

О.М. Мельнік

***Аналіз впливу факторів та чинників
на економічне зростання
в умовах трансформаційній економіці України***

***The analysis of factors of economic growth
in the economy of Ukraine***

Keywords: *factors of economic growth, economy of Ukraine*

Постановка проблеми. Для того, щоб уряд країни мав змогу проводити виважену економічну політику, приймати важливі стратегічні рішення, необхідно досліджувати не лише динаміку окремих макроекономічних показників, пропорції чи структурні зміни між ними. Для розробки державних програм, прогнозів економічного та соціального розвитку, а також основних засад грошово-кредитної політики, більш глибокого розуміння причинно-наслідкових залежностей, зокрема між ВВП та інфляцією та інвестиціями, доцільно проводити їх статистичну оцінку та відповідні емпіричні дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню впливу факторів та різноманітних чинників на економічне зростання останнім часом приділена значна увага. Це знайшло відображення в працях вчених-економістів: Дж. Кейнис, М. Фрідман, Р. Барро, Дж. Лі,

Р. Казеллі, Дж. Еськувела, Ф. Лефорта, К. Форбес, Дж. Франкель, Д. Ромер, Р. Льовін і Д. Ренель, Р. Корменді і П. Мегуїре та інших.

Постановка завдання. Мета дослідження полягає у аналізі одночасного впливу факторів та чинників на економічне зростання в умовах трансформаційної економіки України.

Виклад основного матеріалу. Економічне зростання можна визначити як стійку позитивну динаміку основних економічних показників розвитку національної економіки, у результаті якої забезпечується соціально-економічний розвиток.

У запропонованому нами трактуванні категорія «економічне зростання» – є показником не тільки абсолютного збільшення обсягів суспільного виробництва, а й здатності економічної системи задовольняти зростаючі потреби, підвищувати якість життя.

Враховуючи вищезазначене доцільно визначити основні принципи, на яких повинно ґрунтуватися економічне зростання:

- гуманізація та соціалізація виробничих відносин;
- екологічна спрямованість;
- врахування національних інтересів;
- інноваційний характер технологічних змін.

Також варто виділити фактори і чинники економічного зростання.

Так, фактори економічного зростання - це обставини, які мають безпосередній вплив на збільшення обсягів виробництва. Зміна величини цих обставин є умовою та рушійною силою економічного зростання.

Їх можна поділити на три групи:

- пропозиції (фактори виробництва (капітал, земля, праця), обсяг та структура інвестиційних вкладень, які зумовлюють фізичну здатність економіки до зростання);
- попиту (забезпечують зростання сукупних витрат з метою повного використання виробничого потенціалу – податкова та фінансово-кредитна система тощо);

- розподілу (розподіл економічних ресурсів з метою отримання максимальної кількості корисної продукції).

Чинники економічного зростання – це обставини, які мають опосередкований вплив на збільшення обсягів виробництва і які діють через посередництво первинних обставин.

Серед основних чинників економічного зростання доцільно виділити наступні:

1. Сприятлива зовнішньоекономічна кон'юнктура. Покращення ситуації на світових товарних ринках сприяє зростанню обсягів продукції експортноорієнтованих виробництв.

Разом з тим забезпечення економічного зростання переважно за рахунок експортоорієнтованих галузей промисловості в умовах низької диверсифікації виробництва та ринків збуту продукції створює загрози відновленню економіки. Зокрема, фінансово-боргові проблеми країн-імпортерів можуть звузити попит на експортну продукцію.

2. Зростання споживчого попиту населення. Переважно, це зумовлене підвищенням доходів населення та високими темпами кредитування домогосподарств.

3. Темпи інфляції. У короткостроковому періоді помірні темпи інфляції позитивно впливають на динаміку економічного зростання, у довгостроковому – негативно або ефект відсутній.

Звичайно, будь-яка класифікація має умовний характер. Відомі наступні чинники економічного зростання: екстенсивні і інтенсивні; структурні, організаційні і управлінські; економічні, політичні і соціальні; об'єктивні і суб'єктивні; наукові, технічні, ресурсні, загальні (довгострокові) і особливі (короткострокові), міжнародні, державні і галузеві, матеріальні і нематеріальні та ін. Така кількість класифікаційних ознак чинників пояснюється широким колом поглядів дослідників на проблеми зростання.

Слід виділити дослідження, пов'язані з взаємозв'язком технічного прогресу і економічного зростання. Емпіричні дослідження Р. Барро,

Дж Лі, Р. Казеллі, Дж. Еськувела, Ф. Лефорта, К. Форбеса вказують на існування прямого зв'язку рівня освіти і економічного зростання.

Велика увага приділена питанням взаємозв'язку свободи торгівлі і зростання (2-й емпіричний факт Девіда Ромера). Дослідження Дж. Франкеля, Д. Ромера, Р. Льовіна і Д. Ренеля, Р. Корменді і П. Мегуїре підкреслюють взаємозв'язок між зростанням і часткою зовнішньої торгівлі у ВВП (її зростанням).

Також, останнім часом, дослідники намагаються дослідити зв'язок із економічним зростанням рівня демократії і політичних свобод; корупції і хабарництва; етнографічних, релігійних чинників; традиційних засад суспільства (все, що об'єднується в поняття «соціальний капітал») і ін. Проте, однозначно очевидних результатів не має, тому до них слід відноситися з певною обережністю.

Думки економістів з приводу взаємозв'язку інфляції та економічного зростання неоднозначні (Дж Кейнс, М. Фрідмен, Р. Корманді і П. Мегір, С. Фішер, Де Грегоріо та інші). Водночас, їх можна структурувати по двох напрямках: перший, існування прямої залежності у короткостроковому періоді; другий, існування оберненої у довгостроковому, або ж відсутність зв'язку взагалі.

Проведений нами аналіз показників зміни ВВП та ІСЦ в довгостроковому періоді (1991-2010 рр.) в умовах трансформаційної економіки України дозволив встановити, що коефіцієнт лінійної кореляції дорівнює -0,36, а коефіцієнт детермінації – 0,13, що свідчить про досить низьку щільність зв'язку. Крім того, з наведених показників випливає, що чим вищий рівень інфляції, тим нижчі темпи економічного зростання і навпаки. Також нами встановлено (табл. 1.), що щільність зв'язку та статистична значущість зв'язку збільшується при наявності часового лагу в 1 рік (коефіцієнт кореляції – -0,6, коефіцієнт детермінації – 0,36). При цьому наявність зворотного зв'язку між темпами інфляції та темпами зміни ВВП у довгостроковому періоді з появою часового лагу зберігається.

Табл. 1. Зміна коефіцієнтів лінійної кореляції та детермінації під впливом часового лагу за період 1991–2010 рр.

Часовий лаг	Реальне економічне зростання / інфляція			
	-	1 рік.	2 роки	3 роки
Коефіцієнт кореляції	-0,36508	-0,60224	-0,40835	-0,3462
Коефіцієнт детермінації	0,133282	0,362694	0,166752	0,119856

Аналізу показників ВВП та ІСЦ в короткостроковому періоді доводить, що на різних етапах розвитку економіки України (1991–1994 рр.; 1995–1999 рр.; 2000–2004 рр.; 2005–2010 рр.) існує як прямий, так і зворотній зв'язок між інфляцією та економічним зростанням. Розраховані коефіцієнти кореляції та детермінації в короткостроковому періоді засвідчили наступні результати:

- 1991–1994 рр. – -0,03 та 0,001 відповідно. Це означає, що абсолютна величина отриманих коефіцієнтів прагне до 0, отже, зв'язок між інфляцією та економічним зростанням відсутній. Проте використання часового лагу в 1 рік докорінно змінює ситуацію. Так, коефіцієнт кореляції дорівнює -0,99, а коефіцієнт детермінації 97 %. Отримані з урахуванням лагу коефіцієнти свідчать про тісний зворотній зв'язок між темпами інфляції та темпами зміни величини ВВП в період гіперінфляції. Отже, чим вищий рівень інфляції, тим нижчий рівень економічного зростання;

- 1995–1999 рр. – -0,35 та 0,81 відповідно. Абсолютна величина отриманих коефіцієнтів наближається до 1, отже, зв'язок між інфляцією та економічним зростанням існує. Аналіз моделі тренду ($y=0,00096*x^8-0,0583168*x^7+1,3949973*x^6-17,26*x^5+120,790006*x^4-488,0231199*x^3+1107,5018278*x^2-1288,9184494*x+590,1432758$) дозволяє встановити як прямий, так і обернений зв'язок між вищеназваними категоріями за різних темпів інфляції;

- 2000–2004 рр. – -0,38 та 0,49 відповідно. Абсолютна величина

отриманих коефіцієнтів засвідчує, що зв'язок між інфляцією та економічним зростанням існує, проте, він не досить вагомий. Поліноміальна функція 9-го ступеня

$$(y = -0,00055 * x^9 + 0,0095 * x^8 + 0,0023172 * x^7 - 0,1316784 * x^6 + 0,8454543 * x^5 - 1,3304748 * x^4 - 3,0953754 * x^3 + 7,4562622 * x^2 + 3,551545 * x + 0,8527003)$$

наочно демонструє як прямий, так і зворотній зв'язок між інфляцією та економічним зростанням в короткостроковому періоді за різних темпів інфляції;

– 2005–2010 рр. – 0,05 та 0,4 відповідно. Ці коефіцієнти вказують на те, що зв'язок між інфляцією та економічним зростанням існує, але статистично маловагомий. Модель тренду

$$(y = -(0,00002x^9 - 0,004x^8 + 0,2x^7 - 1,3x^6 + 6,8x^5 - 15,5 + 6,х^3 + 27,6x^2 - 31,4 * x + 8,04))$$

доводить наявність як прямого, так і оберненого зв'язку за різних темпів інфляції.

Подальше проведене нами дослідження встановило, що в першу чергу темпи економічного зростання залежать від динаміки обсягів інвестицій. Розрахований коефіцієнт кореляції між темпами економічного зростання та темпами зміни інвестицій становить 0,88, а коефіцієнт детермінації – 0,77. Ці дані свідчать про прямий, тісний взаємозв'язок між економічним зростанням та інвестиціями, оскільки абсолютна величина отриманих коефіцієнтів наближається до 1. Висновки, отримані в результаті здійснених розрахунків доводять достовірність теорії мультиплікатора Кейнса в умовах трансформаційної економіки України.

З метою доведення гіпотези про спільний вплив інфляції та інвестицій на економічне зростання, побудуємо багатофакторну модель для виявлення зв'язків між ними та дією їх на величину ВВП.

Табл. 2. Динаміка ВВП, інвестицій та ІСЦ за 1991–2010

Рік	Динаміка ВВП	Інвестиції	Інфляція
1991	-8,7	-7,1	290,0
1992	-9,9	-36,9	2000,0
1993	-14,2	-10,3	10156,0
1994	-22,9	-22,5	401,0
1995	-12,2	-28,5	181,7
1996	-10	-22	39,7
1997	-3	-8,8	10,1
1998	-1,9	6,1	20,0
1999	-0,2	0,4	19,2
2000	5,9	14,4	25,8
2001	9,2	20,8	6,1
2002	5,2	8,9	-0,6
2003	9,6	31,3	8,2
2004	12,1	28	12,3
2005	2,7	1,9	10,3
2006	7,3	19	11,6
2007	7,6	29,8	16,6
2008	2,1	-2,6	22,3
2009	-15,1	-41,5	12,3
2010	4,2	-0,6	9,1

Для цього розглянемо багатофакторну модель:

$$Y(x) = x_1 x_2$$

де: Y (результуючий показник) – рівень ВВП;

X_1 (1 пояснююча змінна) – рівень інвестицій в економіку країни;

X_2 (2 пояснююча змінна) – ІСЦ.

За допомогою цієї моделі спробуємо математично проаналізувати статистичні дані на наявність зв'язку між економічним зростанням, з

одного боку, та інвестиціями й інфляцією в економіці України – з іншого.

У результаті обрахунків на основі табл. 2, які враховували існування часового лагу в 1 рік між інфляцією та економічним зростанням та інфляцією й інвестиціями (2 роки), рівняння тренду матиме наступний вигляд:

$$\hat{Y} = -0,12 + 0,37 X_1 - 0,0015 X_2 + \varepsilon$$

Для оцінки достовірності моделі впливу інвестицій та інфляції на економічне зростання визначимо чотири характеристики:

коефіцієнт детермінації

$$R^2 = \frac{SSR}{SST} = \frac{\sum_{i=1}^{18} (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}$$

коефіцієнт кореляції

$$R = \sqrt{R^2}$$

критерій Фішера

$$F = \frac{R^2 / (m - 1)}{1 - R^2 / (n - m)}$$

критерій Стьюдента

$$t_{aj} = \frac{\hat{a}_j}{S_{aj}}$$

Знайдемо стандартні помилки оцінок параметрів моделі (табл. 3):

Табл. 3. Регресійна статистика

Коефіцієнт кореляції R	0,96
Коефіцієнт детермінації R-квадрат	0,92
Стандартні помилка	2,98
F критерій Фішера	89,68
Значимість F	4,52

Рівень коефіцієнтів кореляції та детермінації є також статистично вагомими і підтверджують тісний зв'язок між досліджуваними категоріями. Оскільки $F_{\text{розрах}} = 89,68$, а $F_{\text{табл}} = 4,52$, то зв'язок є суттєвим і побудована модель є достовірною, тобто підтверджується гіпотеза про те, що кількісна оцінка зв'язку між залежною і незалежними змінними в моделі є істотною.

Висновки. Таким чином, отримана багатофакторна модель одночасного впливу інвестицій та інфляції на економічне зростання у довгостроковому періоді з урахуванням часових лагів дала можливість пересвідчитись, що за однакових умов статистична вага отриманих результатів є набагато вищою, ніж в однофакторній моделі «економічне зростання – інфляція». Це в свою чергу свідчить про те, що в умовах трансформаційної економіки України сама лише інфляція у довгостроковому періоді не має істотного впливу на динаміку ВВП. Проте, при одночасному впливі з таким фактором як інвестиції даний зв'язок значно посилюється, що в свою чергу вказує на наступний причинно-наслідковий зв'язок між цими категоріями: інфляція – інвестиції – економічне зростання.

Summary

The article defined the essence of economic growth, its basic principles on which it is based, as well as the factors and causes that have an influence on it.

- [1] Barro R., Lee, J. 1994. *Sources of Economic Growth (with comments from Nancy Stokey)* // Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy. Vol. 40. R 1—57.
- [2] Caselli, R., Esquivel, G., Lefort, F. 1996. *Reopening the Convergence Debate: a New Look at Cross-Country Growth Empirics* // Journal of Economic Growth. Vol. 1. N 3. R 363—389.
- [3] Forbes, K. 1997. *Back to the Basics: the Positive Effect of Inequality on Growth*. MIT Press, 1997 [Manuscript].
- [4] Frankel J., Romer, D. 1996. *Trade and Growth: an Empirical Investigation*: NBER Working Paper. N 5476.
- [5] Levine, R., Renelt, D. 1992. *A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions* // American Economic Review. 1992. Vol. 82. N 4. R 942—963.
- [6] Kormendi, R., Meguire, P. 1985. *Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-Country Evidence* // Journal of Monetary Economics. 1985. Vol. 16. N 2.
- [7] *Сайт Державного комітету статистики України* [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>