

*І. Ю. Калінкова,  
магістр економічних наук, аспірант,  
Київський Національний Університет ім. Т. Шевченка*

# ОЦІНКА ЗНАЧИМОСТІ ТА ЧУТЛИВОСТІ ІНСТРУМЕНТІВ АНТИЦИКЛІЧНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

I. Kalinkova,  
Master of economics arts, post-graduate, Taras Shevchenko National University in Kyiv

## UKRAINE'S COUNTERCYCLICAL ECONOMIC POLICY INSTRUMENTS RELEVANCE AND SENSITIVITY ASSESSMENT

**У статті здійснено аналіз можливостей VAR- моделювання в області дослідження імпульсних реакцій або відхилень макроекономічних змінних з метою встановлення ступеня чутливості тих чи інших інструментів економічної політики. Оцінку значимості інструментів економічної політики проведено на основі дійсних статистичних спостережень — масиву базових соціально-економічних показників.**

**Одним з найважливіших результатів є висновок, згідно з яким найбільш еластичними інструментами для здійснення економічної політики у нестабільному шоківому середовищі та оцінки макроекономічних дисбалансів є платіжний баланс (та торговельний баланс як окремий інструмент), боргове навантаження, в також грошовий агрегат М3.**

**Current paper performs the VAR-modeling overview in the field of macroeconomic variables impulse reaction or departure aiming an accounting of the economic policy instruments sensitivity degree. Economic policy instruments significance assessment had been done at the base of empiric observations in terms of the social and economic indicates database.**

**Thus, the most important consequences are the following: regarding our observations the most elastic instruments among non-stable economic environment are balance of payment (including trade balance as an independent instrument), tax burning and M3 Money Supply.**

*Ключові слова: імпульсна реакція, VAR- моделювання, нестационарність, антициклічна політика, інструменти економічної політики.*

*Key words: impulse reaction, VAR-modeling, non-stationarity, counter-cyclical policy, economic policy instruments.*

### АКТУАЛЬНІСТЬ

Формування дієвої економічної політики для України є центральною умовою подолання глибоких макроекономічних дисбалансів та відновлення зростаючого тренду.

Основним завданням в умовах економічної кризи є пошук балансу між кількома конкуруючими цілями економічної політики, а саме: між стимулюванням економіки, недопущенням розкручування інфляційної спіралі та стабілізацією валютного ринку, що вимагає контролю за золотовалютними резервами країни.

### МЕТА

Відомо, що політика адаптації передбачає зміни ключових макроекономічних показників з метою вирівнювання економічних дисбалансів, метою даної статті є аналіз ступеня впливовості інструментів антициклічної політики України на базі моделювання імпульсних реакцій макроекономічних змінних (VAR- моделювання).

### ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Вивчення процесів поширення імпульсних реакцій в економіці в результаті настання шоків в українському літературі переважно сконцентровано довкола проблем грошово-кредитної політики [1]. Зокрема в попередніх дослідженнях було встановлено, що вплив фінансових шоків на реальний сектор не є очевидним згідно динаміки ВВП (ні в період 1998—1999 рр., ні у 2008—2009 рр.). Це пояснювалось локалізацією шоків на інших щаблях економічної системи. При цьому рецесійний стан 30—50% української економіки 2008—2009 років підпадає під минулі теоретичні

**Таблиця 1. Змінні за ступенем вірогідності прийняти гіпотези про нестационарність**

Рівень вірогідності прийняти гіпотези про нестационарність	Високий	Середній	Низький
Змінні	1. Внутрішні кредити 2. Грошовий агрегат М3 3. Зовнішній державний борг	1. Споживча інфляція 2. Рахунок поточних операцій 3. Нафтовий індекс	1. Витрати кінцевого споживання домогосподарств 2. Рахунок капітальних операцій

узagalення щодо значного впливу так званого світового тренду ринкового середовища і його поширення на країни з різним рівнем розвитку.

Мета моделі — оцінити, як позначається неочікувана зміна динаміки 1) зовнішньої заборгованості, 2) інфляції, 3) внутрішніх кредитів, 4) грошового агрегату М3, 5) міжнародних резервів в іноземній валюті, 6) витрат домогосподарств (протилежно до заощаджень), 7) рахунків капітальних операцій (інвестиції) та 8) поточних операцій (торгівельний баланс) на темпах ВВП, тобто оцінити структурну реакцію на імпульси ендегенної змінної по відношенню до змін у вищеперахованих екзогенних змінних.

Вибір змінних здійснювався за комплексним підходом: минулих досліджень, орієнтації на зовнішньоекономічні показники (з метою виявлення відкритості національної економіки), наявності відкритої статистичної інформації, а також за результатами зустрічі міністрів фінансів та голів центральних банків країн "Великої двадцятки" в Парижі 18 лютого 2011 року. Головною темою переговорів була побудова системи комплексних індикаторів, тобто критеріїв для єдиного виміру дисбалансів ринкових економік з метою формування глобального контролю. Серед таких індикаторів були названі: державний борг, бюджетний дефіцит, приватні накопичення і приватні заборгованості, торгівельний баланс, сальдо поточних інвестицій. Крім того, лідери країн G-20 висловили занепокоєння щодо потенційного перегріву країн що розвиваються та сировинної проблеми, особливо нафтової, що загострилась в результаті військового конфлікту у Лівії. Важливим додатком до визначених індикаторів була спроба довести необхідність підвищення гнучкості валютних курсів (противником чого був Китай, що стабільно занижує курс юаню для підвищення конкурентоздатності країни у зовнішній торгівлі) та обмеження норм експорту (проти чого також виступила Німеччина — другий найбільший експортер в світі, що поступився Китаю лише в останні півтора роки).

Спроба віднайти єдиний набір індикаторів світового дисбалансу знайшла і своїх противників. Головним запереченням стала теза щодо різномірності членів групи G-20, тобто гетерогенності їх економік, відтак, неможливості ефективно застосувати однакові методи регулювання для всіх.

Отже, наступним кроком є побудова самої VAR-моделі. Дані по восьми перерахованих вище змінним були взяті в діапазоні 2006:III — 2014:IV, тобто поквартальні за майже дев'ять років. У результаті отримано 34 спостереження (після згладжування). Вибір кварталів даних, а не річних, відповідає вимогам достовірності побудови моделі та дає значні переваги у спробі виявити шоківі тенденції в обраних показниках.

Опис моделі відбуватиметься в наступному порядку: обробка вихідної інформації, оцінка значимості моделі (за базовими тестами авторегресійного моделювання), аналіз причинності змінних, оцінка імпульсної реакції, висновки.

Оскільки нами було взято кварталні дані, то для виявлення загальної динаміки показників необхідно застосувати певний метод згладжування. Для цього було обрано фільтр Ходріка-Прескотта (далі HPF) — інструмент для видалення небажаних флуктуацій і детрендинга. Даний фільтр широко використовується серед макроекономістів для отримання згладженої оцінки довгострокового тренду серії даних, зокрема бізнес циклів. З його допомогою ми отримали згладжені дані.

Отже, з метою виявлення шоку будуємо модель за 34-ма спостереженнями у згладженому ряді. Тоді отримаємо ривняння імпульсної реакції за найкращими лагами (при сту-

пені свободи  $(n-m)=34-9=25$ ,  $t\text{табл}=1.708$ , для підтвердження гіпотези про значущість  $\text{trg} > t\text{табл}$ ; на основі цього було зроблено відбір лагів). Маємо:

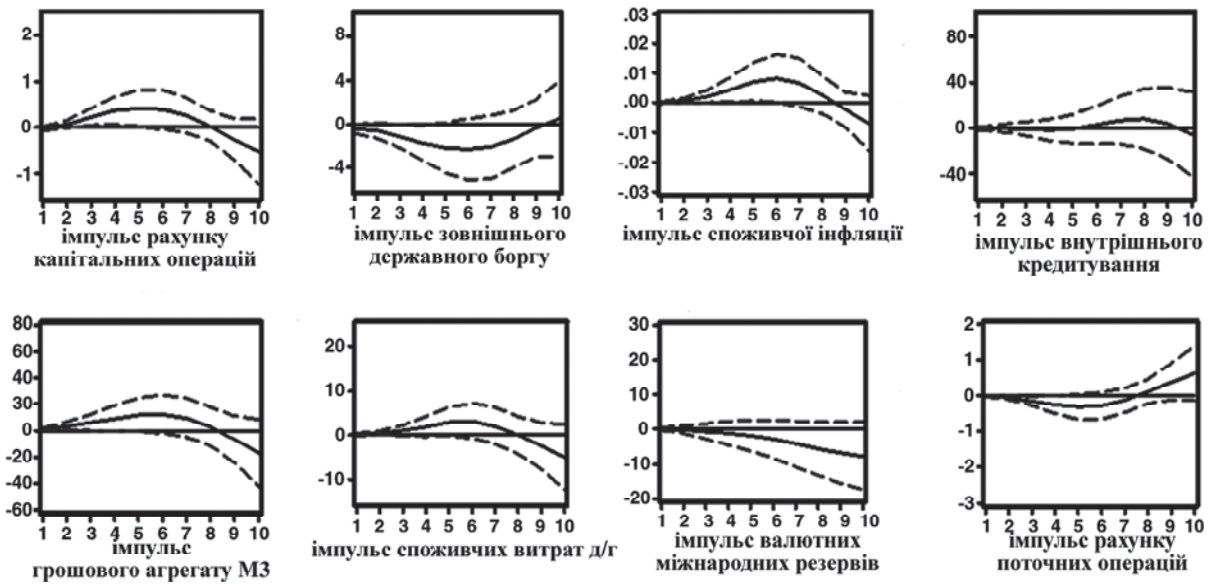
- $Y = 1.046397236 * EX\_DEBT(-2) + 540.231177 * INF(-1) + 0.771898622 * M3(-1) + 2.532885794 * PRIV\_SPENDS(-2) + 0.1145672704 * RES(-1) + 5.150817455 * T\_B(-2) + 25063.97356$
- $BAL\_PAY = 0.05685431451 * M3(-1) + 0.03026453954 * RES(-2) + 8680.620258$
- $EX\_DEBT = 2.829244202 * B\_P(-1) + 603.088741 * INF(-2) + 0.1685665176 * INT\_CREDIT(-2) + 4.608210151 * T\_B(-1) - 52653.55206$
- $INF = 0.003087242927 * B\_P(-2) + 0.0004866095459 * EX\_DEBT(-2) + 0.0003778737691 * M3(-1) + 95.26416798$
- $INT\_CREDIT = 3.544593705 * Y(-1) + 1811.125473 * INF(-1) + 9.522049421 * PRIV\_SPENDS(-2) - 37642.41729$
- $M3 = 1.441344673 * Y(-1) + 0.5542050844 * INT\_CREDIT(-1) + 6.236976912 * PRIV\_SPENDS(-2) + 132621.7704$
- $PRIV\_SPENDS = 0.3249221334 * EX\_DEBT(-2) + 225.8265648 * INF(-1) + 0.1010224461 * INT\_CREDIT(-1) + 0.277141629 * M3(-1) + 22073.59766$
- $RES = 2.400016265 * B\_P(-2) + 0.4913258928 * EX\_DEBT(-2) + 441.1667239 * INF(-1) + 0.4490964557 * INT\_CREDIT(-1) + 2.888204242 * PRIV\_SPENDS(-2) - 9623.704127$
- $T\_B = 0.02264392684 * Y(-2) + 0.1521872064 * B\_P(-1) + 0.02309184039 * EX\_DEBT(-1) + 26.58156321 * INF(-1) + 0.007815992428 * INT\_CREDIT(-2) + 0.007968830808 * M3(-2) + 0.02301433715 * RES(-1) - 3115.327934$

З коефіцієнту детермінації слідує, що більшість змінних є значимими (R-squared максимально наближений до 1), лише показник рахунку капітальних операцій (інвестиції) має нижчий показник, проте залишається в допустимих межах ( $>0.7$ ), а показник міжнародних резервів в іноземній валюті дійсно має бути вилучений згідно з даним критерієм ( $R^2=0,64$ ).

Тепер, оцінемо дану модель. Щоб вважати оцінену модель стабільною, всі корені (roots) [2] мають бути по модулю менші за 1 і лежати в межах одиничного кола. Так, умова стаціонарності моделі виконана.

У свою чергу, застосування тесту причинності Грейнджера [3] в рамках дослідження обумовлено тим, що матриці оцінених коефіцієнтів VAR важко інтерпретувати безпосередньо, результати оцінювання VAR зазвичай представляють деякими функціями цих матриць. Саме до таких статистик відноситься статистика тесту причинності по Грейнджеру, функції реакції на імпульси (impulse response functions) [4] і розкладання помилки прогнозу. За допомогою статистики причинності Грейнджера можна визначити, чи допоможуть лагові значення змінної передбачити іншу змінну, за умови, що використовуються значення, що запізняються всіх інших змінних, окрім вихідної. Коли процес є стаціонарним, тоді гіпотези про причинний зв'язок можна перевіряти за допомогою F-статистики. Нульова гіпотеза полягає в тому, що одна змінна не є причиною по Грейнджеру для іншої змінної. Відхилення цієї гіпотези вказує на те, що лаги можуть бути корисними для передбачення змінної.

З нашого прикладу бачимо, що найвищу (найменше Prob. по нульовій гіпотезі, значення F-статистики  $\geq 4,17$ ) вірогідність значимості для прогнозування мають такі змінні



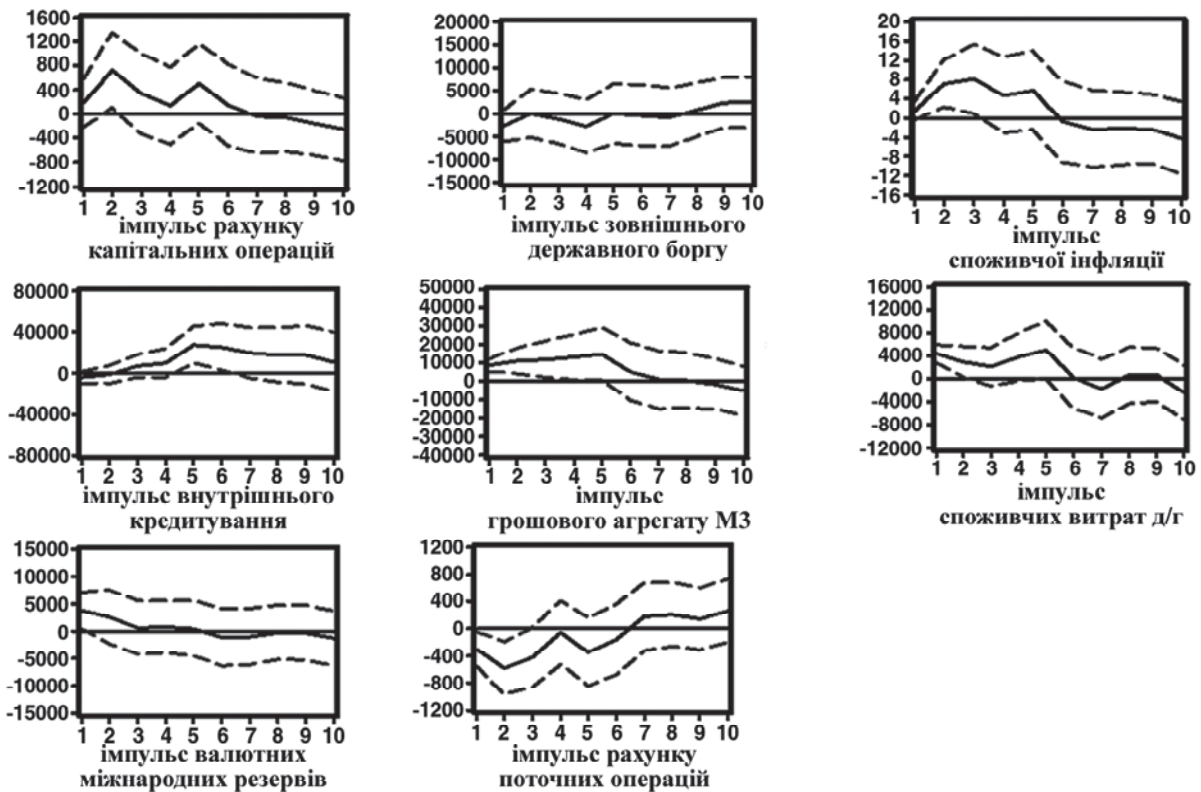
**Рис. 1. Імпульсна реакція ВВП в залежності від 8-ми змінних (за показниками України), фундаментальний згладжений тренд**

(за лагами), як: ВВП, рівень споживчої інфляції, внутрішнє кредитування, динаміка грошового агрегату М3 та витрати кінцевого споживання домогосподарств. Найслабшими в даному контексті виявились змінні: рахунку капітальних операцій (що узгоджується вже з попереднім висновком) та зовнішнього державного боргу. Середньо оцінюються торгівельний баланс та індекс нафтових цін NYMEX.

Перш ніж підійти до ілюстрації імпульсної реакції варто пройти ще один тест на стаціонарність, а саме: на наявність одиничних коренів по кожній зі змінних, що включена в аналіз. Даний тест носить назву Дікі-Фуллера. Загалом, про-

блема одиничних коренів при аналізі динаміки макроекономічних показників є дуже важливою. Її структурна змінна, наприклад, реальний випуск, матиме збурення із перманентними наслідками. Тоді ствердження, скажімо, що монетарна політика матиме тимчасовий вплив на реальний випуск, втрачає свою силу.

Проаналізуємо результати, отримані від проведення даного тесту за даними зазначеної моделі. З таблиці видно, що у різних змінних віднайдено різну максимально можливу кількість лагів, а кожному значенню їх відповідає певна вірогідність, з якою можна прийняти нульову гіпотезу (про



**Рис. 2. Імпульсна реакція ВВП у залежності від 8-ми змінних (за показниками України), волатильна складова — серія непрогнозованих імпульсних реакцій**

**Таблиця 2. Оцінка імпульсної реакції ВВП в залежності від 8-ми змінних (за показниками України): фундаментальний згладжений тренд та циклічна складова — серія непрогнозованих імпульсних реакцій**

Змінна з рівняння імпульсної реакції	Аналіз імпульсної реакції ВВП (або Y з рівняння) по 8-ми змінним за згладженим трендом	Аналіз імпульсної реакції ВВП (або Y з рівняння) по 8-ми змінним за циклічною складовою непрогнозованих шоків
Рахунок капітальних операцій	Імпульсна реакція ВВП є змінною: протягом перших 7-ми періодів спостерігається позитивний ефект, що, тим не менш, не перевищує 0,5 відсоткових пунктів, відтак, є незначним. Проте в довгостроковій перспективі тренд приймає негативне значення. Отже, позитивний ефект від інструменту інвестиційних потоків слабший за очікуваний і не є вирішальним для динаміки ВВП	Середня частота шоків уражень, помірна ризиковість та потенційна прибутковість від задіяння відповідних інструментів
Зовнішній державний борг	Перші 9-ть періодів імпульсної реакції є негативними по відношенню до ВВП: максимально від'ємне значення в 4 рази більше за позитивний ефект від рахунку капітальних операцій. Загальна динаміка реакції є сповільненою, проте, значимою. Отже, використання зовнішнього державного боргу як інструменту впливу на ВВП, скоріше за все, матиме негативні наслідки, особливо в довгостроковому періоді; виникає й загроза додаткового обтяження у вигляді зобов'язань з обслуговування даної заборгованості, переключених на майбутні періоди	Вища передбачуваність поширення шоків забезпечена контрактною складовою зовнішньоекономічних відносин, загалом помірна частота виникнення шоків та низька ступінь ураженості
Споживча інфляція	У цілому, динаміка відгуку інфляційного шоку на ВВП повністю співпадає з аналогічною динамікою рахунку капітальних операцій. Однак максимально позитивний ефект від зростання інфляції досягає 0,1 процентного пункту, що свідчить про несуттєвість даного показника. Проте така динаміка узгоджується з теоретичним положенням згідно з яким інфляція має позитивний вплив на економічну активність, якщо її щорічні темпи знаходяться в межах 2–3% (для розвинених економік), в Україні максимально позитивний ефект збігається зі значенням щорічної інфляції у 10–11%, що однак мало б урівноватись паралельною індексцією доходів населення. Таким чином, в довгостроковій перспективі масмо очікуваний негативний ефект, що зайвий раз підтверджує необхідність обережного і кропіткого таргетування темпу інфляції [7]	Висока частота виникнення шоків, нестабільність, низька керованість, висока ризиковість та потенційно довготривалі негативні ефекти
Внутрішні кредити	Імпульсна реакція від внутрішнього кредитування виявляє спостережувану активність лише у довгостроковій перспективі, що відповідає загальнотеоретичним міркуванням: зростання внутрішнього кредитування в першу чергу позначається на споживанні (попиті), а вже згодом – на пропозиції. Цікаво, що період максимально помітної реакції з боку ВВП від шоку внутрішніх кредитів (8-ма чверть) збігається з принциповою зміною позитивного впливу інфляції на Y на негативний. Відтак, зростання економіки на кредитній основі починає супроводжуватися надмірною інфляцією, що може, в свою чергу, свідчити про негнучкість вітчизняного виробництва, його високу витратність та низьку питому вагу капітальних інвестицій, що освоюються. Проте, як інструмент коротко- і середньострокового впливу на ВВП внутрішні кредити вважаємо ефективним, хоч і таким, що вимагає певних резервів для стримуваної економічної політики в майбутньому	Значна частота виникнення в середньостроковому періоді, але довготривала позитивна динаміка імпульсного впливу на ВВП з тенденцією до згасання
Грошовий агрегат М3	Імпульсна реакція ВВП на шок грошового агрегату М3 є досить виразною, коливаючись в діапазоні (+1,5) – (-2,0) відсоткові пункти. Позитивний ефект триває близько 8-ми періодів і відрізняється від динаміки реакційної кривої по змінній інфляції лише більшою пологою, тобто слабким відгуком ВВП. Таким чином, існує тісний зв'язок між імпульсним відгуком М3 та інфляцією, який базується на абсолютних даних. Стосовно ВВП, можна говорити про помірну ефективність М3 як інструменту грошово-кредитної політики, який, тим не менш, переважно складається з агрегатів М0 і М1. В результаті масмо висновок, що корельюється з довгостроковою неефективністю інструменту рахунку капітальних операцій, який, мовою грошових агрегатів, доповнює швидкозбільшувани короткострокові джерела довгостроковими вкладками, чия відносна частка є надто малою	Низька частота виникнення шоків, середній ступінь непередбачуваності і ризиковості; в цілому помірна нестабільність зі згасаючою тенденцією
Витрати кінцевого споживання домогосподарств	Аналогічно до попередньої є й динаміка даної імпульсної реакції, яка, крім того, є несуттєвою за силою впливу. Цікаво, що етап максимально позитивного впливу від шоку внутрішніх кредитів (8-й період) відповідає у імпульсній реакції ВВП на шок внутрішнього споживання точці повороту на від'ємні значення, тобто негативну реакцію. Це може свідчити про розрив між попитом, який, наприклад, різко скорочується, і пропозицією, яка, продовжуючи зростати, покращує номінальні показники ВВП, але переходить у стан відносного перевиробництва: споживачі, керуючись негативними очікуваннями, збільшують схильність до заощаджування. Так, класична кейнсіанська теза про стимулювання економіки нарощуванням попиту не має однозначного відображення в українській економіці: лише по завершенню третього кварталу 2008 року, моменту різкої контракції ВВП, з лагом у квартал починається паралельне скорочення внутрішнього споживання, надалі синхронізованого з ВВП. З цього варто зробити висновок про низьку ефективність даного інструменту в досліджуваному середовищі	Висока частота виникнення шоків, значні перепади, висока ризиковість і невизначеність, потенційно небезпечний вплив на ВВП з негативним трендом
Міжнародні резерви в іноземній валюті	З економетричної точки зору дана змінна була визнана найменш суттєвою в рівнянні регресії. Крім того, аналіз імпульсної реакції показує, що вплив інструменту міжнародних валютних резервів має виражений негативний ефект як у середньо-, так і у довгостроковому періоді. Відтак, для економіки чутливої до валютних коливань (перманентним вибором між конкурентоздатністю експорту і цінністю вітчизняної валюти) та абсолютної зміни обсягів валютних надходжень, тим не менш, не вигідно використовувати такі резерви, як інструмент впливу економічної політики	Низька частота виникнення шоків, помірність, майже невідчутний вплив на динаміку ВВП, стабільність і низька ризикованість
Рахунок поточних операцій	Імпульсна реакція від шоку торгового балансу в цілому відповідає динаміці зовнішнього боргу, хоч і вимірюється у значно менших обсягах. Слабкий негативний ефект середньострокового періоду змінюється позитивною динамікою у довгій перспективі. Невизначеність та нестабільність реакції скоріше говорить про занижену ефективність такого інструменту, однак такий висновок не узгоджується з економічною реальністю. Так, високу залежність приросту українського ВВП від успіхів експортної політики можна помітити у 9–10 періодах. Фаза повороту економіки з низової точки на зростання за умови існування певного часового лагу для відновлення виробничих потужностей вказує на помітний внесок політики регулювання торгового балансу і відповідні позитивні результати	Висока частота виникнення шоків, ризикованість, непередбачуваність і нестабільність, низька керованість трендом ВВП, ураженим шоками від торгового балансу

нестационарність на наявність єдиного кореня).

Розподіл вірогідності прийняття гіпотези про нестационарність за використаними змінними визначається наступним чином (табл. 1).

Тоді, очевидно, що економічна політика направлена на першу групу (внутрішні кредити, МЗ, зовнішній державний борг) матиме найменшу ступінь ефективності, тоді як регулювання за допомогою витрат кінцевого споживання домогосподарств і інвестиційний потік потенційно матиме дійсні результати.

Нарешті, остання з вправ по оцінці векторної авторегресії стосуватиметься зображення імпульсної реакції [5] з наступним порядком змінних.

На графіках (рис. 1 та рис. 2), окрім самої імпульсної реакції (середня крива) також зображено дві полоси шириною у  $\pm 1$  стандартну помилку, що відповідають приблизно 95%-му довірчому інтервалу [6] для кожного із значень реакції на імпульси. Ці оцінені реакції на імпульси показують наявність тривалих спільних коливань у всіх дев'яти рядах.

Тоді, отримуємо наступні данні (табл. 2).

Відтак, результати аналізу імпульсних реакцій поширення економічного шоку на ВВП України можна акумулювати наступним чином:

1. Імпульсна реакція (за показниками України): фундаментальний згладжений тренд:

- сильний шоківий резонанс на:
- зовнішній державний борг від МЗ і міжнародних валютних резервів;
- інфляцію від зовнішнього державного боргу, внутрішніх кредитів, МЗ та міжнародних валютних резервів;
- МЗ від зовнішнього державного боргу та міжнародних валютних резервів;
- слабкий чи відсутній шоківий резонанс на:
- витрати кінцевого споживання домогосподарств від всіх інших змінних;
- міжнародні валютні резерви від всіх інших змінних;
- рахунок поточних операцій від всіх інших змінних;
- потенційно небезпечний вплив на:
- рахунок капітальних операцій від внутрішніх кредитів.

2. Імпульсна реакція (за показниками України): волатильна складова — серія непрогнозованих імпульсних реакцій:

- затухання імпульсних реакцій в останньому періоді (довгострокова перспектива) по:
- внутрішнім кредитам від всіх інших змінних;
- рахунку поточних операцій від всіх інших змінних;
- підвищена ризиковість, множинність шоків по:
- платіжному балансу від рахунку поточних операцій;
- інфляції від витрат кінцевого споживання домогосподарств;
- міжнародним валютним резервам від рахунку капітальних операцій та рахунку поточних операцій;
- потенційно висока схильність до утворення нових шоків по:
- зовнішньому державному боргу від всіх інших змінних.

Крім того, з огляду на швидкість і тривалість імпульсних реакцій помітно, що відгук української економіки по фундаментальним складовим будь-яких з розглянутих змінних є сповільненим. Тобто, швидкість реакції на застосовані інструменти антициклічної політики є заниженою, тоді як непрогнозовані шоківі впливи одразу ж змінюють конфігурацію динаміки економічних показників. Відтак, українська економіка є уразливішою до економічних шоків, як ендогенних, так і екзогенних. Узагальнимо дані щодо висо-

**Таблиця 3. Перелік високо- та низькоеластичних інструментів економічної політики України**

Найбільш еластичні інструменти для здійснення економічної політики у нестабільному шоківому середовищі та оцінки макроекономічних дисбалансів	Найменш еластичні інструменти для здійснення економічної політики у нестабільному шоківому середовищі та оцінки макроекономічних дисбалансів
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ рахунок капітальних операцій (платіжний баланс);</li> <li>✓ внутрішні кредити;</li> <li>✓ грошовий агрегат МЗ;</li> <li>✓ рахунок поточних операцій (торгівельний баланс)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ зовнішній державний борг;</li> <li>✓ міжнародні резерви в іноземній валюті;</li> <li>✓ споживча інфляція</li> </ul>

ко- та низько еластичних інструментів економічної політики України (табл. 3).

Відтак, за результатами аналізу економетричної моделі, представлено найбільш та найменш чутливі інструменти економічної політики, через які варто впливати на економічну активність української економіки (зокрема на ВВП) згідно з нашою моделлю. Разом із зниженням еластичності інструменту, для досягнення бажаного ефекту, при його використанні, необхідно розраховувати на завищені витрати грошово-кредитних, фіскальних і інших ресурсів.

**Література:**

1. Монетарний трансмісійний механізм в Україні: Науково-аналітичні матеріали. Вип. 9 / В.І. Міщенко, О.І. Петрик, А.В. Сомик, Р.С. Лисенко та ін. — К.: Національний банк України. Центр наукових досліджень, 2008. — С. 80.
2. Cochrane J. H. (1994), Shocks, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, pp. 295—364.
3. Суслов В.И., Ибрагимов Н.М., Тальшева Л.П., Цыплаков А.А. Эконометрия // Новосибирский государственный университет". — Новосибирск, 2005. — 742 с.
4. Stock J.H., Watson M.W. (2001), "Vector Autoregressive", Journal of Economic Perspectives Symposium on Econometric Tools, vol. 3, pp. 2—10.
5. Dabla-Norris E. and Floerkemeier H. (2006), "Transmission Mechanisms of Monetary Policy in Armenia: Evidence from VAR Analysis", IMF Working Paper, Middle East and Central Asia Department, vol. 11, pp. 27.
6. Boivin J. and Giannoni, M. (2002), "Assessing Changes in the Monetary Transmission Mechanism: A VAR Approach", FRBNY Economic Policy Review, vol. 5, pp. 97—111.
7. Blanchard O. and Gali J. (2006), "Monetary Policy; Science or Art?", NBER WP 11806, vol. 4, pp. 1—87.

**References:**

1. Mishchenko, V.I. and Petryk, O.I. and Somyk, A.V. and Lysenko, R.S. and other (2008), "Ukraine's monetary transmission mechanism: research papers", Ukraine National Bank. Research Center, vol. 9, pp. 80.
2. Cochrane, J. H. (1994), Shocks, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, USA, pp. 295—364.
3. Suslov, V.I. and Ibragimov, N.M. and Talyshiev, L.P. and Tsyplakov, A.A. (2005), "Ekonometriya" [Econometric], Novosibirsk National University, Novosibirsk, RF.
4. Stock, J.H. and Watson, M.W. (2001), "Vector Autoregressive", Journal of Economic Perspectives Symposium on Econometric Tools, vol. 3, pp. 2—10.
5. Dabla-Norris, E. and Floerkemeier, H. (2006), "Transmission Mechanisms of Monetary Policy in Armenia: Evidence from VAR Analysis", IMF Working Paper, Middle East and Central Asia Department, vol. 11, pp. 27.
6. Boivin, J. and Giannoni, M. (2002), "Assessing Changes in the Monetary Transmission Mechanism: A VAR Approach", FRBNY Economic Policy Review, vol. 5, pp. 97—111.
7. Blanchard, O. and Gali, J. (2006), "Monetary Policy; Science or Art?", NBER WP, vol. 4, pp. 1—87.

*Стаття надійшла до редакції 24.07.2015 р.*