

**ОСНОВНІ ПІДХОДИ ЩОДО МІНІМІЗАЦІЇ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ
ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ
НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ**

В науковій статті розроблена економіко-математична модель функціональної залежності ВВП; обґрунтовано комплекс заходів для мінімізації негативного впливу глобальних економічних процесів на економіку України.

В научной статье разработана экономико-математическая модель функциональной зависимости ВВП; обосновано комплекс мер по минимизации негативного влияния глобальных экономических процессов на экономику Украины

The article developed a mathematical model of the functional dependence of GDP; studies of measures to minimize the negative impact of global economic processes in Ukraine's economy.

Ключові слова: економіко-математична модель, валовий внутрішній продукт, антициклічна політика.

Економіка України чутлива до економічних шоків зовнішнього походження. Це пояснюється домінуванням у її структурі сировинних галузей, які характеризуються значною чутливістю до динаміки глобального економічного зростання, що визначає кон'юнктуру відповідних світових ринків; значним ступенем інтеграції до світових ринків капіталу за умов слабкості внутрішньої інституційної структури економіки. Саме тому розробка заходів, які спрямовані зменшувати негативний вплив економічних коливань на вітчизняну економіку, виступає невід'ємною передумовою досягнення її сталого і безпечного розвитку.

Дослідженню проблем антициклічного регулювання присвячені наукові праці багатьох учених-економістів. Різні аспекти даної проблеми досліджуються в наукових працях таких вчених, як С.Архипенко [1], О.Бандури [2], А.Гальчинського [3], Д.Лук'яненка [4], А.Поручника [4], В.Сацика [5].

Метою даної статті є розробка економіко-математичної моделі залежності ВВП від сальдо експорту/імпорту товарів та послуг, прямих і портфельних інвестицій, індексу інфляції, чисельності дослідників та питомої ваги обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП; обґрунтувати комплекс заходів для мінімізації негативного впливу глобальних економічних процесів на економіку України.

Для розробки стратегії щодо мінімізації негативного впливу глобальних економічних процесів на економіку України запропоновано побудувати модель залежності ВВП від сальдо експорту/імпорту товарів та послуг (X_1), прямих інвестицій (X_2), портфельних інвестицій (X_3), загальної чисельності дослідників (X_4), індексу інфляції (X_5) та питомої ваги обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП (X_6) і запропонувати конкретні компоненти національної антициклічної політики України.

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ В ЕКОНОМІЦІ

Для визначення доцільності побудови такої моделі був проведений кореляційний аналіз між зазначеними рядами даних, внаслідок якого були отримані наступні значення коефіцієнтів кореляції:

$$R(\text{ВВП}, X1) = -0,74,$$

$$R(\text{ВВП}, X2) = 0,69$$

$$R(\text{ВВП}, X3) = 0,81,$$

$$R(\text{ВВП}, X4) = 0,98,$$

$$R(\text{ВВП}, X5) = -0,70,$$

$$R(\text{ВВП}, X6) = 0,92.$$

Як видно, абсолютне значення коефіцієнтів кореляції більше 0,69, що свідчить про сильний зв'язок між досліджуваними величинами. Додатні значення коефіцієнта кореляції означають прямий зв'язок, а від'ємні – обернений. Високі значення коефіцієнтів кореляції є підставою для застосування множинного регресійного аналізу для визначення функціональної залежності ВВП від зазначених факторів. Внаслідок аналізу ми отримуємо таку модель:

$$\text{ВВП} = 7,054 \cdot X1 + 3,903 \cdot X2 - 11,523 \cdot X3 - 31,190 \cdot X4 + 3072 \cdot X5 - 971699 \cdot X6 + 4413092$$

$$R = 0,988, \Delta \text{ВВП} = \pm 93016 \text{ млн.грн} \quad (1)$$

де ВВП – обсяг ВВП (млн. грн), $X1$ – сальдо експорту/імпорту товарів та послуг (млн. дол. США), $X2$ – прямі інвестиції (млн. дол. США), $X3$ – портфельні інвестиції (млн. дол. США), $X4$ – загальна чисельність дослідників (особи), $X5$ – індекс інфляції (%), $X6$ – питома вага обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП (%).

Для побудови стратегії розвитку на основі моделі (1) необхідно скористатись аналізом «що-якщо». Згідно з цим аналізом досліджується чутливість ВВП від одного із вхідних параметрів. Інші параметри залишаються незмінними на рівні 2011р. Результати такого аналізу наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Аналіз чутливості ВВП від параметрів моделі (1)

Сальдо, млн. дол. США							
1	2	3	4	5	6	7	8
Відносна зміна	90%	95%	99%	100%	101%	105%	110%
Абсолютна зміна	-7670	-8096	-8437	-8522	-8607	-8948	-9374
ВВП							
Відносна зміна	1272530	1269524	1267119	1266518	1265917	1263512	1260506
Абсолютна зміна	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Прямі інвестиції, млн. дол. США							
Відносна зміна	90%	95%	99%	100%	101%	105%	110%
Абсолютна зміна	6314	6664	6945	7015	7085	7366	7717
ВВП							
Відносна зміна	1263780	1265149	1266244	1266518	1266792	1267887	1269256
Абсолютна зміна	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Портфельні інвестиції, млн. дол. США							
Відносна зміна	90%	95%	99%	100%	101%	105%	110%
Абсолютна зміна	1401	1479	1541	1557	1573	1635	1713
ВВП							
Відносна зміна	1268312	1267415	1266697	1266518	1266338	1265621	1264724
Абсолютна зміна	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Загальна чисельність дослідників, осіб							
Відносна зміна	90%	95%	99%	100%	101%	105%	110%
Абсолютна зміна	76472	80721	84119	84969	85819	89217	93466
ВВП							
Відносна зміна	1531476	1398997	1293014	1266518	1240022	1134039	1001559
Абсолютна зміна	121%	110%	102%	100%	98%	90%	79%
Індекс інфляції, %							
Відносна зміна	90%	95%	99%	100%	101%	105%	110%
Абсолютна зміна	94	99	104	105	106	110	115
ВВП							
Відносна зміна	1234384	1250451	1263304	1266518	1269731	1282585	1298651
Абсолютна зміна	97%	99%	100%	100%	100%	101%	103%
Питома вага обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП, %							
Відносна зміна	90%	95%	99%	100%	101%	105%	110%
Абсолютна зміна	0,71	0,75	0,78	0,79	0,80	0,83	0,87
ВВП							
Відносна зміна	1343282	1304900	1274194	1266518	1258841	1228136	1189754
Абсолютна зміна	106%	103%	101%	100%	99%	97%	94%

Отже, згідно з моделлю, зростання інфляції призводить до зменшення ВВП, оскільки коефіцієнт кореляції $X_5 = -0,70$. Збільшення чисельності дослідників, і обсягу наукових і науково-технічних робіт призведе до падіння ВВП до відповідних меж. Це зрозуміло, оскільки ефект від науки – довгочасний, тому в найближчій перспективі зростання цих факторів лише зменшить ВВП.

Для аналізу ефективності такої стратегії необхідно спрогнозувати темпи приросту ВВП відповідно усталених тенденцій. Для цього необхідно перш за все спрогнозувати темпи зростання параметрів моделі (1). Так, як для отримання статистичних даних для знаходження їх явної залежності від інших чинників необхідно поводити ґрунтовне дослідження, запропоновано скористатися трендовими моделями, для побудови яких використовувалась множина апроксимаційних функцій. Критерієм оптимальності відповідного вибору емпіричних параметрів слугувала мінімізація середньоквадратичного відхилення результатів моделі від реальних значень. Критерієм адекватності слугував коефіцієнт кореляції. Внаслідок аналізу отримані такі моделі:

$$X_1 = 2299399 - 1147,6485 \cdot Y, R = 0,62 \quad (2)$$

$$X_2 = -603525020 + 601005,63 \cdot Y - 149,62238 \cdot Y^2, R = 0,82 \quad (3)$$

$$X_3 = -234565,31 + 117,76364 \cdot Y, R = 0,71 \quad (4)$$

$$X_4 = -316410040 + 318149,66 \cdot Y - 79,944056 \cdot Y^2, R = 0,98 \quad (5)$$

$$X_5 = -1758510,1 + 1752,7292 \cdot Y - 0,43671328 \cdot Y^2, R = 0,78 \quad (6)$$

$$X_6 = -10008,64 + 10,016562 \cdot Y - 0,002505828 \cdot Y^2, R = 0,89 \quad (7)$$

де Y – рік.

Результати прогнозування згідно отриманих моделей представлені в рис. 1.

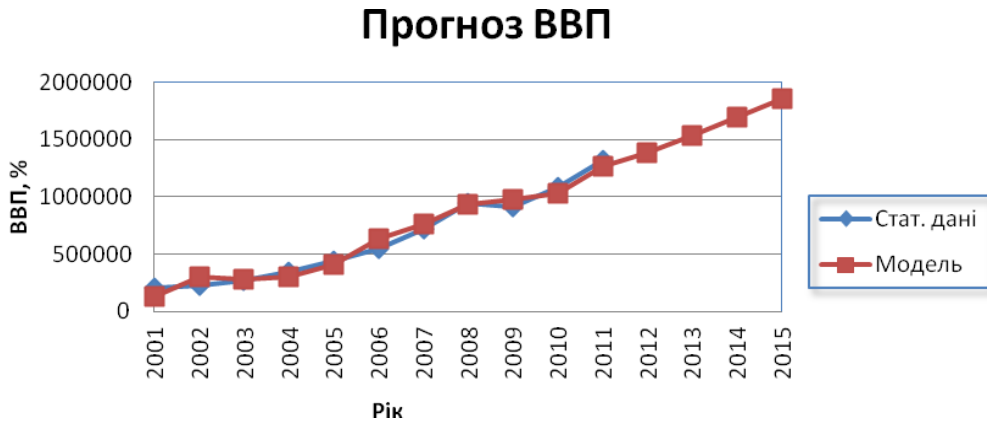


Рис. 1. Динаміка ВВП в порівнянні з прогнозними значеннями

Статистичні дані 2001-2011 складено за: [6, 7, 8, 9]

Отже, з моделі видно: щоб покращити ВВП треба зменшити інфляцію та припинити науково-дослідні роботи. Це збільшить експорт та зменшить видатки на науку. Це ми зараз і спостерігаємо. Однак рухатись таким шляхом і далі не можна. Він збільшить ВВП, але виб'є фундамент з-під ніг країни.

Подолання наслідків глобальної економічної кризи пов'язане з необхідністю інноваційного розвитку. Вихід світової економіки із поточної глобальної фінансової кризи буде залежати від нових досягнень у науці і техніці, які дадуть поштовх до економічного зростання.

У сфері інноваційного розвитку в Україні спостерігаються негативні тенденції. За останні роки чисельність науковців скоротилася. Досить низькі обсяги фінансування наукових та науково-технічних робіт. Проблеми пов'язані з фінансуванням ще більше підвищуються в умовах рецесії. Загалом відсутня стратегія довгострокового розвитку.

Активна дослідницька та інноваційна діяльність є ефективним методом виходу із кризи.

Дієва система антициклічного регулювання в Україні має складатися з наступних елементів: макроекономічне регулювання; управління валютним курсом; управління зовнішнім боргом; розвиток фінансової системи та механізмів регулювання її діяльності; довгострокові заходи щодо розвитку економіки.

Зростання відкритості економіки України та поглиблення її інтеграції до світових ринків зумовлює необхідність певної корекції системи макроекономічного регулювання. Ефективне макроекономічне регулювання у контексті захисту від несприятливих економічних коливань полягає у

виваженому та обґрунтованому використанні бюджетної, податкової та грошово-кредитної політики, що підкріплені дієвими системами регулювання фінансових відносин.

Управління валютним курсом повинно мати за мету підтримання його стабільності з урахуванням тенденцій внутрішнього економічного розвитку та впливу зовнішніх шоків. Це, у свою чергу, вимагає того, щоб, по-перше, обраний режим валютного курсу відповідав тенденціям розвитку вітчизняної економіки та орієнтував економічну політику уряду; та, по-друге, визначення валютного курсу має бути прозорим і відбуватися з урахуванням поточних ринкових тенденцій.

Головним завданням політики управління зовнішнім боргом є забезпечення позитивного ефекту від залучення зовнішнього фінансування за умов одночасного дотримання стабільності макроекономічних показників та платіжного балансу.

Для чіткого прогнозування ситуації у зовнішньоборговій сфері, зокрема щодо можливостей обслуговування тих чи інших обсягів заборгованості, вкрай необхідними є :

- прогнозування очікуваних чистих експортних надходжень, можливостей отримання нових позик та інших видів фінансування, достатніх для обслуговування зовнішнього боргу;
- прогнозування внутрішніх податкових надходжень з метою забезпечення такого рівня державних доходів, який би дозволяв обслуговувати зовнішній борг.

В рамках удосконалення системи банківського нагляду, на наш погляд, необхідними є такі заходи: поступове підвищення мінімального розміру капіталу для банків та розробка сучасної нормативної бази щодо процесів злиття та поглинання банків з метою створення дієвих стимулів щодо консолідації капіталу у банківській системі; удосконалення системи економічних нормативів (зокрема нормативів ліквідності, які ефективно діють лише при коротких термінах залучення та розміщення коштів); удосконалення систем корпоративного управління банків, зокрема їх систем ризик-менеджменту, яке повинно супроводжуватися чіткою ідентифікацією кінцевих бенефіціарних власників банків та пов'язаних з ними осіб для недопущення вимивання капіталу банків через операції з інсайдерами; підвищення ефективності механізмів, спрямованих на завчасну ідентифікацію фінансових проблем в окремих банках; підвищення ефективності механізмів вилучення проблемних банків з ринку; створення правової бази для вжиття екстрених заходів для стабілізації банківської системи під час криз.

Довгострокові заходи щодо розвитку економіки спрямовані на загальне реформування структури економіки та інституційних засад її діяльності. Зокрема, на наш погляд, до даної групи заходів слід віднести розвиток експортного потенціалу економіки; покращення інвестиційного клімату,

удосконалення податкової системи, лібералізація економічної діяльності в аспекті спрощення дозвільної системи, активна дослідницька та інноваційна діяльність тощо.

Завдання диверсифікації експорту та заміщення імпорту у світовій практиці вирішуються зазвичай шляхом створення профільних вільних економічних зон. Як свідчить світовий досвід, в сучасних умовах існує стійкий попит з боку транснаціональних компаній на розміщення своїх виробничих підрозділів у країнах з відносно дешевою та кваліфікованою робочою силою, проте територіально близьких до їх пріоритетних ринків збуту.

Наприклад, Індонезія лише за 2006 р. залучила 11,3 млрд. доларів США прямих іноземних інвестицій та забезпечила 18,4 млрд. доларів США експорту за рахунок ВЕЗ, розташованих на її території, у галузях з високою часткою доданої вартості – виробництві електронних товарів, фармацевтичних препаратів та ІТ. У Малайзії аналогічні показники склали відповідно 5,5 млрд. та 12,6 млрд. доларів США; у Литві – 8,7 млрд. та 11,4 млрд. доларів США [10, с.12-16, 20-25].

Створення ВЕЗ має бути невід'ємною складовою політики щодо стимулювання експорту, проте організація таких зон має бути більш виваженою та економічно обґрунтованою.

Ефективна система державної підтримки експорту має передбачати у своїй структурі як мінімум два елементи: експортну страхову агенцію та установу, яка забезпечує інформаційний обмін та наукове обґрунтування і розробку цільових програм щодо розвитку експорту.

Крім того, для зменшення чутливості економіки до змін цін на енергоносії необхідно є диверсифікація постачання енергоносіїв та впровадження енергозберігаючих технологій та програм. При цьому, впровадження таких технологій суб'єктами господарювання має підтримуватися державою за допомогою тих чи інших пільг.

У сфері інноваційного розвитку в Україні спостерігаються негативні тенденції, зокрема, проблеми, пов'язані з низькими обсягами фінансування наукових та науково-технічних робіт. Дані проблеми підвищуються в умовах економічної рецесії, оскільки звужуються можливості інвестувати в інноваційний розвиток. Криза змушує максимально скорочувати державні видатки, але вона рано чи пізно закінчиться. І тоді, економіка ще більш гостро потребуватиме інновацій та новітніх технологій, а також ефективної інфраструктури.

З урахуванням наявних внутрішніх диспропорцій в економіці України, дієва система антициклічного регулювання має включати в себе не тільки виважену і обґрунтовану систему макроекономічного регулювання але й комплекс заходів, спрямованих на цілеспрямований розвиток національної економіки, зменшення її залежності від кон'юнктури зовнішніх ринків та підвищення її стійкості до кризових явищ. Необхідними складовими такого комплексу заходів

слід вважати: посилення вітчизняної фінансової системи у контексті удосконалення процедур банківського нагляду та заходів з підтримки банківської системи, ідентифікації проблем окремих банків та їх вилучення з ринку; створення державної стратегії зі стимулювання експорту та зміщення імпорту (шляхом створення спеціалізованих вільних економічних зон, системи державних інституцій, покликаних стимулювати експортну діяльність національних виробників та просувати вітчизняні товари на зарубіжні ринки, включаючи експортні страхові агенції), впровадження програм, що спрямовані на диверсифікацію джерел енергопостачання та скорочення енергоспоживання; удосконалення податкової системи в контексті збільшення її стимулюючої ролі, її загального спрощення тощо), лібералізацію підприємницької діяльності в цілому, розвиток інновацій.

Найбільшу актуальність, на нашу думку, становитимуть подальші дослідження, що глибше вивчатимуть сукупність інструментів урядової політики, що спрямовані на протидію негативному впливу зовнішніх шоків на національну економіку.

Список використаних джерел:

1. Архипенко С. В. Регулювання циклічності розвитку регіональних соціально-економічних систем [Текст] : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.05 / Архипенко Світлана Вікторівна ; ДВНЗ "Придніпр. держ. акад. буд-ва та архіт.". - Д., 2011. - 21 с.
2. Бандура О. В. Ресурсна (енергетична) модель економічного циклу та ефективність управління макроекономічною динамікою [Текст] : монографія / Бандура О. В. - К. : Ун-т "Україна", 2012. - 334 с.
3. Гальчинський А. С. Криза і цикли світового розвитку [Текст] / А. С. Гальчинський. - К. : [АДЕФ-Україна], 2009. - 391 с.
4. Антициклічне регулювання ринкової економіки: глобалізаційна перспектива [Текст] : монографія / [Д. Г. Лук'яненко, А. М. Поручник та ін.] ; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Д. Г. Лук'яненка, д-ра екон. наук, проф. А. М. Поручника. - К : КНЕУ, 2010. - 334 с.
5. Сацик В. І. Антициклічне регулювання економіки країни в сучасних умовах глобальної фінансово-економічної кризи / В. І. Сацик // Формування економіки: збірник наукових праць. – Спец. Випуск Державне антикризове управління національної економіки: світовий досвід та проблеми в Україні. – К.: КНЕУ, 2010. – С.121-125
6. Валовий внутрішній продукт України [Електронний ресурс]: Державний комітет статистики України. – 1 с. - Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
7. Платіжний баланс [Електронний ресурс]: Національний Банк України. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/>
8. Наукова та інноваційна діяльність [Електронний ресурс]: Державний комітет статистики України. – 1 с. - Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
9. Індекс інфляції [Електронний ресурс]: Мінфін – 1 с. - Режим доступу: <http://index.minfin.com.ua/index/infl/>
10. ILO database on export processing zones (Revised) // SECTORAL ACTIVITIES PROGRAMME. - International Labour Office. - Geneva April 2007. – 35 p.