

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

**Ефективна
ЕКОНОМІКА**

Дніпропетровський державний
аграрно-економічний університет



№ 7, 2016 [Назад](#) [Головна](#)

0 0 0 0 0 0 0 0 0

УДК 338.1 + 330.4-004.62

М. В. Кузубов,

*д. е. н., з. н. с. відділу моделювання та прогнозування економічного розвитку,
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», м. Київ*

С. М. Швець,

*к. е. н., с. н. с. відділу моделювання та прогнозування економічного розвитку,
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», м. Київ*

КОМПОЗИТНІ ІНДИКАТОРИ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Mykola V. Kuzubov,

*Dr. of Economics, chief researcher, Department of Modeling and Forecasting of Economic Development,
State Agency "Institute for Economics and Forecasting of National Academy of Sciences of Ukraine", Kyiv*

Serhii M. Shvets,

*PhD of Economics, senior researcher, Department of Modeling and Forecasting of Economic Development,
State Agency "Institute for Economics and Forecasting of National Academy of Sciences of Ukraine", Kyiv*

COMPOSITE INDICATORS OF UKRAINE'S ECONOMIC DEVELOPMENT

У статті розглядаються питання практичної реалізації немодельних алгоритмів побудови композитних індексів у випадку обмеження репрезентативної статистичної вибірки, що властиво економікам країн, що розвиваються. На основі використання багатofакторного методу кореляційно-регресійного аналізу побудовані співпадаючий і випереджувальний композитні індикатори зміни реальних значень ВВП України на періоді 2006 – I кв. 2016 р. За допомогою проведеного аналізу складових співпадаючого композитного індексу подано характеристику структурних змін, що відбулися в Україні упродовж кризового періоду 2014-2015 рр. За результатами відбору складових композитних індексів визначено найбільш дієві фактори впливу на формування короткострокової динаміки реального ВВП України станом на початок II кв. 2016 р. Використовуючи побудовані композитні індекси розроблено квартальний прогноз ВВП України на 2016 р., згідно якого прискорення темпів економічного зростання можна буде очікувати не раніше 2017 р.

The article dealt with the practical implementation of the nonmodel algorithms to build composite indicators in the case of restrictions of the representative statistical sample in developing economies. The coincident and leading composite indicators of real GDP dynamics in Ukraine over 2006 2016-Q1 were built using the method of multivariate regression analysis. The features of structure changes in crisis period 2014 2015 in Ukraine were developed by analyzing components of the coincident composite index. The most effective factors of influence the formation of short-term dynamics of real GDP of Ukraine at the beginning 2016-Q2 were determined as a result of picking out components of the composite indexes. It was pointed out by the development of Quarterly forecast of GDP of Ukraine in 2016 using developed composite indicators that acceleration of the economic growth can be expected no earlier than 2017.

Ключові слова: ВВП, економічна динаміка, математичні методи в економіці, композитні індикатори, короткострокове прогнозування.

Keywords: GDP, economic dynamics, mathematical methods in economics, composite indicators, short-term forecasting.

Вступ

Світова економіка з кінця минулого століття розвивається під впливом низки криз, що змінюють параметри перебігу циклів ділової активності. В таких умовах укладання ділових угод навіть у межах нетривалої перспективи знаходиться у прямій залежності від кількісних та якісних характеристик прогнозних розрахунків, що є базовим елементом оцінки ймовірних ризиків, які у разі настання можуть призвести до небажаних наслідків. Одним із ефективних інструментів отримання інформації про ймовірну зміну тенденцій розвитку економіки у розрізі визначених параметрів її аналізу, а також пошуку дієвих важелів попередження альтернативних сценаріїв розвитку подій, є побудова композитних індикаторів. Підвищення інтересу наукової спільноти до розвитку вказаного інструменту прогнозування стало результатом зменшення рівня передбачуваності внаслідок утворення нетипових зв'язків між явищами та подіями, які об'єктивно супроводжують перебіг кризових процесів у світі.

Постановка проблеми

Україна упродовж останніх десяти років переживає другу кризу поспіль у 2008-2009 рр. і 2014-2015 рр. З початку 2016 р. зафіксовано перший передвісник відновлення економіки (0,1% зростання ВВП по відношенню до аналогічного періоду минулого року), який у разі сприятливого розвитку подій має шанси набути ознак макростабілізації. Значимість переломного моменту висуває підвищені вимоги щодо аналітичного супроводу заходів та їх наслідків, адекватне обґрунтування

яких необхідне для закріплення започаткованого висхідного тренду зростання. Тому короткострокове прогнозування як інструмент державного прогнозування потребує поглиблення розробок в частині практичної реалізації форм та методів економіко-математичного моделювання у прикладному аспекті передбачення та попередження кризових шоків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Дослідження композитних індикаторів як ефективного інструмента прогнозування уперше було запропоновано В. Мітчелом (W. Mitchell) і А. Барнсом (A. Burns) у 1938 р. та більш розширено пізніше у 1946 р. у знаменитій роботі під назвою «Оцінка бізнес-циклів» [1]. Детальну хронологію розвитку та практичного використання композитних індикаторів подано у роботі М. Марселіно (M. Marcellino) «Випереджувальні індикатори» [2]. У зазначеному дослідженні проводиться чітке розмежування між немодельними і модельними методами розрахунку композитних індикаторів. Перевагою немодельних підходів є їх відносна простота реалізації та економічна інтерпретація відібраних компонентів композитного індексу, що важливо при використанні результатів прогнозування для розробки управлінських рішень. Разом з тим, немодельним розробкам бракує чіткого зв'язку складових з інтегральною величиною, а також стаціонарність вагових характеристик при побудові композитного індексу. У свою чергу два найбільш поширених модельні підходи, які охоплюють динамічні конструкції і розрахунковий апарат, що базується на використанні ланцюгів Маркова, позбавлені вказаних недоліків, які властиві немодельним методам. Разом з тим, вразливим місцем модельних підходів є розмежування періодів піднесення і занепаду бізнес-циклів, що обмежує проведення статистичних оцінок в рамках єдиної послідовності відтворення економічної динаміки. Крім того, за необхідності перетворення неперервної вибірки часових рядів у дискретні величини втрачається частина інформації про зміни, що об'єктивно спотворює їх економічний зміст.

Прикладом успішної побудови композитного індексу, що базується на принципах модельного підходу, є робота японських учених, динамічний апарат розрахунку яких з використанням фільтра Кальмана переслідував мету прогнозування індексу промислової продукції Японії. Вибір об'єкту для інтегрального показника накладає вимоги щодо періоду відслідковування, який має бути якомога меншим, як правило, вкладається у межі місячної вибірки. Оскільки статистика ВВП у більшості країн світу обліковується на кварталній основі, інтегральним показником часто обирається змінна, що є наближеною за характеристиками і тенденцією до ВВП, у даному разі, обсяг випуску промислової продукції [3]. В іншому дослідженні, проведеному на прикладі економіки Великобританії, побудова композитних індексів базувалася на використанні факторної динамічної оцінки у порівнянні з ланцюгами Маркова для дискретної вибірки. Розбіжність між результатами розрахунків композитних індикаторів при використанні двох методів виявилася незначною для співпадаючих індексів на протилугу до випереджувальних. Саме побудові випереджувальних індексів, за свідченням авторів роботи, має приділятися першочергова увага, так як за допомогою вказаного інструменту прогнозування можна визначити поворотні точки відліку зміни економічної динаміки [4].

Серед провідних світових агенцій, що на постійній основі проводять розрахунки композитних випереджувальних індикаторів, привертає на себе увагу Організація економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР). Композитний випереджувальний індекс ОЕСР розраховується для 22 країн учасників організації, а також для семи регіонів, що географічно охоплюють територію країн ОЕСР, НАФТА, G-7, ОЕСР-Європа, ЄС, країн Єврозони і чотирьох найбільших економік Європи. Точка прогнозного горизонту випереджувального індексу віддалена на 6-12 місяців, що дає можливість аналітикам проводити оцінку майбутньої динаміки ВВП країн окремого регіону, а також розробляти власні прогнози на більш віддалену перспективу [5].

У дослідженні фахівців з МВФ присвяченому побудові композитних індексів на прикладі невеликої відкритої економіки Йорданії сфокусовано увагу на використанні немодельних підходів на основі побудови факторних регресій для емерджентних економік і країн, що розвиваються. Такий вибір обгрунтовано тим, що статистична база у вказаних країнах не є повністю репрезентативною, а запізнення з відслідковування реальних процесів має довший період часу, у порівнянні з розвиненими країнами. Тому у разі виникнення критичних шоків нестабільності адекватна реакція попередження негативних наслідків також проявляється з запізненням, що підвищує актуальність побудови композитних індексів для таких економік. Крім того, підкреслюється, що економіки країн, що розвиваються, більше підпорядковані флуктуаціям зміни погодних умов та/або цін на сировинних ринках, що обмежує використання відомих агрегованих показників, бази яких обліковуються на місячній основі. У роботі окремо наголошується, що зважаючи на проблему обмеження вибірки процедура фільтрації часового ряду на предмет усунування трендової складової призводить до викривлення динамічних характеристик, які можуть змінити напрям впливу на результуючий показник, спотворюючи його економічний зміст [6].

Незадовільні результати побудови композитних індексів для економік, що розвиваються, були підтверджені на прикладі дослідження Аргентини, проведеного у 2001 р. й України – у 2009 р. В обох випадках низький рівень оцінки результатів обгрунтовано проблемою обмеження статистичної вибірки, яка має охоплювати декілька суміжних циклів динамічного процесу для розрахунку випереджувального інтегрального індексу [7, 8]. Одним із можливих рішень вказаної проблеми є оцінка інтегрального показника на основі різних алгоритмів його агрегування з подальшою апроксимацією результатів. Аналогічний підхід застосовано у роботі Т. Бурлай, де проведено розрахунок прогнозних темпів зміни ВВП з боку попиту і пропозиції, які в цілому дали задовільні результати [9].

Постановка завдання

Враховуючи широкий практичний резонанс, який у світі отримало використання композитних індикаторів як інструмента передбачення та запобігання прояву кризових шоків нестабільності, постає завдання апробації вказаного методу короткострокового прогнозування для реалій української економіки, яка динамічно розвивається. Постає завдання передбачає обгрунтування методики побудови співпадаючих та випереджувальних індикаторів із врахуванням національних особливостей розвитку економіки та розробку прогнозу ВВП на коротку перспективу з оцінкою найбільш дієвих чинників формування тренду економічного зростання.

Виклад основного матеріалу

Враховуючи обмеження репрезентативної бази статистичної вибірки, для побудови композитних індексів розвитку економіки України обрано один з немодельних підходів, який використано у роботі [6]. Алгоритм розрахункового апарату базується на використанні кореляційно-регресійного апарату при проведенні факторного відбору складових інтегральної змінної. Кореляція між динамікою ВВП і обсягом випуску промислової продукції у випадку України не є настільки високою, щоб можна було використати останній показник як агрегований при побудові композитних індексів на місячній основі. Оскільки ВВП в Україні обліковується на кварталній основі, вимір ймовірних складових композитних індексів представлено їх відносними значеннями зміни до відповідного кварталу попереднього року.

Результати відбору змінних для побудови співпадаючого і випереджувального композитних індексів зведені відповідно у табл. 1 і табл. 2. До складових співпадаючого індексу відносяться: промислове виробництво ($Prod_t$), сільськогосподарське виробництво ($Agricul_t$), будівництво ($Constr_t$), роздрібний товарооборот ($Commodity_t$), експорт товарів і послуг ($Export_t$) і ціна на російський газ ($GasRus$). До складових випереджувального індексу відносяться: ВВП країн найбільших імпортерів українських товарів^[1] ($Impoters$), вантажопотік ($Traffic$), чисельність населення працездатного віку ($Labor$), світова ціна на пшеницю ($Wheat$), світова ціна на сталь ($Steel$) і реальний ефективний обмінний курс (REER). Характеристики наведених регресій мають задовільні економічні властивості (значення t-статистики і коефіцієнтів детермінації), щоб можна було без упередження прийняти незалежні зміни як фактори впливу на формування динаміки ВВП. Використовуючи постійні коефіцієнти регресії як вагові величини з відповідними знаками впливу побудовано співпадаючий і випереджувальний композитні індикатори розвитку економіки України.

Таблиця 1.

Результати побудови співпадаючого композитного індексу розвитку економіки України^[2]

Залежна змінна: GDP_t, МНК, 2006:1-2016:1 (T = 41)

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика
Prod _t	0,3091	0,0509	6,0750
Agricul _t	0,1170	0,0205	5,7164
Constr	0,0582	0,0187	3,1031
Commodity _t	0,1558	0,0191	8,1707
Export _t	0,0728	0,0273	2,6714
GasRus	-0,0209	0,0086	-2,4333

R ²	0,9724	Стандартна помилка	1,4630
F(6, 35)	205,3127	DW	1,2886

Джерело: розрахунки авторів.

Таблиця 2.

Результати побудови випереджувального композитного індексу розвитку економіки України

Залежна змінна: GDP_t(+1), МНК, 2006:3-2016:1 (T = 39)

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика
Importers	0,7435	0,1570	4,7346
Traffic	0,5440	0,0556	9,7801
Labor	0,6867	0,1376	4,9893
Wheat	0,0395	0,0178	2,2215
SteelPrice	-0,1113	0,0242	-4,5928
REER	-0,2992	0,0591	-5,0612

R ²	0,9162	Стандартна помилка	2,5881
F(6, 33)	60,1373	DW	2,0383

Джерело: розрахунки авторів.

Динаміка співпадаючого композитного індикатора розвитку економіки України вказує на ймовірний початок відновлення після кризи 2014-2015 рр. У I кв. 2016 р. темпи зростання співпадаючого індексу розвитку економіки України склали 2,4% до відповідного періоду попереднього року. На динаміку індексу негативно вплинули спад експорту на -3,8% і спад сільськогосподарського виробництва на -1,7% до відповідного періоду попереднього року. Сумарно вказані показники справляють не більше третини впливу (26%) на інтегральну змінну, що в цілому призвело лише до зменшення позитивних темпів зміни композитного індексу. При цьому стрімке падіння ціни на російський газ, споживання якого в Україні поступово зменшується, не дало суттєвого впливу до прискорення висхідної динаміки ВВП, так як питома вага показника серед складових співпадаючого індексу не перевищує 3% (рис. 1, табл. 3).



Рис. 1. Динаміка співпадаючого композитного індикатора розвитку економіки України у 2006 р. – I кв. 2016 р.

Джерело: розрахунки авторів.

Таблиця 3.

Компоненти співпадаючого композитного індикатора розвитку економіки України, %

Складові співпадаючого індикатора		(А)	(Б)
1.	Промислове виробництво	42	3,7
2.	Роздрібний товарооборот	21	3,6
3.	Сільськогосподарське виробництво	16	-1,7
4.	Експорт	10	-3,8
5.	Будівництво	8	1,9
6.	Ціна на російський газ	3	-50,1

Примітка. У колонці (А) відображено питому вагу складових співпадаючого композитного індикатора, у колонці (Б) – темпи приросту/зниження показників у I кв. 2016 р. до відповідного періоду попереднього року.

Джерело: розрахунки авторів.

Рушійною силою відновлення економіки України після кризи 2014-2015 рр. стали промислове виробництво, роздрібний товарооборот і будівництво - відповідно 3,7%, 3,6% і 1,9% зростання у першому кварталі 2016 р. до відповідного періоду попереднього року. При цьому зростання промислового виробництва передувало стрімке уповільнення темпів падіння з -20,5% у першому кварталі до -6,1% у четвертому кварталі 2015 р. до відповідного періоду попереднього року [3]. Враховуючи започаткування позитивного тренду зростання промисловості, роздрібного товарообороту й будівництва, можна сподіватися на підвищення ключової

ролі вказаних видів економічної діяльності у процесі відновлення економіки України упродовж 2016 р. (див. табл. 3).

Аналіз динаміки ключових складових співпадаючого індексу, що відповідають за утворення ВВП, вказує на зменшення впливу промисловості та збільшення внеску сільського господарства упродовж кризового періоду 2014-2015 рр. Незважаючи на те, що питома вага промисловості за рейтингом складових співпадаючого індексу станом на кінець першого кварталу 2016 р. була майже у 2,5 рази більшою за сільське господарство (див. табл. 1), останнє за два роки поспіль випередило промисловість за рівнем впливу більше, ніж два рази. У даному контексті цікава ситуація спостерігається також у будівництві, де на фоні незначного низхідного тренду у четвертому кварталі відбулося стрімке зростання впливу даного виду економічної діяльності майже у два рази. Вказані факти підтверджують тезу про те, що кризові шоки нестабільності спонукають економіку еволюціонувати у площині не тільки кількісних, але й якісних змін, у тому числі структурних (у даному випадку маємо зміну структури видів економічної діяльності). На додаток слід відмітити прояв наслідків військового конфлікту на сході країни, який фактично зруйнував частину інфраструктури потужного промислового комплексу, географічно розташованого на цій території (рис. 2).

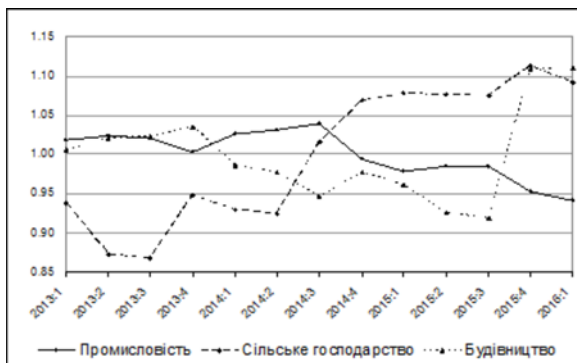


Рис. 2. Порівняльна динаміка окремих складових співпадаючого індексу у 2013 р. – I кв. 2016 р. (відхилення питомої ваги складової від середнього значення)

Джерело: розрахунки авторів.

У I кв. 2016 р. темпи зростання випереджувального індексу розвитку економіки України склали -1,9% до відповідного періоду попереднього року. На динаміку індексу негативно вплинули зниження чисельності населення працездатного віку на -3,6%, зростання реального ефективного обмінного курсу (РЕОК) на 11,1% і зниження світової ціни на пшеницю на -20,5% до відповідного періоду попереднього року. Сумарний вплив вказаних показників на динаміку ВВП на кінець I кв. 2016 р. становив 42% серед складових інтегрального індикатора. Анексія Криму та розгортання військового конфлікту на сході країни у 2014 р. стали причинами скорочення чисельності населення працездатного віку, що продовжує негативно впливати на розвиток економіки. Що стосується світової ціни на сталь, то з початку 2015 р. даний показник почав негативно впливати на динаміку ВВП, займаючи передостаннє місце за рангом впливу серед складових випереджувального індексу (5%). Одними з причин зміни характеру впливу є поширення тенденції імпорту металургійної продукції поряд із девальвацією гривні, а також частково зруйнований металургійний комплекс, географічно зосереджений на сході країни (рис. 3, табл. 4).



Рис. 3. Динаміка випереджувального композитного індикатора розвитку економіки України у 2006 р. – I кв. 2016 р.

Джерело: розрахунки авторів.

Таблиця 4.

Компоненти випереджувального композитного індикатора розвитку економіки України, %

	Складові випереджувального індикатора	(А)	(Б)
1.	ВВП країн найбільших імпортерів українських товарів	31	2,6
2.	Чисельність населення працездатного віку	28	-3,6
3.	Вантажопотік	22	4,1
4.	РЕОК	12	11,1
5.	Світова ціна на сталь	5	-31,9
6.	Світова ціна на пшеницю	2	-20,5

Примітка. У колонці (А) відображено питому вагу складових випереджувального композитного індикатора, у колонці (Б) – темпи приросту/зниження показників у I кв. 2016 р. до відповідного періоду попереднього року.

Джерело: розрахунки авторів.

Зростання ВВП країн найбільших імпортерів українських товарів на 2,6% і обсягу вантажопотоку на 4,1% до відповідного періоду попереднього року не достатньо вплинуло на прискорення динаміки випереджувального індексу, темпи зміни якого залишилися на рівні від'ємних значень. Разом з тим, позитивні очікування щодо темпів зростання ВВП країн найбільших імпортерів українських товарів (31% за рейтингом впливовості) із незначним сповільненням позитивної динаміки дають підстави сподіватися за інших незмінних умов на утримання невеликих позитивних значень економічного зростання в Україні упродовж короткострокової перспективи. Третє місце, яке займає вантажопотік за рейтингом впливовості (22%), вказує наскільки стан розвитку виробничої інфраструктури в Україні набуває все більшого значення під впливом зміни напрямку геостратегічного вектора розвитку у бік євроінтеграції. У періоди кризових шоків нестабільності саме такі фактори починають відігравати ключову роль на макрорівні та є передвісниками формування висхідного тренду економічної динаміки.

З метою підсумкового порівняння впливу окремих складових випереджувального і співпадаючого композитних індикаторів на формування ВВП у короткостроковій перспективі вказані показники зведено у полі єдиної діаграми. Найбільш впливовими чинниками формування короткострокової динаміки ВВП станом на початок II кв. 2016 р. є промислове виробництво в Україні (42%), ВВП країн найбільших імпортерів українських товарів (31%), чисельність працездатного населення (28%), вантажопотік (22%) і товарооборот (21%). Так як зростання ВВП країн найбільших імпортерів українських товарів мало невеликі позитивні значення, не перевищуючи 2,5% у 2015 р., потенційними факторами прискорення економічного зростання в Україні є нарощення обсягів випуску у промисловості, розбудова виробничої інфраструктури вантажних перевезень і збільшення товарообороту (рис. 4).

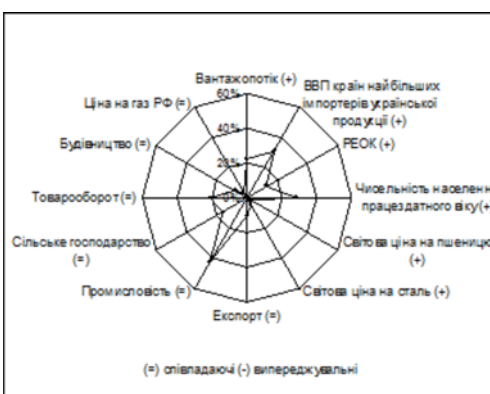


Рис. 4. Інтегральна оцінка факторів впливу на формування ВВП у розрізі співпадаючих і випереджувальних композитних індикаторів станом на початок II кв. 2016 р.

Джерело: розрахунки авторів.

Враховуючи той факт, що лаг випереджувального композитного індексу складає один квартал, прогнози розрахунки можливо провести лише на квартальну перспективу. Зважаючи на історичну особливість 2016 р., як періоду закладання економічних підвалин макростабілізації, розроблено квартальний прогноз до кінця визначеного періоду. Починаючи з другого кварталу очікується подальше зростання ВВП України, темпи якого поступово зменшуватимуться і можуть скласти за результатами 2016 р. трохи більше 0,5%. На зменшення темпів впливатиме уповільнення промислової динаміки і товарообороту, а також статистична база для порівняння минулого року, яка збільшується ближче до кінця прогнозного періоду. Як показують результати прогнозування, ситуація з виходом економіки України з рецесії у 2016 р. є досить хиткою і може у разі непередбаченого посилення впливу негативних чинників не тільки економічного, але й політичного й оборонного характеру перейти у фазу перманентного коливання навколо нульових темпів зростання +/- 1,0% з ймовірним очікуванням стійкої позитивної динаміки не раніше 2017 р. (рис. 5).

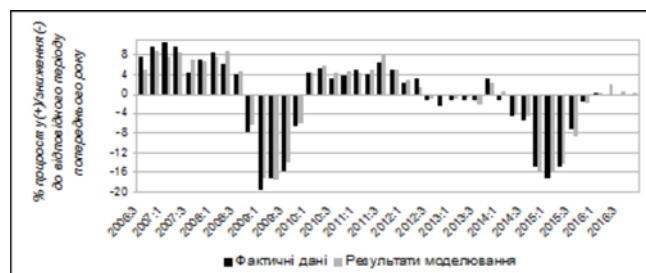


Рис. 5. Динаміка ВВП України у 2006-2016 рр.

Джерело: розрахунки авторів.

Висновки

Проведене дослідження показало ефективність використання немодельних алгоритмів побудови композитних індексів у разі обмеження репрезентативної статистичної вибірки, що властиво емерджентним економікам і країнам, що розвиваються. Використання багатфакторного методу кореляційно-регресійного аналізу дало можливість побудувати співпадаючі і випереджувальні композитні індикатори динаміки реального ВВП України з використанням квартальної вибірки на періоді 2006 – I кв. 2016 р.

Аналіз динаміки найбільш впливових складових співпадаючого композитного індексу показав, що упродовж кризового періоду 2014-2015 рр. відбулося зменшення провідної ролі промисловості та збільшення внеску сільського господарства, яке майже у 2,5 рази збільшило свою присутність за рангом впливу у процес утворення ВВП України. Крім того, у будівництві на фоні незначного низхідного тренду починаючи з четвертого кварталу 2015 р. також відбулося збільшення рівня впливовості майже у два рази, що підтверджує тезу про високу ймовірність якісних (структурних) змін під впливом кризових шоків нестабільності.

На етапі відбору факторів та побудови співпадаючих і випереджувальних композитних індикаторів визначено найбільш дієві чинники формування короткострокової динаміки ВВП станом на початок II кв. 2016 р. До таких чинників, зокрема, відносяться: промислове виробництво в Україні, ВВП країн найбільших імпортерів українських товарів, чисельність працездатного населення, вантажопотік і товарооборот. Результати короткострокового прогнозування ВВП, розробленого з використанням побудованих композитних індексів, показали, що ситуація з виходом економіки України з рецесії є досить хиткою і може у разі непередбаченого посилення впливу негативних чинників перейти у фазу перманентного коливання навколо нульових темпів зростання з ймовірним очікуванням відновлювальної позитивної динаміки не раніше 2017 р.

У подальшій роботі з вивчення тематики композитних індикаторів пропонується сконцентрувати увагу на дослідженні закономірностей прояву кризових шоків нестабільності, враховуючи порядок їх наслідування, тривалість та амплітуду.

Література.

1. Burns A. Measuring business cycles / A. Burns, W. Mitchell. – New York, 1946. – 590 с. – (NBER Book Series). – (Studies in Business Cycles).
2. Marcellino M. Leading indicators / M. Marcellino // Handbook of economic forecasting / M. Marcellino., 2006. – (Elsevier edition). – (Chapter 16). – С. 879-960.
3. Fukuda S. A new composite index of coincident economic indicators in Japan: how can we improve the forecast performance? / S. Fukuda, T. Onodera. // University of Tokyo CIRJE F-Series. – 2001. – №101. – 34 с.

4. Carriero A. A comparison of methods for the construction of composite coincident and leading indexes for the UK / A. Carriero, M. Marcellino // Queen Mary University of London School of Economics and Finance Working Papers. – 2007. - №590. - 33 с.
5. Composite Leading Indicators: helping forecasters forecast // OECD Observer. – 2002. - №234. – 34 с.
6. Mongardini J. Estimating indexes of coincident and leading indicators: an application to Jordan / J. Mongardini, T. Saadi-Sedik // IMF Working Paper. – 2003. - №170. - 33 с.
7. Simone A. In search of coincident and leading indicators of economic activity in Argentina / A. Simone // IMF Working Paper. – 2001. - №30. - 55 с.
8. Szyrmer J., Dubrovskiy V., Golodniuk I. Composite leading indicators for Ukraine: an early warning model / J. Szyrmer., 2008. – 59 с. – (CASE Ukraine).9. Бурлай Т. Особливості методичних підходів до прогнозування змін макроекономічної кон'юнктури / Т. Бурлай // Економіка і прогнозування. – 2002. - №3. - С. 126-148.

References.

1. Burns A., Mitchell W. (1946) *Measuring business cycles*, NBER Book Series Studies in Business Cycles, New York, USA.
2. Marcellino M. (2006) “Leading indicators”, *Handbook of economic forecasting*, Elsevier edition, Chapter 16, pp. 879-960.
3. Fukuda S., Onodera T. (2001) “A new composite index of coincident economic indicators in Japan: how can we improve the forecast performance?”, *University of Tokyo CIRJE F-Series*, No. 101, 34 p.
4. Carriero A., Marcellino M. (2007) “A comparison of methods for the construction of composite coincident and leading indexes for the UK”, *Queen Mary University of London School of Economics and Finance Working Papers*, No. 590, 33 p.
5. (2002) “Composite Leading Indicators: helping forecasters forecast”, *OECD Observer*, No. 234, p. 34.
6. Mongardini J. and Saadi-Sedik T. (2003) “Estimating indexes of coincident and leading indicators: an application to Jordan”, *IMF Working Paper*, No. 170, 33 p.
7. Simone A. (2001) “In search of coincident and leading indicators of economic activity in Argentina”, *IMF Working Paper*, No. 30, 55 p.
8. Szyrmer J., Dubrovskiy V., Golodniuk I. (2008) “Composite leading indicators for Ukraine: an early warning model”, *CASE Ukraine*, 59 p.
9. Burlaj T. (2002) “Features methodical approaches to forecasting changes in macroeconomic conditions”, *Ekonomika i prohozuvannia*, No. 3, pp. 126-148.

[1] Показник побудовано з використанням вагових коефіцієнтів питомої ваги експорту товарів у Російську Федерацію, Китай, Польщу, Єгипет, Туреччину, Італію, Індію, Німеччину й Іспанію, які станом на кінець першого кварталу 2016 р. сумарно складають більше 50% експорту товарів з України.

[2] Розрахунки проведено з використанням економетричного пакету Gretl.

[3] Низхідний тренд падіння промислового виробництва почав формуватися з другої половини 2012 р., що поклало початок зниженню темпів відновлення ВВП після кризи 2008-2009 рр. та зміни тенденції на протилежну.

Стаття надійшла до редакції 09.07.2016 р.

