсу як номінального якоря, що в багатьох випадках призводило до накопичення дисбалансів у макроекономіці та втрати довіри.

Водночас користь від застосування валютних інтервенцій у розвинутих країнах, які першими взяли на озброєння інфляційне таргетування, була сумнівною. Вважалося, що макроекономічний вплив інтервенцій на валютному ринку нівелюється, тому що розвинуті економіки мають відкриті капітальні рахунки та розвинуті фінансові ринки. Таким чином, будь-яке маніпулювання обмінним курсом із боку центрального банку буде компенсоване перетіканням капіталу. Однак ця розхожа думка змінилася після того, як кілька економік, що розвиваються, успішно впровадили інфляційне таргетування з особливою роллю валютних інтервенцій.

Після того, як у 2008 – 2009 роках вибухнула світова фінансова криза, для країн з економіками, що розвиваються, стала очевидною необхідність урахувувати зміни обмінного курсу в рамках інфляційного таргетування. Валютні інтервенції могли б допомогти згладити руйнівний вплив надмірної волатильності обмінного курсу і спекулятивного притоку капіталу в малі відкриті економіки. За умови, що вони впроваджуватимуться виважено, валютні інтервенції можуть підвищити довіру до режиму інфляційного таргетування шляхом стабілізації очікувань. Якщо взяти до уваги деякі їхні специфічні риси, то стане цілком очевидно, що валютні інтервенції можуть протягом тривалого часу справляти

■ Стаття є перекладом оригінальної статті англійською мовою. У разі будь-яких розбіжностей між оригінальною статтею та її перекладом українською мовою англomовна версія статті має переважний статус.

<sup>1</sup> Точка зору авторів може не збігатися з офіційною позицією Національного банку України.

Національний банк України у стратегії своєї монетарної політики на 2016 – 2020 роки оголосив про реалізацію монетарної політики на засадах режиму інфляційного таргетування з плаваючим обмінним курсом (НБУ, 2015). Різниця між режимами “плаваючого” і “вільно плаваючого” обмінного курсу полягає в тому, що перший залишає за центральним банком можливість часто здійснювати інтервенції на валютному ринку (хоч і без явних цілей щодо встановлення певних значень обмінного курсу), (IMF, 2014 р.).

НБУ декларує три завдання валютних інтервенцій, які є цілком звичайними для економік, що розвиваються, із режимом інфляційного таргетування: 1) накопичення валютних резервів; 2) згладжування функціонування валютного ринку; 3) підтримка трансмісії ключової процентної ставки як основного інструменту політики.

Актуальним є питання оптимального поєднання монетарних інструментів, які має в своєму розпорядженні НБУ (ключова процентна ставка та валютні інтервенції), для досягнення цінової стабільності та зазначених вище завдань. Існує величезна кількість наукової літератури про роль обмінного курсу в рамках інфляційного таргетування. Однак досліджень, котрі стосуються реакції центрального банку з оптимальним застосуванням такого поєднання інструментів у відповідь на потрясіння різного типу, вкрай мало.

Таким чином, метою статті є розробка аналітичного каркаса, який дає змогу розробляти рекомендації щодо оптимальної реакції НБУ з використанням ключової ставки і валютних інтервенцій у відповідь на різні потрясіння з метою досягнення цінової стабільності й інших подібних завдань.

Статтю викладено таким чином. У розділі II подано короткий огляд літератури про роль обмінного курсу і валютних інтервенцій за режиму інфляційного таргетування. Розділ III містить огляд конкретних рис економіки України, які мотивують наявність валютних інтервенцій в інструментарії НБУ. У розділі IV подано короткий огляд засобів, які застосовує НБУ для проведення стерилізованих валютних інтервенцій. Методи, результати аналізу і значення для політики можна знайти у розділах V і VI. У розділі VII містяться висновки.

## II. КОРОТКИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Валютні інтервенції були перевіреним інструментом для центральних банків до початку 70-х років двадцятого століття відповідно до Бреттон-Вудської системи фіксованих обмінних курсів – угоди між Сполученими Штатами Америки, Канадою, країнами Західної Європи, Австралією та Японією. З того часу в оцінках економістами цього інструменту відбулися великі зміни.

Після відмови від Бреттон-Вудської системи і переходу до регульованих плаваючих курсів масштаб інтервенцій спочатку зріс, проте виявилось, що ці інтервенції були успішними лише тимчасово. На початку 1980-х років їхню ефективність поставлено під сумнів як урядовими чиновниками, так і економістами. Однак після Угоди в готелі “Плаза” 1985 року й Луврської угоди 1987 року почалася переоцінка впливу інтервенцій. До 1993 року літературні джерела були присвячені розвинутих країнам (країнам “Великої сімки”) і добре досліджені Х.Едісоном в роботі Edison (1993). Ми значною мірою покладаємося на його працю в нашому огляді літератури до 1993 року.

У більшості досліджень розглядаються стерилізовані інтервенції і досліджується їх економічно значущий (прогнозований, істотний і тривалий) вплив на обмінний курс. Нестерилізовані інтервенції не розглядаються. Вони впливають на монетарну базу і таким чином у цілому призводять до значного впливу на обмінний курс. Далі ми розглядаємо тільки стерилізовані інтервенції.

У літературі ефективність інтервенцій вимірюється за двома різними каналами: портфельним і сигнальним. Перший виникає, оскільки відносний приплив активів у іноземних і вітчизняній валютах змінюється після здійснення інтервенції. Менш поширений актив стає дорожчим. З іншого боку, обмінний курс не зазнає впливу за ідеальної мобільності капіталу або в разі, коли обидва активи є повними субститутами (тобто має місце непокритий процентний паритет). Розвинуті економіки мають велетенські ринки, на яких навіть значні інтервенції не можуть змінити відносний розподіл активів, що створює причини для скепсису щодо кількісного ефекту цього каналу. Справді, з літературних джерел, датованих до 1993 року, випливає, що стерилізовані інтервенції не змінюють обмінний курс перманентно.

З іншого боку, обмінний курс зазнає впливу через сигнальний канал, або ж канал очікувань, якщо на ринку змінюються очікування щодо майбутнього обмінного курсу. Центральний банк краще володіє інформацією про фундаментальні показники (щонайменше про майбутню монетарну політику), і, таким чином, інтервенції можуть стати сигналом щодо майбутніх подій, пов'язаних з обмінним курсом. Із деяких досліджень випливає, що ці інтервенції є корисним інструментом для трансляції офіційної точки зору на валютних ринках, але вони стають ефективними лише тоді, коли підтримані переформатуванням інших елементів макроекономічної політики. Проте більшість емпіричних даних свідчить, що інтервенції здатні вплинути на обмінні курси через сигнальний канал, хоча і тимчасово.

Іншою важливою темою в літературних джерелах, що датуються до 1993 року, є мотивація до інтервенцій. Першим стимулом є бажання згладити короткострокові коливання обмінних курсів. По-друге, іноді центральні банки “хиляться проти вітру”, не дозволяючи номінальному обмінному курсу далеко відступати від очікуваного цільового значення. Більше того, дослідження для Німеччини та Японії виявляють асиметрію в правилах реагування цих країн у період між 1973 і 1987 роками. Банк Японії продемонстрував жорсткіший опір щодо подорожчання ієни, тоді як Бундесбанк проявив жорсткіший опір щодо здешевлення німецької марки.

Чимало авторів досліджень стурбовані прибутковістю інтервенцій. Однак вони однакові в тому, що прибутковість не може бути якісним критерієм оцінки ефективності, оскільки як прибуткова інтервенція може не бути стабілізуючою, так і стабілізуючі інтервенції можуть бути неприбутковими.

У роботі Edison (1993) автор робить висновок про те, що можна пояснити мотивацію для валютних інтервенцій, однак є мало емпіричних даних, які обґрунтовують їхній істотний і довгостроковий ефект.

У 1991 році в Новій Зеландії було вперше запроваджено режим інфляційного таргетування. Нині його використовують близько 30 країн, серед яких і Україна. Тому друга частина огляду літератури присвячена управлінню обмінним курсом за режиму інфляційного таргетування.

Центральний банк за режиму інфляційного таргетування зобов'язується досягти певного цільового рівня інфляції, що зазвичай пов'язується з гнучким обмінним курсом. П.Мессон зі співавторами в дослідженні Masson et al. (1997) вказують на відсутність зобов'язань за будь-якими іншими ключовими показниками на кшталт обмінного курсу як важливу передумову прийняття рамкових умов щодо інфляційного таргетування. Справді, центральний банк за наявності більш як одного ключового показника ризикує посилати суперечливі сигнали про свої цілі. Таким чином, управління обмінним курсом може підірвати довіру до зобов'язань щодо інфляційної цілі.

Однак Дж.Острі зі співавторами (Ostry et al., 2016) стверджують, що вказаний вище аргумент використовувався лише для того, щоб не дати можливості країнам, які не збираються допускати гнучкості обмінного курсу, прийняти режим інфляційного таргетування. Більше того, зазначені автори з'ясували, що неухвага до нестійкості обмінного курсу може дорого коштувати країнам із перекосами в їхньому вітчизняному платіжному балансі та з високим ступенем перенесення обмінного курсу на рівень інфляції. Це узгоджується з висновками М.Стоуна та співавторів, викладених в роботі Stone et al. (2009), які вивчали роль обмінного курсу в економіках країн, що розвиваються, зокрема, в період фінансових перипетій 2008 – 2009 років, і стверджують, що реакція на відхилення обмінного курсу з позицій його середньострокової рівноваги дає кращі економічні результати. Автори обох зазначених досліджень сходяться на думці, що обмінний курс є важливішим інструментом економічної політики для країн, що розвиваються, які мають режим інфляційного таргетування, ніж для економік розвинутих країн з їхніми величезними ринками та мобільним капіталом.

Процентна ставка – це азбучний інструмент для тих, хто займається таргетуванням інфляції, тому її коригування може стати першою реакцією на нестабільність обмінного курсу. Справді у роботах Mohanty, Klau (2005), що досліджували питання на прикладі Латинської Америки та Ostry et al. (2016), що досліджували широкий діапазон країн, автори приходять до такого висновку: центральні банки в країнах, що розвиваються, та мають режим інфляційного таргетування, часто негласно враховують коливання обмінного курсу у функціях реакції процентної ставки (що також відомі як правило Тейлора). Такі режими часто називаються “брудним” інфляційним таргетуванням із гібридними правилами політики.

У багатьох працях представлено моделі з гібридними правилами політики, наприклад, Roger et al. (2009) або Garcia et al. (2011). За допомогою їхнього моделювання вдалося з'ясувати, що розвинуті економіки, які мають величезні фінансові ринки, мало що виграють від включення обмінного курсу до механізму реакції процентної ставки. З іншого боку, більш вразливі економіки, що розвиваються, можуть отримати користь у сенсі стабільніших інфляцій та виробництва. І все ж у цих дослідженнях не висвітлюється вся та роль, яку можуть відігравати інтервенції.

Із дослідження Svensson (1999) випливає, що за непокритого процентного паритету стерилізовані інтервенції не залишають місця ні для якого впливу з їхнього боку. Однак з огляду на не ідеально мобільний капітал і порівняно низькі запаси активів, вони стають потужним інструментом. Таким чином, поряд із тим фактом, що економіки з ринками, що розвиваються, більше потребують керованого обмінного курсу, вони насправді і більше підходять для того, аби мати валютні інтервенції в ролі додаткового інструменту монетарної політики.

В роботі Ostry et al. (2016) автори розглядають економіки, що розвиваються, як такі, що найкраще характеризуються наявністю двох цілей (за інфляцією та за обмінним курсом) і двох інструментів (процентної ставки та валютних інтервенцій). Вони підкреслюють важливість інтервенцій як інструменту проти різких, хоча і тимчасових змін у русі капіталу. Натомість процентна ставка є найкращим засобом для вирішення проблем із тривалими потрясіннями. У цілому інтервенції можуть діяти симетрично як проти припливу, так і проти відпливу капіталу. Проте єдиною суттєвою відмінністю при цьому є те, що врешті-решт у центрального банку можуть закінчитися резерви за умов відпливу капіталу.

Ідея про “дві цілі, два інструменти” не відкидається в роботі Gersl and Holub (2006), в якій автори досліджували досвід Чехії в період із 1998 року і знайшли деякі свідчення значного впливу інтервенцій на обмінний курс.

У дослідженні Beneš et al. (2015) проведено моделювання валютних інтервенцій, як додаткового інструменту поряд із правилом Тейлора. За результатами моделювання автори встановили, що такий механізм допомагає захистити економіку від потрясінь, пов’язаних із міжнародним фінансовим становищем, однак він може виявитися не в змозі забезпечити необхідні налаштування обмінного курсу, наприклад, у відповідь на потрясіння у сфері умов торгівлі.

У дослідженні Bayoumi and Saborowski (2014) вивчено вплив інтервенцій на рахунки поточних операцій, автори прийшли до спільної думки про неефективність перших для розвинутих економік. З іншого боку, викуп іноземної валюти є, на їхню думку, джерелом позитивного сальдо за рахунком поточних операцій і занижених обмінних курсів на деяких ринках, що розвиваються. Для узгодження цих фактів у дослідженні висувається вимога щодо наявності механізмів, покликаних контролювати рух капіталу. Автори знайшли свідчення того, що за відсутності механізму контролю за рухом капіталу потенційний вплив стерилізованих інтервенцій на стан рахунків поточних операцій повністю нівелюється рухом приватних грошей, тобто коригуванням рахунку операцій з капіталом. Для країн із великими валютними обмеженнями кожен додатковий долар у резервах приносить 50 центів на рахунок поточних операцій. Цей ефект здебільшого компенсується протилежними корекціями в рахунках поточних операцій Сполучених Штатів – основного постачальника резервної валюти з найбільш ліквідними ринками боргових інструментів.

У цілому стерилізовані інтервенції сумісні з режимом інфляційного таргетування для економік із ринками, що розвиваються. Вони можуть бути доповненням до процентної ставки під час реагування на шоки, пом’якшуючи ефект від різких рухів капіталу і борючись із надмірною волатильністю обмінного курсу. Однак у міру того, як економіка досягає стану взаємозамінності активів і вищої мобільності капіталу, центральний банк повинен дедалі більше покладатися на процентну ставку як на інструмент впливу на обмінний курс.

### **III. МОТИВАЦІЯ НАЯВНОСТІ ВАЛЮТНИХ ІНТЕРВЕНЦІЙ В ІНСТРУМЕНТАРІЇ НБУ**

У рамках режиму інфляційного таргетування стерилізовані валютні інтервенції можуть служити додатковим інструментом для підвищення впливу ключової процентної ставки на економіку та для виконання інших завдань монетарної політики. Звичайно, подібні завдання валютних інтервенцій слід розглядати лише у випадку, якщо вони підвищують довіру до режиму інфляційного таргетування. Тут ми розглядаємо мотивацію для НБУ проводити валютні інтервенції та їх сумісність із досягненням цілей щодо інфляції.

#### **Міжнародні резерви НБУ перебувають нижче оптимального рівня**

У Національного банку України є завдання з накопичення міжнародних резервів, яке є частиною угоди з МВФ щодо Механізму розширеного фінансування (МРФ). У середньостроковій перспективі це завдання зміцнює режим інфляційного таргетування та довіру до нього. Якщо Україна матиме достатній рівень міжнародних резервів, вона буде стійкішою до зовнішніх потрясінь, оскільки як здатність НБУ досягти своїх цілей щодо інфляції, так і загальна довіра до режиму інфляційного таргетування зростуть. Однак у короткостроковій перспективі досягнення цілей щодо інфляції та накопичення резервів можуть суперечити одна одній. Проте Законом “Про Національний банк України” надається очевидний пріоритет цінній стабільності порівняно з іншими завданнями. Таким чином ним розв’язується можливий конфлікт цілей.

#### **Характер перенесення обмінного курсу на рівень інфляції є нелінійним**

Залежність між коливаннями обмінного курсу різної інтенсивності і змінами цін має в Україні нелінійний характер. Фарина (2016 р.) надав свідчення того, що ціни чутливі до малих і вкрай великих змін, проте якщо рухи обмінного курсу є помірними, ефект перенесення обмінного курсу на рівень інфляції незначний.

Це мотивує НБУ згладжувати волатильність обмінного курсу до певних оптимальних рівнів, водночас уникаючи його жорсткої прив’язки, що має вирішальне значення не лише для досягнення цільових показників, а й для здобуття довіри. З одного боку, певна курсова волатильність стимулює адекватне сприйняття ризиків, пов’язаних із нехеджованими валютними позиціями суб’єктів господарювання. З іншого боку, надмірно висока волатильність обмінного курсу негативно впливає як на інвестиційний клімат, так і на фінансову стабільність.

У цьому сенсі необхідно згадати аспекти, пов’язані з довірою. НБУ є новачком у царині інфляційного таргетування, а інфляція в минулому мала дуже нестійкий характер. У цьому контексті довіра до НБУ є меншою, ніж стовідсоткова. Великі курсові коливання можуть підірвати зусилля щодо підвищення рівня довіри.

Згідно з дослідженням, оприлюдненим в Інфляційному звіті НБУ (2016 р.), у країнах із режимом інфляційного таргетування коливання обмінного курсу становлять 2 – 15% із різкими стрибками в періоди криз.

Країнам, які мають досвід використання режиму інфляційного таргетування та гнучкого обмінного курсу, як правило, не треба дуже часто здійснювати інтервенції на валютному ринку, щоб згладити нестабільність. Зазвичай їхні розвинуті валютні ринки мають досить високий потенціал, щоб самим знайти рівноважний стан. Це знижує схильність до нестабільності. У роботі Edwards (2006) зазначено, що нестабільність за плаваючого обмінного курсу знижується, якщо застосовується інфляційне таргетування. У майбутньому це буде правильно також і для України, проте в цей час валютний ринок ще нерозвинутий і участь НБУ, спрямована на балансування цього ринку, виправдана.

### Недосконала трансмісія від процентних ставок до інфляції

У країнах із менш розвинутими фінансовими системами менш ефективний (що логічно) вплив процентної ставки на інфляцію та реальні величини. Однак ситуація в Україні, схоже, навіть складніша, оскільки фінансова система була щойно переавантажена за допомогою очищувальних реформ. Реальний сектор економіки надмірно обтяжений боргами, про що свідчить співвідношення суми кредитів і ВВП, яке в 2015 році становило 40% і є найвищим для подібних країн (Звіт НБУ про фінансову стабільність, 2016). Це ускладнює отримання реальним сектором нових кредитів.

Ринок приватних цінних паперів перебуває в зародковому стані. Звичайно, є ознаки позитивного розвитку подій, оскільки в 2016 році Міністерство фінансів почало розмішувати на ринку державні облигації. Прибутковість за цими інструментами нині дуже добре реагує на зміни ключової процентної ставки. Проте іноді (особливо в кризові моменти) зміни процентної ставки як такі можуть належним чином і не позначатися на інфляції.

Тому в деяких випадках ефект від процентної ставки може бути посилений за допомогою інтервенцій. Якщо короткострокові коливання обмінного курсу загрожують досягненню цілі щодо інфляції, для реакції необхідно задіяти монетарну політику. В першу чергу така реакція повинна здійснюватися за допомогою коригування процентних ставок. Але якщо процентна ставка не здатна ефективно вплинути на обмінний курс у потрібному напрямку, підсилюючі інтервенції можуть бути виправдані.

Ці мотиви щодо інтервенцій ураховуються в Стратегії монетарної політики НБУ на 2016 – 2020 роки (2015 р.), в якій визначено три завдання використання валютних інтервенцій: 1) накопичення валютних резервів; 2) згладжування функціонування валютного ринку; 3) підтримка передачі ключової процентної ставки як основного інструменту політики.

Однак у випадку з Україною можуть бути й інші, вельми корисні результати використання валютних інтервенцій.

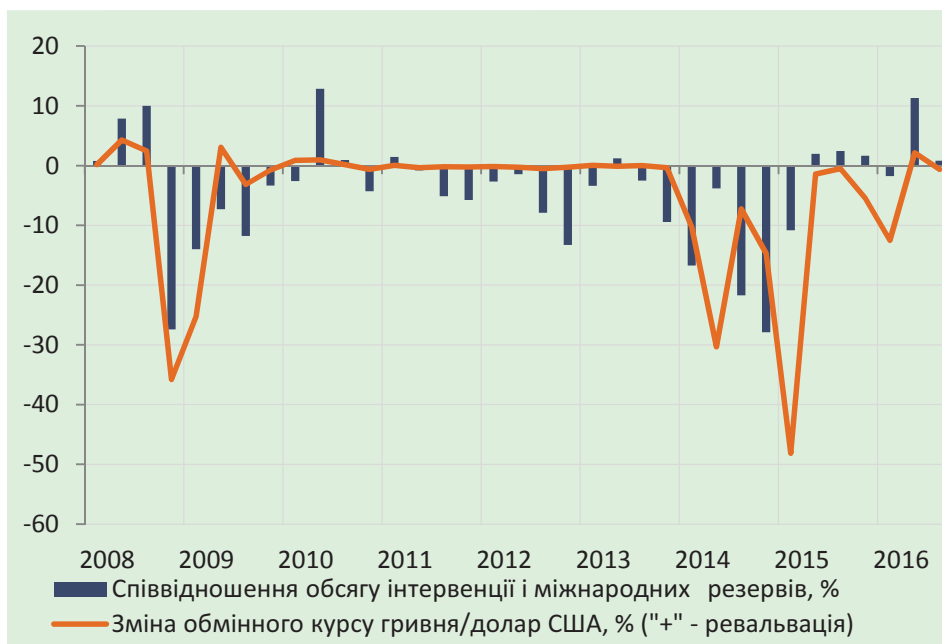
## ІV. ПІДХОДИ НБУ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ СТЕРИЛІЗОВАНИХ ІНТЕРВЕНЦІЙ

У минулому стабільність обмінного курсу була центральним пунктом монетарної політики. Природно, валютні інтервенції широко застосовувалися для захисту певного рівня обмінного курсу. Використовуючи такий режим прив'язки вітчизняної валюти протягом останніх років, НБУ головним чином продавав іноземну валюту, що в підсумку призвело до різкого скорочення обсягів міжнародних резервів на тлі переоціненої гривні. Тому в лютому 2014 року, коли міжнародні резерви вичерпалися до критичного рівня, в НБУ не залишалося іншого вибору, як перейти до плаваючого обмінного курсу, що, в свою чергу, є передумовою для запровадження режиму інфляційного таргетування.

НБУ задекларував процентну ставку як основний інструмент своєї політики. У квітні 2016 року було зроблено важливий крок – запроваджено новий операційний дизайн монетарної політики, який є спільним для центральних банків, котрі здійснюють інфляційне таргетування. НБУ визначає єдину ключову ставку для своїх основних операцій щодо надання або поглинання ліквідності. З того часу рішення стосовно ключової процентної ставки істотно впливають на ринкові процентні ставки і фактично визначають стан політики (жорстка, нейтральна або м'яка).

Конструкція інструментів монетарної політики дає змогу НБУ керувати міжбанківськими процентними ставками, а також виконувати особливі завдання, пов'язані з валютними інтервенціями. НБУ відіграє роль як покупця, так і продавця валюти для згладжування нестабільності обмінного курсу. Але з урахуванням завдання щодо накопичення міжнародних резервів НБУ все ж є чистим покупцем валюти на ринку. Завдання щодо накопичення міжнародних резервів стало причиною того, що із середини 2015 року НБУ застосовує інструмент валютних інтервенцій дуже обережно, коли обмінний курс знецінюється, але активніше – коли курс зміцнюється (див. графік 1).

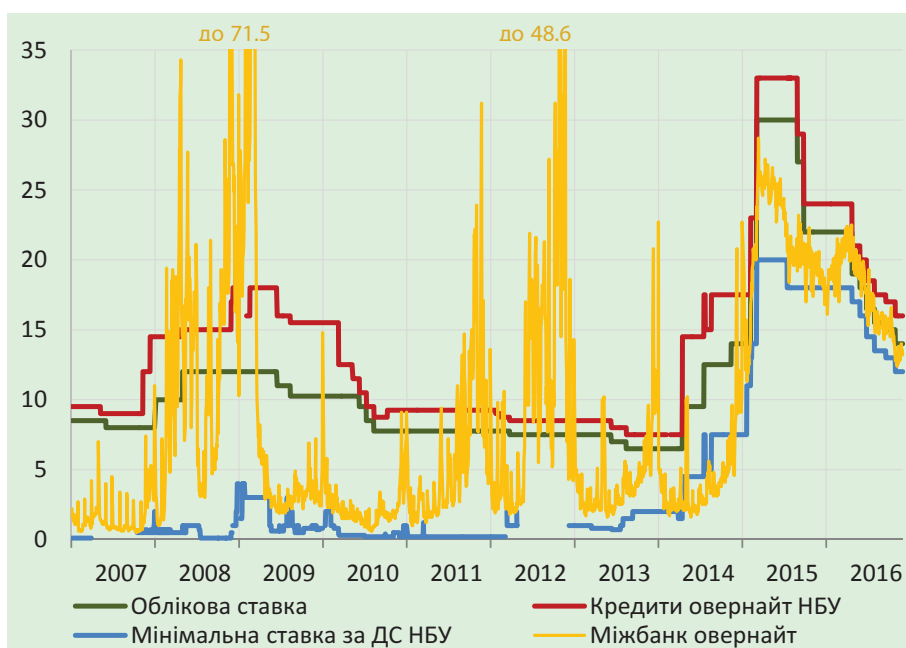
Графік 1. Валютні інтервенції НБУ та обмінний курс гривня/долар США



Ці операції створюють профіцит ліквідності в банківській системі. За таких умов центральний банк може здійснювати незалежну монетарну політику через операції стерилізації. У роботі Beneš et al. (2015) визначено стерилізовані інтервенції як валютні інтервенції, що: 1) підтримують ринкові процентні ставки на незмінному рівні, або 2) не змінюють рівня грошової бази.

НБУ визначає ключову процентну ставку як основний інструмент, тому в цьому випадку можна застосувати перше визначення. Українські банки використовують надлишки ліквідності для купівлі депозитних сертифікатів Національного банку за винагородою, що дорівнює ключовій відсотковій ставці. Центральний банк відіграє роль позичальника останньої інстанції, тому керує міжбанківськими процентними ставками таким чином, щоб їх величина була близькою до його ключової ставки. НБУ почав вести таку активну політику щодо процентних ставок у 2015 році, при цьому в 2016 році запровадивши деякі оновлення, які підвищили ефективність цієї політики (див. графік 2).

Графік 2. Ключові ставки НБУ та міжбанківські ринкові ставки, відсотки річні



Власне, ця схема дає НБУ два окремих інструменти: ключову процентну ставку для досягнення цілей щодо інфляції і валютні інтервенції для згладжування волатильності обмінного курсу та накопичення міжнародних резервів.

Варто сказати, що подібна практика істотно відрізняється від минулого досвіду НБУ (до 2014 року). За фіксованого обмінного курсу негативні потрясіння абсорбувалися через продаж валюти і дефіцит гривневої ліквідності на тлі різкого зростання міжбанківських відсоткових ставок (див. графіки 1 і 2). Обсяги продажу валюти відображали не лише спроби не допустити зниження обмінного курсу, а також прямі операції з державною енергетичною компанією “Нафтогаз” для забезпечення імпорту газу. Ці операції були припинені в середині 2015 року, коли реформи в енергетичному секторі забезпечили самостійне врегулювання “Нафтогазом” своїх контрактів.

Для цілей цього дослідження ми ігноруємо операції НБУ з урядом щодо обміну коштів уряду на іноземну валюту і навпаки. Такі операції прямо не впливають на грошові або валютні ринки. Можна стверджувати, що не маючи можливості обмінювати кошти в НБУ, уряду довелося б для цих цілей виходити на ринок. Однак з огляду на той факт, що валютний ринок в Україні недостатньо розвинутий і що існує необхідність у накопиченні міжнародних резервів, НБУ був би змушений реагувати на це за допомогою інтервенцій. Таким чином, загальний вплив на валютний ринок та економіку був би мінімізований.

## V. МОДЕЛЬ І МЕТОД

Розділ присвячено поданню основних характеристик моделі квартального прогнозування (МКП) НБУ, яка традиційно використовується для аналізу ключових показників макроекономічної динаміки в українській економіці. У цій статті ми використовуємо її для симуляції макроекономічного реагування (так званої функції відгуку) на різні потрясіння, в тому числі політичні. В ідеалі жодне важливе монетарне рішення не повинно втілюватися в життя без моделювання очікуваних результатів. Гіпотетично таке рішення може бути прийняте на основі експертних оцінок, але тільки моделювання може забезпечити послідовний та комплексний погляд на те, як множина важливих для монетарної політики змінних реагує на конкретну дію або на конкретне потрясіння. Більше того, функції відгуку (ФВ) дають змогу виявити можливі варіанти реагування на ризики і тому здатні допомогти впоратися з невизначеною ситуацією.

МКП ні в якому разі не спроможна видавати будь-які короткострокові прогнози, це завдання інших методик. Замість цього вона допомагає досліджувати найважливіші макроекономічні зв'язки, розкриває і пояснює суть процесів, забезпечує рамкові умови для вироблення політики і способів, якими ця політика впливає на економіку та інфляцію.

МКП – це модель “розривів”. Вона визначає загальну динамічну рівновагу економіки та оцінює відхилення від неї. Останні називаються розривами. За допомогою цієї моделі пояснюється їх розвиток, зокрема, те, які чинники призводять до їх появи і як ці фактори поступово зникають із плином часу.

### Глосарій

$Y_t$	ВВП за логарифмічною шкалою
$\bar{Y}_t$	Потенційний ВВП, стійкий довгостроковий рівень, який не створює інфляційного тиску
$\hat{y}_t$	Розрив ВВП, масштаб побудований таким чином, що відхилення вимірюються у відсотках від потенційного рівня
$S_t$	Обмінний курс грн./долар США, його зростання означає здешевлення вітчизняної валюти
$S_{t+1}^{exp}$	Очікування щодо майбутнього обмінного курсу
$\bar{z}_t$	Тренд РЕОК, враховує інфляцію в країнах – основних торговельних партнерах, зростання РЕОК означає здешевлення валюти
$\hat{z}_t$	Розрив реального ефективного обмінного курсу (РЕОК)
$\bar{r}_t$	Тренд реальних процентних ставок, він же – реальна природна процентна ставка
$\hat{r}_t$	Розрив реальних процентних ставок
$\hat{w}_t$	Розрив реальної заробітної плати

$\hat{y}_t^W$	Розрив обсягів світового виробництва, зважений розрив ВВП основних країн – торговельних партнерів
$\widehat{t\hat{o}t}_t$	Розрив умов торгівлі, зважене співвідношення основних цін експорту й імпорту
$f_t$	Фіскальний імпульс
$\pi_t^{core}$	Базова інфляція, тобто інфляція, за винятком регульованих цін, а також цін на паливо та необроблені продукти харчування
$\pi_t^{food}$	Зміни цін продовольчих товарів, зміни у відсотках квартал до кварталу в річному обчисленні
$\pi_{t+1}^{exp}$	Інфляційні очікування на один квартал наперед
$\pi A_t$	Інфляція в річному вимірі
$\pi_t^T$	Цільова інфляція
$\pi_t^W$	Середньозважена світова інфляція для основних країн – торговельних партнерів
$\pi_t^{WT}$	Цільова світова інфляція
$i_t^T$	Ключова процентна ставка
$i_t$	Міжбанківська процентна ставка
$i_t^W$	Світова процентна ставка
$prem_t$	Премія за суверенний ризик для України
$tb_t$	Торговельний баланс, % від ВВП
$\varepsilon_{i,t}$	Різні види потрясінь

## Основні рівняння

$$y_t = \bar{y}_t + \hat{y}_t \quad (1)$$

$$\hat{y}_t = \alpha_1 \hat{y}_{t-1} + \beta_1 \hat{y}_{t+1} + \gamma_1 \hat{z}_{t-1} - \delta_1 \hat{r}_{t-1} + \theta_1 \hat{w}_t + \vartheta_1 \hat{y}_t^W + \mu_1 \widehat{t\hat{o}t}_t + \rho_1 f_t + \varepsilon_{1,t} \quad (2)$$

$$\pi_t^{core} = \alpha_2 \pi_{t-1}^{core} + \beta_2 \pi_{t+1} + \gamma_2 (\pi_{t-1}^W + \Delta s_{t-1} - \Delta \bar{z}_{t-1}) + \delta_2 \hat{y}_t + \theta_2 \hat{z}_{t-1} + \vartheta_2 \hat{w}_t + \mu_2 (\pi_t^{food} - \pi_t^T) + \varepsilon_{2,t} \quad (3)$$

$$i_t^T = \alpha_3 i_{t-1}^T + (1 - \alpha_3) (\bar{r}_t + \pi_{t+1}^T + \beta_3 (\pi_{t+3}^{exp} - \pi_{t+3}^T) + \gamma_3 \hat{y}_t) + \varepsilon_{3,t} \quad (4)$$

$$s_t = \alpha_4 s_{t+1}^{exp} + (1 - \alpha_4) (s_{t-1} + 2(\Delta \bar{z}_t + \pi_t^T - \pi_t^{WT})/4) + (i_t^W - i_t + prem_t)/4 + \varepsilon_{4,t} \quad (5)$$

$$tb_t = \alpha_5 tb_{t-1} - \beta_5 \hat{y}_t + \gamma_5 \hat{y}_t^W + \delta_5 \hat{z}_t + \theta_5 \widehat{t\hat{o}t}_t + \varepsilon_{5,t} \quad (6)$$

Рівняння (1) – це проста тотожність. Воно демонструє співвідношення між рівнем ВВП, його потенціалом та розривом. Ми розглядаємо розрив як циклічне відхилення від потенційної величини. В економічному сенсі він означає міру відносного попиту. Негативні числа вказують на пригнічений попит, тоді як позитивні свідчать на користь “перегрітої” економіки. Принцип визначений, і рівняння побудовані таким чином, що розрив у ВВП зазвичай тяжіє до нуля на середньостроковому горизонті симулювання. Реальний обсяг виробництва, в свою чергу, наближається до його потенційної величини.



Рівняння (2) моделює процеси розриву ВВП. Його динаміка є вельми складною і залежить від багатьох факторів. Серед них – у тому порядку, в якому вони з'являються в рівнянні – знаходяться очікування щодо майбутньої економічної діяльності, вплив реального ефективного обмінного курсу та реальної процентної ставки (які обидва роблять свій внесок у стан монетарної політики), світовий попит, умови торгівлі, зарплата і фінансовий імпульс.

Очікування щодо майбутньої економічної діяльності тлумачать як зважену суму модельного прогнозу і попереднього значення змінної. Це шлях до моделювання адаптивних очікувань. Далі ми вводимо кілька додаткових величин у розривах. Позитивний розрив у РЕОК, який означає, що реальний обмінний курс знаходиться нижче від його рівноважного тренду, відносно здешевлює експорт і робить позитивний внесок у розрив у ВВП. Реальна відсоткова ставка, що знаходиться вище від свого тренду, стимулює накопичення, але пригнічує внутрішній попит. Розрив реальної заробітної плати представляє кон'юнктуру ринку праці.

Україна – мала відкрита економіка, тому її обсяг виробництва залежить від зовнішніх умов. Вони моделюються за допомогою розриву світового обсягу виробництва, тобто відносного попиту з боку основних торговельних партнерів, і відхилень умов торгівлі від їхнього довгострокового рівня.

Останній, але важливий чинник – це фінансовий імпульс. Як бюджетні витрати, так і бюджетні доходи реагують на бізнес-цикли економіки. Фінансовий імпульс дає змогу відокремити фінансову політику від цих циклічних рухів і визначити, чи є вона по-справжньому стимулюючою або стримуючою.

Рівняння (3) моделює поведінку базового компонента інфляції – індексу споживчих цін (ІСЦ), хоча інші складові інфляції моделюються подібним чином. Базовий компонент має найбільшу вагу. Більше того, його приклад є найпоказовішим, оскільки базова інфляція тісно пов'язана з внутрішнім попитом, на відміну від інших складових ІСЦ, які суттєво залежать від зовнішніх факторів. Споживча інфляція – це зважена сума її компонентів. Слід згадати, що споживча інфляція таргетується НБУ.

У рівнянні використовується доповнена очікуваннями версія кривої Філіпса. Очікування знову ж таки є адаптивними, однак тепер попереднє значення базової інфляції поєднується з модельним прогнозом загальної споживчої інфляції. Все це забезпечує зв'язок з адміністративно-регульованими цінами та іншими цінами у споживчому кошику, тим самим відображаючи силу переговорної позиції працівників.

Другий член представляє імпортовану інфляцію. Він ураховує як зміни цін в основних країнах-партнерах, так і зміни обмінного курсу. Зміни рівноважного тренду РЕОК дають змогу пояснювати – відповідно до ефекту Баласса-Самюельсона – вплив різних цінових рухів у категоріях експортно-імпортних товарів і товарів, що обертаються тільки на внутрішньому ринку. Пізніше ми охарактеризуємо цей ефект докладніше. Передбачається, що імпортована інфляція справляє вплив із затримкою в один квартал.

Базова інфляція моделюється таким чином, щоб вона залежала від реальних граничних витрат і тому мала проциклічну реакцію на поєднання розривів ВВП та реальної заробітної плати, тобто на загальну економічну активність та на ринок праці зокрема. Більше того, відхилення РЕОК від його рівноважного стану моделюються таким чином, щоб вони хоча б частково компенсувалися змінами цін.

Нарешті, рівняння включає те, що ми називаємо ефектом смаженої картоплі. Він визначає, що зміни вартості необроблених продуктів харчування повинні відобразитися в базовій інфляції, оскільки вона включає ціни оброблених продуктів харчування.

Рівняння (4) моделює функцію реакції ключової процентної ставки у вигляді модифікованого правила Тейлора. Попереднє значення величини представляє довгостроковість у прийнятті рішень із боку НБУ, тоді як другий доданок дає змогу поглянути на його активне правило. У рівноважному стані ставка наближається до свого нейтрального рівня, який є сумою реальної природної процентної ставки і цільової інфляції. З точки зору фінансової політики нейтральність означає, що ВВП зростатиме своїми потенційними темпами, а інфляція буде стабільною.

Ключова процентна ставка активно реагує, якщо прогнозована на три квартали наперед річна інфляція відхиляється від свого значення. Подібним чином вона реагує і на стан економіки; зокрема, вона зростає у відповідь на позитивний розрив у ВВП, який означає, що економіка “перегріта”, а це явна передумова для зростання інфляції.

У правилі Тейлора відсутній обмінний курс, тому ми не очікуємо, що НБУ коригуватиме ключову процентну ставку у відповідь на рухи обмінного курсу як такі.

Зверніть увагу, що процентна ставка в рівнянні (5) – це не ключова процентна ставка. Натомість це міжбанківська процентна ставка, яка коливається навколо ключової ставки за законом авторегресії.

Рівняння (5) базується на умові непокритого процентного паритету (НПП). Це втілюється в останньому члені рівняння, тоді як перший і другий члени представляють очікувані рухи обмінного курсу та вплив інтервенцій НБУ на валютний ринок (ми розглядаємо їх у наступному абзаці). Справді, за відсутності інтервенцій і за стабільного очікуваного обмінного курсу світова процентна ставка і внутрішня процентна ставка відрізнятимуться одна від одної тільки на величину премії за суверенний ризик. Наприклад, така премія різко зросла щодо України як у 2009-му, так і в 2015 році. Загалом міжнародні інвестори діють на вирівнювання віддачі від своїх інвестицій у різних валютах із поправкою на очікувані ризики.

Перший член у рівнянні (5) – це модельний прогноз обмінного курсу на один квартал наперед. Другий член представляє інтервенції в тому вигляді, як це впливає з подальшого. Попереднє значення обмінного курсу доповнюється подвоєною зміною середньострокової цілі, тим самим у сумі даючи цільове значення. Відносне співвідношення модельного прогнозу і цільового значення визначає, наскільки сильно втручається НБУ, наскільки пом'якшує нестабільність обмінного курсу та фіксує очікування ринку.

Ми вважаємо такі рамкові умови найкращим способом моделювання стерилізованих валютних інтервенцій із боку НБУ. Під стерилізацією розуміємо те, що процентну ставку встановлюють незалежно від рухів обмінного курсу. Процентна ставка визначається за рівнянням (4) згідно з правилом Тейлора без явного посилання на обмінний курс. Однак, звичайно ж, існує опосередкований вплив валютних інтервенцій на процентну ставку через реакцію розривів інфляції та обсягів виробництва на динаміку обмінного курсу. Але за допомогою цього впливу ми, власне, хочемо простежити спільне використання обох інструментів – процентної ставки і валютних інтервенцій.

Середньострокова ціль – це не реальна ціль як така. Вона, швидше, відображає ідею, що стоїть за ефектом Баласса-Самюельсона. Відповідно до цієї ідеї різниця між цілями для внутрішньої і світової інфляції, суворо кажучи, не веде до переоцінки обмінного курсу. Замість цього різниця компенсується зростанням продуктивності, яке добре опосередковується змінами тренду реального ефективного обмінного курсу (РЕОК). Унаслідок прояву цього ефекту рівень інфляції в країнах, що розвиваються, може бути вищий, поки в них не зросте продуктивність праці. Для України обмінний курс моделюється таким чином, щоб бути стабільним в умовах довгострокового рівноважного стану.

Рівняння (6) присвячено процесам торговельного балансу. По-перше, попереднє значення величини представляє контракти, що накладаються один на другий. Далі, торговельний баланс залежить як від внутрішнього, так і від зовнішнього попиту. Перший збільшує дефіцит, тоді як другий сприяє профіциту. Далі, торговельний баланс поліпшується зі зниженням РЕОК, що стимулює зовнішній попит на вітчизняні товари, а також сприятливими умовами торгівлі, які роблять експортні товари відносно ціннішими.

Торговельний баланс – це, по суті, чистий експорт, який є частиною ВВП. Тому його моделювання виконується подібно до моделювання розриву у ВВП, але з невеликою петлею, оскільки зрослий внутрішній попит погіршує торговельний баланс.

## Калібрування

Річ, яка перетворює набір рівнянь у модель української економіки, – це значення параметрів, які представлені в наступних таблицях. Ці параметри були не так статистично оцінені, як калібровані з тією метою, щоб вони відповідали економічній теорії та забезпечували стійкі властивості моделі. Ми також оцінили, наскільки добре модель виконує свою роль на історичному горизонті, враховуючи водночас макроекономічні структурні зрушення.<sup>2</sup>

### Рівняння (1)

$\alpha_1$	$\beta_1$	$\gamma_1$	$\delta_1$	$\theta_1$	$\vartheta_1$	$\mu_1$	$\rho_1$
0.30	0.20	0.06	0.04	0.07	0.5	0.07	0.2

### Рівняння (2)

$\alpha_2$	$\beta_2$	$\gamma_2$	$\delta_2$	$\theta_2$	$\vartheta_2$	$\mu_2$
0.40	0.50	0.10	0.30	0.10	0.10	0.09

<sup>2</sup> Детальніше про тему калібрування див. у статті Beneš et al. (2003).

Рівняння (3)

$\alpha_3$	$\beta_3$	$\gamma_3$
0.70	1.20	0.40

Рівняння (4)

$\alpha_2$	
0.20	за наявності інтервенцій
0.70	без інтервенцій

Рівняння (5)

$\alpha_5$	$\beta_5$	$\gamma_5$	$\delta_5$	$\theta_5$
0.50	0.25	0.25	0.30	0.20

## VI. РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ І ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ПОЛІТИКИ

Аби проілюструвати, що валютні інтервенції можуть бути корисними для досягнення цілей НБУ, ми розглянули кілька випадків із кількома видами потрясінь:

1. Шок сукупного попиту;
2. Шок сукупної пропозиції;
3. Шок премії за ризик;
4. Шок іноземних процентних ставок – приплив “гарячого” капіталу;
5. Шок умов торгівлі.

У всіх випадках шоки ведуть до відхилення інфляції від цільового рівня. Завданням тут є вибір оптимальної комбінації інструментів НБУ як реакції на кожен із шоків. Такі комбінації включають реакцію лише з використанням ключової процентної ставки або з використанням процентної ставки, доповненої валютними інтервенціями. У разі шоку обмінного курсу (приплив “гарячого” капіталу) додатково розглядається використання інструменту контролю за рухом капіталу.

Інфляційне таргетування – це гнучкий режим, який вимагає брати до уваги не лише стабілізацію інфляції (таким чином обмежуючи її коливання), а й стабілізацію реальної економіки, Svensson (2009). Тому НБУ повинен проявляти гнучкість, визначаючи час повернення інфляції до поставлених цілей із метою мінімізації втрат виробництва.

Додатково до цього реакція політики повинна враховувати обмежену кількість міжнародних резервів і завдання НБУ щодо їх накопичення.

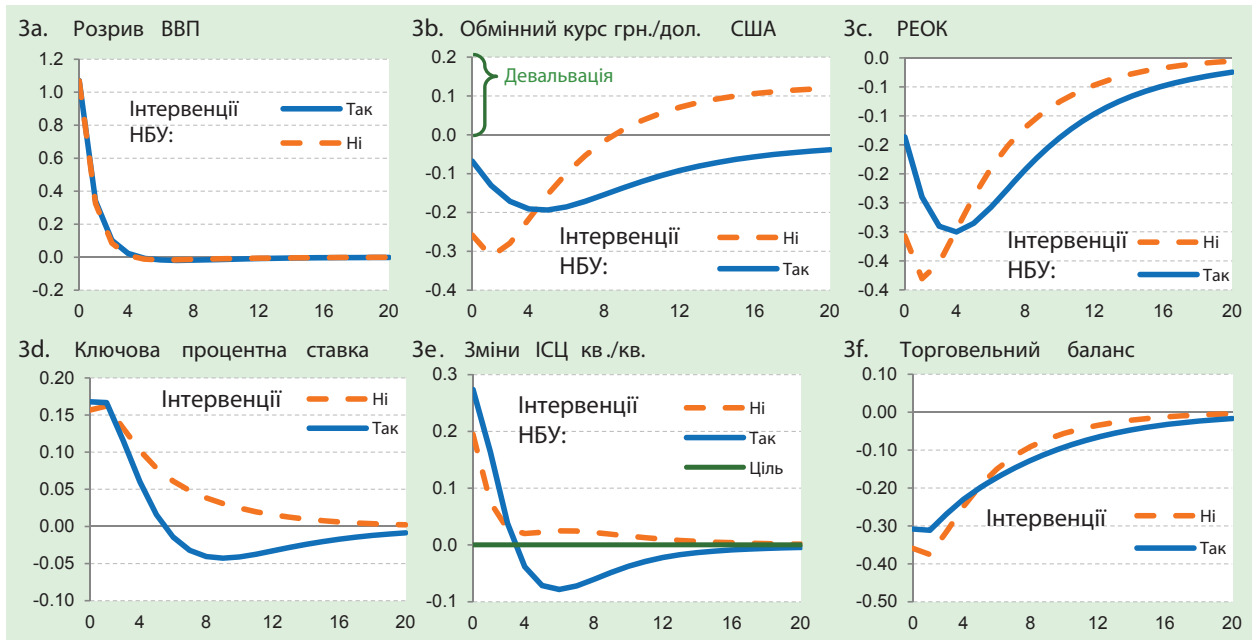
### Шок сукупного попиту

Причина шоку може бути різною, наприклад фіскальна експансія або ажіотаж, що підживлюється очікуваннями на споживчому ринку. Шок визначають як позитивну зміну розриву обсягів виробництва, яка триває один квартал і потім поступово відкочується назад до потенційного значення (див. графік 3а).

Надмірний попит викликає прискорення інфляції, так що НБУ треба реагувати з використанням своєї ключової ставки. Підвищена процентна ставка в короткостроковій перспективі змінює як номінальний, так і реальний обмінний курс. Однак за другим сценарієм НБУ вдається до валютних інтервенцій і не допускає надмірного поціновування обмінного курсу (синя лінія, графік 3b, 3c). Посилення РЕОК породжує додатковий попит на товари, котрі імпортуються. Він пригнічує торговельний баланс, що в середньостроковій перспективі призводить до зниження обмінного курсу. За другим сценарієм НБУ знову втручається. Цього разу метою є зменшення девальвації вітчизняної валюти.

За першим сценарієм НБУ не використовує валютні інтервенції. Замість цього потрібна більш довгострокова реакція ключової процентної ставки, щоб пом'якшити сплеск інфляції (див. графік 3d). Інфляція досягає своєї мети без надмірної нестабільності (помаранчева штрихова лінія, графік 3e).

**Графік 3. Шок сукупного попиту в рамках різних заходів політики**



Рекомендації для політики. Монетарна політика після шоку сукупного попиту є дещо неоднозначною і повинна враховувати компроміс між більш нестабільною інфляцією та більш нестабільним обмінним курсом. Імовірно, НБУ треба реагувати на шок внутрішнього попиту тільки з використанням ключової процентної ставки. Перевагами такого підходу є менш нестабільна інфляція, швидше скорочення торговельного дефіциту (див. графік 3f) та економія міжнародних резервів. За сценарієм, коли інтервенції використовуються разом із ключовою процентною ставкою, інфляція є більш нестійкою, що може негативно позначитися на довірі до режиму інфляційного таргетування, тоді як міжнародні резерви просто “з’їдаються”.

**Шок сукупної пропозиції**

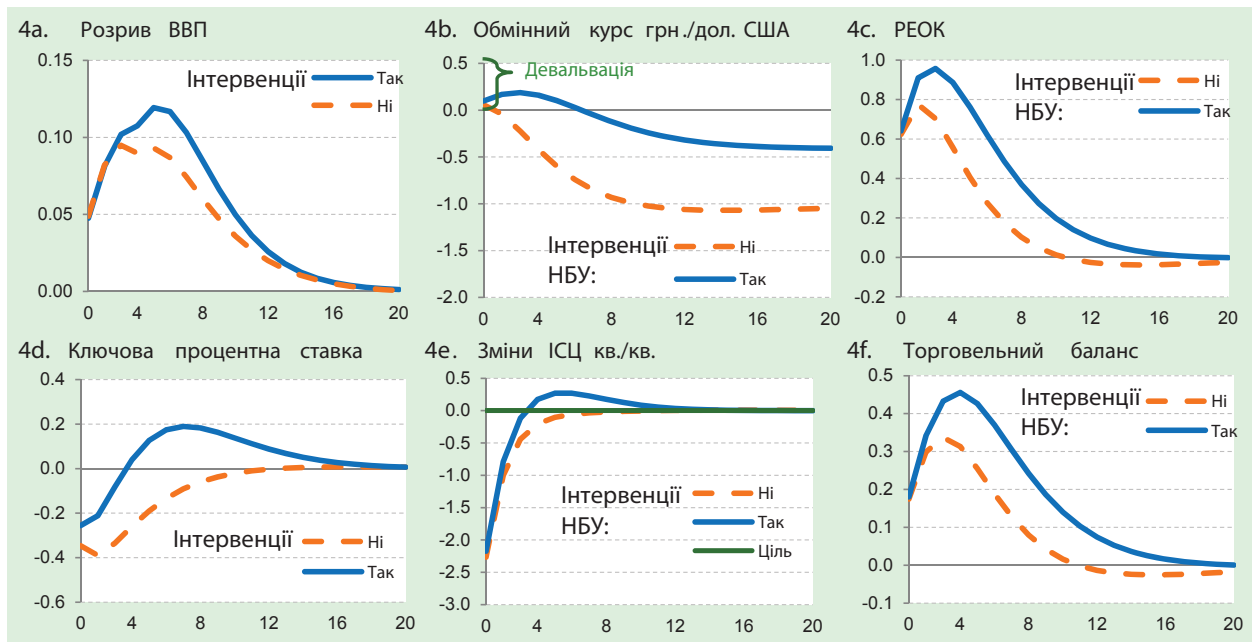
Такий вид збурення зазвичай моделюється як падіння цін, яке набуває форми негативного шоку залишку на кривій Філіпса. Зменшення цін веде до послаблення РЕОК (див. графік 3с), підвищуючи таким чином конкурентоспроможність вітчизняних виробників, стимулюючи чистий експорт і приводячи до підвищення номінального обмінного курсу в середньостроковій перспективі (див. графік 3b). Поліпшений торговельний баланс (див. графік 3f) також сприяє вищому сукупному попиту і перегріває економіку (див. графік 3а).

Однак реакція всіх змінних у двох базових сценаріях відрізняється. За першим сценарієм (помаранчева штрихова лінія) НБУ не виходить з інтервенціями на валютний ринок, дозволяючи таким чином номінальному обмінному курсу швидко зміцнитися. За другим сценарієм (синя лінія) НБУ купує іноземну валюту на ринку і стримує зміцнення курсу.

Обидва сценарії змушують НБУ реагувати на дефляційний тиск шляхом зниження ключової процентної ставки (див. графік 3d). Але за другим сценарієм початкове зниження менш значне, і НБУ через певний час треба навіть підвищувати ключову процентну ставку, оскільки економіка перегріта.

За другим сценарієм розрив в обсягах виробництва є вагомішим на горизонті моделювання через більш виражену недооцінку РЕОК, що стимулює зовнішній попит. Інфляція швидко повертається до свого цільового значення і навіть трохи перескакує через нього (див. графік 3e). Нарешті, вона наближається до цілі в результаті підвищення ключової процентної ставки. Навпаки, за першим сценарієм інфляція наближається до свого цільового значення поступово.

Графік 4. Шок сукупної пропозиції в рамках різних заходів політики



Рекомендації для політики. В цілому інтервенції після сприятливого потрясіння, пов'язаного з сукупною пропозицією, можуть обмежити зміцнення обмінного курсу і сприяти поліпшенню торговельного балансу. З огляду на потребу в накопиченні міжнародних резервів, НБУ може розглянути можливість скористатися ситуацією і купити валюту на ринку. Додатково перевагою від такої політики є більше зростання ВВП. З огляду на те, що українська економіка є відкритою, уповільнення темпів поціновування номінального обмінного курсу надає більший стимул для зростання ВВП порівняно зі зниженою ключовою процентною ставкою. Проте ключова ставка може бути ефективною для протидії певному інфляційному тиску, який може виникнути через "перегріту" економіку.

### Шок премії за ризик

Україна є ринковою економікою, що розвивається, з низьким кредитним рейтингом. Крім того, обсяг її міжнародних резервів менший від композитного показника достатності резервів (IMF, 2016). Таким чином, настрої інвестора можуть змінитися дуже швидко внаслідок реакції на внутрішні події або глобальні зміни в сприйнятті ризику.

Цей вид шоку моделює різке, хоча й тимчасове підвищення суверенної премії за ризик, що вказує на відсутність довіри до країни, наприклад, під час криз. Зокрема, українська премія за ризик досягла свого піку в 2008-му і 2014 роках.

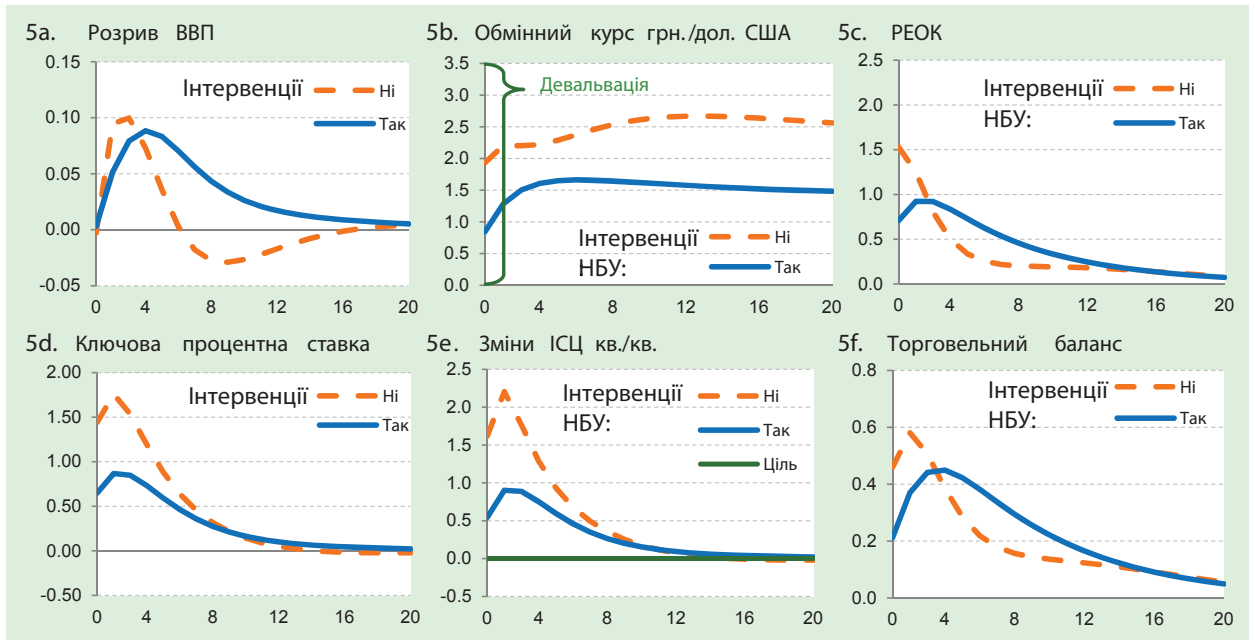
Висока премія за ризик призводить до різкого відпливу капіталу а, отже, до девальвації національної валюти (див. графік 5b). У сценарії 1 (помаранчева пунктирна лінія) НБУ не втручається у роботу валютного ринку, дозволяючи значне знецінення обмінного курсу. У сценарії 2 НБУ втручається у роботу валютного ринку, не заважаючи плавному знеціненню національної валюти (синя лінія). Як ми вже зазначали в розділі III, ефект перенесення змін обмінного курсу на інфляцію залежить від масштабу змін обмінного курсу. У сценарії 1 різке послаблення обмінного курсу призводить до значної інфляції (див. графік 5e), хоча вона знижується швидко в результаті тимчасового характеру збільшення премії за ризик, а також до зростання ключової ставки (див. графік 5d). У сценарії з втручанням у роботу валютного ринку більш помірна девальвація призводить до меншого зростання інфляції.

Через негнучкість у реакції цін, коливання номінального обмінного курсу значною мірою позначаються на реальному обмінному курсі (див. графік 5c). Девальвований ефективний обмінний курс, у свою чергу, стимулює зовнішній попит на вітчизняні товари, поліпшуючи торговельний баланс і сприяючи позитивному розриву в обсягах виробництва (див. графіки 5a, 5f). Якщо застосовуються інтервенції, стимул є не таким різким, але тривалішим. Крім того, накопичений результат буде вищими.

Шок премії за ризик створює два джерела інфляційного тиску. Перший діє через позитивний розрив в обсягах виробництва. Другий супроводжує девальвований ефективний валютний курс і зростання цін на імпортовані товари.

НБУ негайно збільшує ключову процентну ставку з метою протистояння інфляційному сплеску. Це допомагає стримувати сукупний попит і залучити більше іноземного капіталу. Необхідність жорсткої грошово-кредитної політики триває трохи довше за наявності інтервенцій, оскільки інфляційний тиск є тривалішим.

**Графік 5. Шок премії за ризик у рамках різних заходів політики**



Рекомендації для політики. У разі шоку премії за ризик, пов'язаного з настроями інвесторів, НБУ з метою зниження темпів послаблення обмінного курсу повинен реагувати підвищенням ключової ставки в поєднанні з валютними інтервенціями. Плавне пристосування обмінного курсу допомагає зберегти впевненість і обмежити ефект перенесення на ціни. В результаті зростання інфляції є менш драматичним і менш волатильним. Серед інших позитивних результатів такої політики – більш тривалі вигоди для економіки і торговельного балансу через уповільнення темпів зростання реального ефективного валютного курсу після шоку.

**Шок зовнішньої процентної ставки – приплив “гарячого” капіталу**

Далі ми розглянемо ситуацію з конфліктом різних цілей монетарної політики, який виникає у разі припливу короткострокового капіталу. Останнє зумовлене відхиленнями від стану паритету процентних ставок із точки зору збільшення різниці між внутрішньою і зовнішньою процентними ставками. Шок моделюється як падіння зовнішньої процентної ставки.

Такі припливи змусять обмінний курс зміцнитися і спричинять тиск на процентні ставки в бік зниження. Тим не менше такі припливи є нестійкими і, таким чином, здатні швидко повернутися назад і призвести до небажаної волатильності валютного курсу, процентних ставок та інфляції.

У “класичному” випадку центральний банк може знизити відсоткову ставку та не заважати посиленню обмінного курсу. Це демотивуватиме подальший приплив капіталу і запобігатиме дефляційному тиску. Але якщо інфляція вже висока з будь-якої причини (наприклад, через фіскальну експансію, глобальне середовище), може виявитися, що центральний банк не в змозі знизити процентну ставку. Водночас зміцнення курсу, викликане “гарячими” спекулятивними потоками, може справляти негативний вплив на внутрішній реальний сектор.

Випадки, коли центральні банки в країнах з економікою, що розвивається, постають перед описаними проблемами, не рідкість. В історії України подібне траплялося кілька разів, наприклад, у 2005 році, коли НБУ необхідно було скоригувати фіксований обмінний курс до нового ревальвованого рівня.

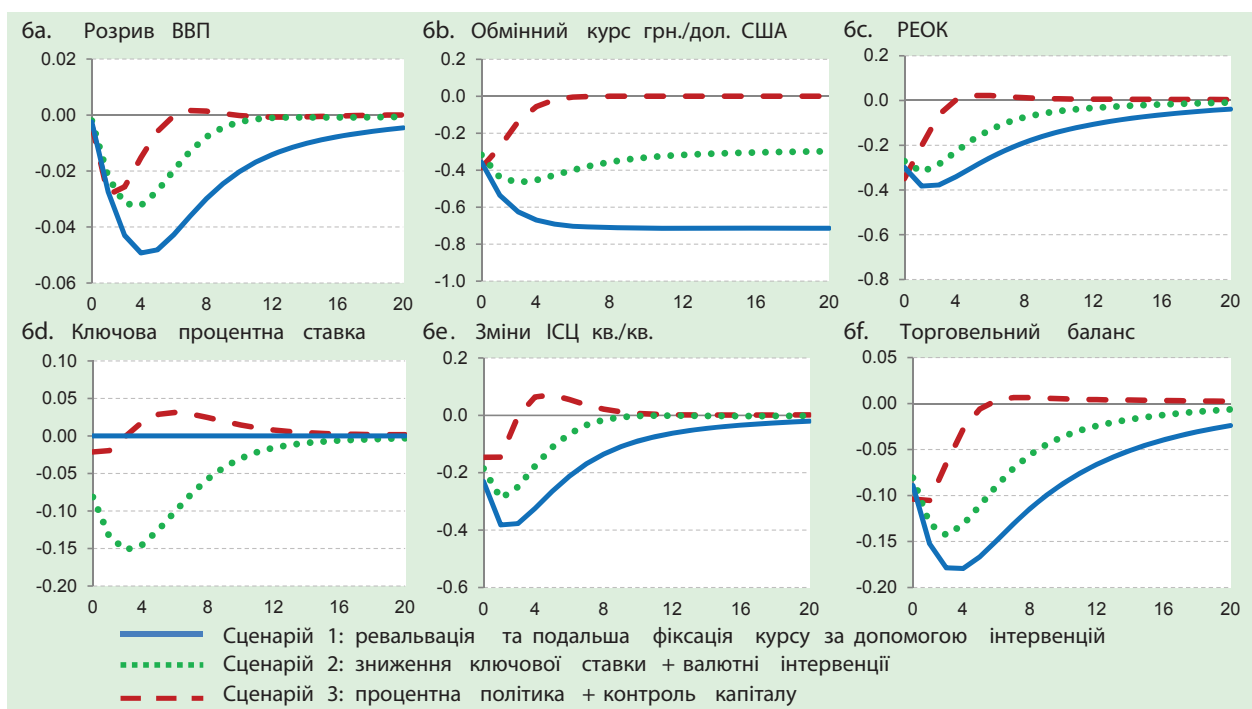
Така політика відображена в сценарії 1, коли після різкої переоцінки обмінний курс залишається стабільним за рахунок валютних інтервенцій (синя лінія, графік 6b). НБУ не знижує процентну ставку (див. графік 6d).

У сценарії 2 НБУ знижує облікову ставку (зелена пунктирна лінія, графік бd) і не заважає помірного посиленню обмінного курсу за допомогою валютних інтервенцій (див. графік бb). Нижча процентна ставка демотивує приплив капіталу, таким чином, тиск на обмінний курс менш значний.

У сценарії 3 НБУ використовує інструмент контролю за рухом капіталу, а також два інших інструменти з наміром обмежити короткостроковий приплив капіталу. Вплив інструменту управління рухом капіталу моделюється як підвищення премії за ризик. Як свідчить світовий досвід, існує цілий ряд інструментів, які дають змогу управляти потоками капіталу: резервні вимоги, оподаткування, спеціальні вимоги до ліцензування та прямі обмеження або заборони, Ostry et al. (2016).

У цьому випадку після початкового підвищення обмінний курс знецінюється до попереднього рівня (червона пунктирна лінія, графік бb). Спочатку знижена ключова ставка повинна бути збільшена (див. графік бd), оскільки девальвація обмінного курсу створює певний інфляційний тиск (див. графік бe).

**Графік 6. Шок зовнішньої процентної ставки в рамках різних заходів політики**



У сценарії 1 (див. графік бe) дефляція є найбільш значною і тривалою, оскільки ефект від ревалюації курсу посилюється за рахунок збільшення реальної процентної ставки, при цьому номінальна ставка залишається стабільною.

У сценарії 2 (див. графік бe) зниження облікової ставки НБУ допомагає швидше порівняно зі сценарієм 1 повернути інфляцію назад до свого цільового рівня.

Втрата реального зростання є найбільш значущою в сценарії 1 (див. графік ба) через зміцнення обмінного курсу і жорстку монетарну політику. Така політика є найшкідливішою для торговельного балансу (див. графік бг).

Сценарій 3 є оптимальним із позиції мінімізації втрат ВВП. Також у цьому сценарії швидко зникає негативний вплив на торговельний баланс.

Рекомендації для політики. У разі припливу гарячого капіталу найоптимальніша грошово-кредитна політика повинна включати поєднання реакції ключової ставки, інтервенцій та застосування інструментів управління капіталом. Таке поєднання дає змогу уникнути руйнівного впливу на реальний сектор і обмежує надмірну волатильність обсягу виробництва, валютного курсу й інфляції.

Проте монетарна політика є короткостроковим вирішенням проблеми. Конфлікт цілей у цьому випадку виникає через існуючі дисбаланси у фіскальному або фінансовому секторах. Для сталого зниження ризиків, пов'язаних зі спекулятивним капіталом, потрібно залучати також інші види економічної політики, наприклад, фіскальну, макропруденційну тощо.

**Шок умов торгівлі**

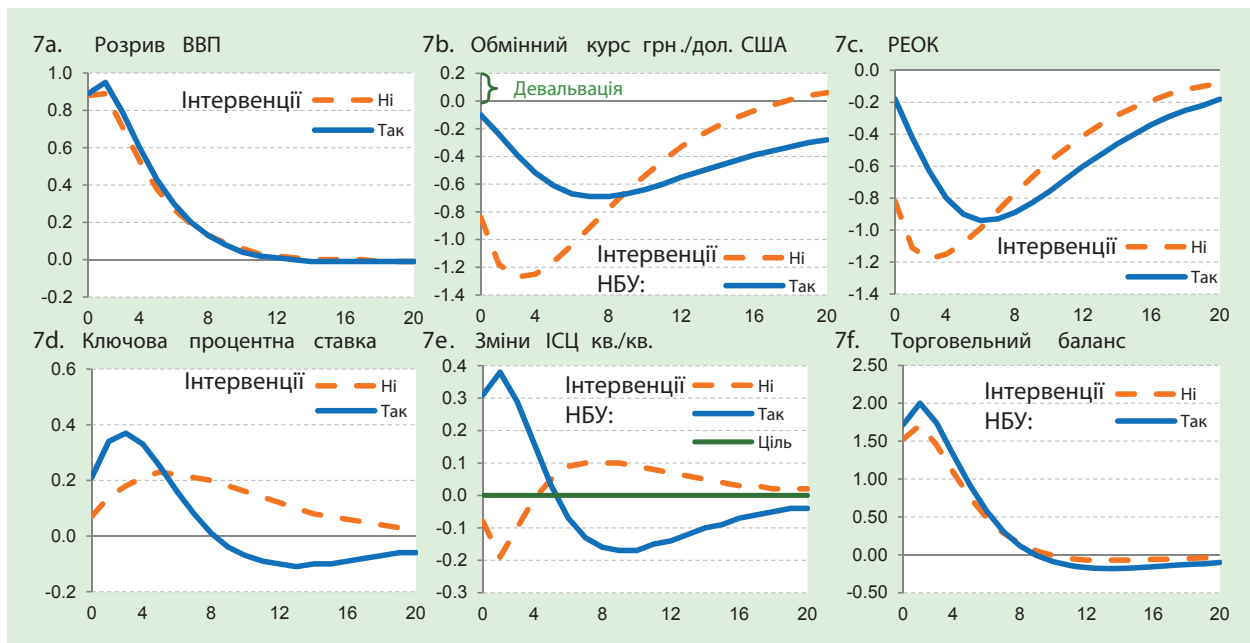
Україна як відкрита економіка, що не впливає на світові ціни, з великою часткою сировинного експорту, суттєво залежить від подій на товарних ринках. Ми моделюємо шок умов торгівлі у вигляді десятивідсоткового збільшення в співвідношенні дефлятора експорту над дефлятором імпорту. Це може статися через сплеск світових цін на пшеницю, деякі чорні метали, які є основними товарами вітчизняного експорту.

Подібний шок негайно поліпшує торговельний баланс (див. графік 7f), призводячи таким чином до підвищення номінального обмінного курсу (див. графік 7b) і відкриття позитивного розриву ВВП (див. графік 7a). НБУ реагує на “перегрів” економіки підвищенням процентної ставки (див. графік 7d), хоча реакція затримується за сценарієм без валютних інтервенцій (помаранчева пунктирна лінія).

Причина зазначеної затримки полягає в різкому зниженні рівня інфляції (див. графік 5d), викликаному зміцненням обмінного курсу. Якщо НБУ застосовує інтервенції і викупує валюту (синя лінія), зміцнення є менш вираженим, і його переважає інфляційний тиск від надмірного попиту. Підвищення рівня інфляції спричиняє різкіший відгук процентної ставки, яка в підсумку може занадто сильно відреагувати на тлі тривалого зміцнення курсу національної валюти.

Важливо наголосити, що шок моделюється як тимчасовий. Крім того, зміцнення валюти стимулює внутрішній попит, який, у свою чергу, “перевертає” сальдо торговельного балансу до дефіциту. Ця динаміка в підсумку повертає курс до рівня, який був перед шоком. Однак інтервенції можуть знизити волатильність валютного курсу.

**Графік 7. Шок умов торгівлі в рамках різних заходів політики**



Рекомендації для політики. У разі сприятливого шоку умов торгівлі у відповідних заходах монетарної політики повинен ураховуватися загальний макроекономічний контекст. Якщо інфляція вже пригнічена (наприклад, через низький попит на внутрішньому ринку), НБУ може поповнити свої міжнародні резерви і дозволити певну інфляцію. Якщо ж економіка вже “перегріта”, правильним рішенням, імовірно, буде дозволити зміцнення валютного курсу з метою зниження інфляції.

Якщо інфляція близька до цільового показника, все ще рекомендуються інтервенції на валютному ринку. Вони могли б знизити волатильність обмінного курсу, що також корисно для закріплення інфляційних очікувань.



### Волатильність у рамках різних заходів політики

Моделювання засвідчило, що різні шоки потребують різних заходів політики. Головним обґрунтування валютних інтервенцій було те, що вони допомагають згладити волатильність валютного курсу. Однак за режиму інфляційного таргетування важливіше знизити волатильність інфляції, а згідно з гнучкою версією інфляційного таргетування – волатильність розриву ВВП. Інколи цього не відбувається із застосуванням валютних інтервенцій як додаткового інструменту. Ми формалізуємо цей висновок шляхом побудови безумовних стандартних відхилень змінних моделей, які виникають у відповідь на кожен конкретний шок.<sup>3</sup> У таблиці підбиваємо підсумки.

**Таблиця. Макроекономічна волатильність у рамках різних заходів політики**

	<i>Розрив ВВП</i>	<i>Обмінний курс грн./дол. США</i>	<i>Розрив реального ефективного обмінного курсу</i>	<i>Ключова процентна ставка</i>	<i>Зміни в індексі спож. цін порівняно з поперед. кварталом</i>	<i>Торговельний баланс</i>
<i>Шок сукупного попиту</i>						
<i>Без втручання</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Із втручанням</i>	1.0	0.4	1.0	0.9	1.6	0.9
<i>Шок сукупної пропозиції</i>						
<i>Із втручанням</i>	1.2	0.5	1.5	0.8	0.9	1.5
<i>Шок премії за ризик</i>						
<i>Із втручанням</i>	0.5	0.4	0.6	1.1	0.7	0.7
<i>Шок іноземної процентної ставки</i>						
<i>Із втручанням</i>	0.7	0.5	0.7	1.8	0.9	0.8
<i>Шок умов торгівлі</i>						
<i>Із втручанням</i>	1.1	0.3	0.9	1.2	2.1	1.2

Подібно до функцій відгуку ми розглянемо один шок за один раз. Кожна колонка дає уявлення, наскільки великим буде стандартне відхилення змінної, якщо відповідний шок буде єдиним джерелом нестабільності в економіці. З метою порівняння ми нормалізували результати до сценарію без інтервенцій. Таким чином, число, менше від одиниці, вказує на те, що заходи політики спроможні знизити волатильність.

Справді, обмінний курс має досить низьку волатильність для всіх видів шоків у рамках інтервенцій. Тим не менше волатильність інфляції знижується тільки у випадках трьох шоків: сукупної пропозиції, премії за ризик та іноземної процентної ставки. Застосування інтервенцій після цих потрясінь цілком відповідатиме цілям інфляційного таргетування. Крім того, в разі двох останніх випадків буде забезпечено стабільніше зростання ВВП.

Застосування валютних інтервенцій після шоку сукупного попиту або умов торгівлі може спричинити стрибок волатильності інфляції і не створює переваги для зменшення волатильності ВВП. З цієї точки зору не рекомендуються валютні інтервенції в разі таких потрясінь. Але в даному аналізі волатильності не береться до уваги важливість накопичення міжнародних резервів, яке має вирішальне значення для цінової стабільності в середньостроковій і довгостроковій перспективі. Таким чином, як було зазначено вище, остаточне рішення має бути засноване на оцінці загальної ситуації в економіці.

<sup>3</sup> Детальніше про безумовні стандартні відхилення див. у Beneš et al. (2015).

## VII. ВИСНОВКИ

Центральний банк, що діє в рамках режиму інфляційного таргетування в розвинутій економіці, часто покладається тільки на ключову процентну ставку як інструмент монетарної політики. Тим не менше дослідження і досвід останніх років свідчать, що гнучкий режим інфляційного таргетування може отримати переваги від використання валютних інтервенцій у ролі додаткового інструменту в країнах з економікою, що розвивається. Тут ми розглядаємо використання валютних інтервенцій у контексті плаваючого обмінного курсу. Таким чином, центральний банк не прагне досягти якогось певного рівня валютного курсу або протистояти домінуючій тенденції на валютному ринку.

У цьому дослідженні ми показуємо випадки, коли монетарна політика НБУ може отримати вигоду з використання валютних інтервенцій у поєднанні з ключовою процентною ставкою.

Для цілей нашого аналізу ми моделюємо макроекономічні відгуки на різні шоківі ситуації в моделі квартального прогнозування НБУ. Різні сценарії монетарної політики розглядаються як реакція на шок. Оптимальний сценарій рекомендується на основі досягнення цілей, який може підвищити довіру до режиму інфляційного таргетування. Вони включають стабілізацію інфляції, накопичення міжнародних резервів, підтримку конкурентоспроможності реального сектору і згладжування надлишкової волатильності обмінного курсу.

На основі аналізу ми виявили, що не існує універсальних рекомендацій для політики. Іноді необхідні компроміси. Використання валютних інтервенцій слід розглядати, враховуючи характер конкретного шоку. Такий підхід дає змогу уникнути конфліктів між цілями монетарної політики і підсилює довіру до інфляційного таргетування.

У випадку шоків пропозиції, премії за ризик і потоків “гарячого” капіталу монетарна політика може, безумовно, виграти від використання валютних інтервенцій разом із ключовою ставкою. Це поєднання інструментів політики знижує волатильність інфляції на додачу до більш рівномірної волатильності обмінного курсу, що дуже важливо для інфляційних очікувань у країнах із високим рівнем доларизації економіки. Таким чином, режим інфляційного таргетування може отримати більше довіри.

Крім того, якщо такі шоки призводять до тиску на курс у бік посилення національної валюти, НБУ повинен використовувати можливість і накопичувати міжнародні резерви. Зниження ключової процентної ставки повинно бути помірним, тоді як пом'якшення монетарної політики можна досягти за рахунок уповільнення темпів зміцнення обмінного курсу. Це дасть змогу найкращим чином підтримати експортний сектор і економічне зростання для невеликої відкритої економіки – такої, як українська.

У випадку шоків, пов'язаних із питаннями довіри (наприклад, шок премії за ризик), НБУ повинен реагувати жорсткіше, використовуючи як ключову процентну ставку, так і валютні інтервенції, які необхідні для згладжування девальвації, але не для її уникнення.

У разі шоку, пов'язаного з припливом “гарячого” капіталу, на додачу до зміни процентних ставок і валютних інтервенцій повинен застосовуватися інструмент контролю капіталу. Таке поєднання дає змогу мінімізувати волатильність інфляції і втрат загального випуску.

У разі шоків сукупного попиту або умов торгівлі потрібно шукати компроміс, оскільки використання валютних інтервенцій супроводжується вищою волатильністю інфляції. Хоча немає ніяких сумнівів у тому, що в разі тиску на знецінення національної валюти НБУ повинен утримуватися від використання валютних інтервенцій (за винятком обмеженого використання для згладжування функціонування валютного ринку), дозволити валютному курсу відігравати роль буфера і зберегти міжнародні резерви, які є дефіцитним ресурсом.

Але якщо існує ревальваційний тиск, НБУ повинен прийняти політичне рішення і зробити вибір між менш волатильною інфляцією та ВВП або накопиченням міжнародних резервів разом із тимчасовим стимулюванням виробництва. У цьому випадку необхідно брати до уваги загальну макроекономічну ситуацію.

Якщо інфляція вже пригнічена, коли трапляється шок (наприклад, унаслідок низького попиту на внутрішньому ринку), НБУ може поповнити свої міжнародні резерви і допустити певне зростання інфляції. У випадку “перегрітої” економіки правильним рішенням, імовірно, є надання обмінному курсу можливості зміцнитися з метою зниження інфляції.

## Література

- Bayoumi T., Saborowski C. (2014). Accounting for reserves. *Journal of International Money and Finance*, 41, pp. 1-29.
- Beneš J., Berg A., Portillo R.A., Vávra D. (2015). Modeling sterilized interventions and balance sheet effects of monetary policy in a New-Keynesian framework. *Open Economies Review*, 26(1), pp. 81-108.
- Beneš J., Hlédik T., Vávra D., Vlček J. (2003). The Quarterly Projection Model and its Properties.
- Blanchard O., Dell'Ariccia G., Mauro P. (2010). Rethinking macroeconomic policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(s1), pp. 199-215.
- Edison H.J. (1993). The effectiveness of central-bank intervention: a survey of the literature after 1982 (Vol. 18). International Finance Section, Department of Economics, Princeton University.
- Edwards S. (2006). The relationship between exchange rates and inflation targeting revisited. NBER Working paper #12163. Доступно за посиланням <http://www.nber.org/papers/w12163>
- Garcia C.J., Restrepo J.E., Roger S. (2011). How much should inflation targeters care about the exchange rate?. *Journal of International Money and Finance*, 30(7), pp. 1590-1617.
- International Monetary Fund (2014). Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions. Available at <https://www.imf.org/external/pubs/nft/2014/areaers/ar2014.pdf>
- International Monetary Fund (2016). IMF Country Report No. 16/319. Available at <http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2016/cr16319.pdf>
- Mohanty M.S., Klau M. (2005). Monetary policy rules in emerging market economies: issues and evidence. In *Monetary Policy and Macroeconomic Stabilization in Latin America* (pp. 205-245). Springer Berlin Heidelberg.
- Ostry J.D. (2012). Managing Capital Flows: What Tools to Use?. *Asian Development Review*, 29(1), p. 82.
- Ostry J.D., Ghosh A.R., & Chamon M. (2016). Two targets, two instruments: Monetary and exchange rate policies in emerging market economies. *Journal of International Money and Finance*, 60, pp. 172-196.
- Roger S., Restrepo J.E., Garcia C. (2009). Hybrid inflation targeting regimes. *IMF Working Papers*, pp. 1-57.
- Savastano M.M.A., Masson M.P.R., Sharma M.S. (1997). The scope for inflation targeting in developing countries (No. 97-130). International Monetary Fund.
- Stone M., Walker W.C., Yasui Y. (2009). From Lombard Street to Avenida Paulista: foreign exchange liquidity easing in Brazil in response to the global shock of 2008-09. *IMF Working Papers*, pp. 1-35.
- Svensson L.E. (1999). Inflation targeting as a monetary policy rule. *Journal of monetary economics*, 43(3), pp. 607-654.
- Svensson L.E. (2000). Open-economy inflation targeting. *Journal of international economics*, 50(1), pp. 155-183.
- Svensson L.E. (2009). Flexible inflation targeting: lessons from the financial crisis.
- Національний банк України (2015). Стратегія монетарної політики на 2016-2020 роки, серпень 2015 року. Доступно за посиланням <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=28745297>
- Національний банк України (2016). Звіт про фінансову стабільність, червень 2016 р. Доступно за посиланням <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=32241744>
- Національний банк України (2016). Інфляційний звіт, липень 2016 р. Доступно за посиланням <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=34754671>
- Фарина О. (2016). Нелінійний ефект перенесення обмінного курсу на внутрішні ціни в Україні. *Вісник Національного банку України* (236), с. 32-45. Доступно за посиланням <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=34339680>