

Ю.В. Войцеховська<sup>1</sup>, В.В. Войцеховська<sup>2</sup>  
 Національний університет “Львівська політехніка”,  
<sup>1</sup>кафедра менеджменту організацій,  
<sup>2</sup>кафедра економіки підприємства та інвестицій

## СТАТИСТИЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ НАГРОМАДЖЕННЯ КАПІТАЛУ НА ТЕМПИ ЗРОСТАННЯ ВВП

© Войцеховська Ю.В., Войцеховська В.В., 2008

Розглянуто питання оцінки кількісного впливу нагромадження капіталу на зростання ВВП. Застосовувались методи кореляційного аналізу із попередньою обробкою та систематизацією статистичної інформації щодо економічного розвитку деяких європейських країн та України. Зроблено аналіз виявлених статистичних залежностей та виконана економічна інтерпретація отриманих результатів.

**Ключові слова:** ВВП, нагромадження, капітал, основні засоби, темпи, кореляція.

In the article number of questions of assessment of quantitative impact of the capital accumulation on the rates of increasing of GDP were examined. Methods of correlative analysis were used by means of previous adaptation and systematization of the statistical data concerning economic development of the number of EU countries and Ukraine. The analysis of the proved statistic dependencies and economic interpretation of the obtained results were made.

**Key words:** GDP, accumulation, capital, fixed assets, rates of increase, correlation.

### Постановка проблеми

Забезпечення достатньо високих темпів росту ВВП – першочергове завдання економіки будь-якої країни. У зв'язку із цим постає необхідність всебічного і ґрунтовного аналізу факторів, що впливають на цей процес. Теоретично відповідний аналіз може бути здійснений із залученням значної кількості чинників, які різною мірою зумовлюють динаміку економічного зростання. Водночас, в кількісному аспекті дослідження можна здійснювати, враховуючи основні фактори, котрі акумулюють ефекти впливу інших, менш важливих чинників. Як відомо, до основних факторів, які найістотніше впливають на зростання ВВП, належить нагромадження капіталу. Науковий та практичний інтерес становлять дослідження статистичних взаємозв'язків між збільшенням обсягів нагромадження капіталу та зміною ВВП.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

У сучасній літературі містяться різні підходи щодо класифікації факторів, які зумовлюють економічне зростання загалом та ріст ВВП зокрема [2, 4, 5]. Одні із цих класифікацій є узагальненішими, інші доволі значно деталізовані, хоча охопити всю різноманітність чинників, що впливають на ВВП, мабуть, практично неможливо.

Доволі вдалою, на наш погляд, є систематизована класифікація, в якій виділено вісім груп факторів (об'єктивні економічні фактори; фактори державного регулювання; інноваційні; інвестиційні; об'єктивні природні чинники; демографічні фактори; суб'єктивні психологічні фактори; форс-мажорні фактори) [3]. Водночас проблеми кількісної оцінки впливу факторів на економічне зростання не отримали достатнього наукового розроблення і їхнє вирішення потребує подальших досліджень у теоретичному та практичному аспектах.

### Постановка цілей

Метою цього дослідження є оцінка впливу обсягів та норм нагромадження на зростання ВВП та виявлення відповідних статистичних зв'язків, а також оцінка залежності зростання регіонального продукту від обсягів наявних основних засобів (на прикладі України, Польщі та країн-членів

Європейського Союзу). Отримані статистичні залежності дадуть змогу встановити загальні закономірності цього процесу, кількісно його описати, а також зробити відповідні висновки та прогнози для економіки України.

### Виклад основного матеріалу

Статистичне дослідження складається із трьох основних етапів – збирання інформації, групування статистичного матеріалу, аналізу статистичних даних. Збирання інформації може здійснюватись двома способами. При першому з них використовуються дані статистичної звітності. Другий спосіб полягає в організації спеціального статистичного спостереження.

Під час цього дослідження нами переважно використовувались дані, що містяться в державних статистичних збірниках, зокрема, таких країн, як: Україна, Польща, Нідерланди, Італія, Німеччина, Франція, Греція тощо. Найчастіше використовувались дані зі статистичних збірників Польщі, оскільки ці збірники є доступними і подану в них інформацію можна вважати доволі повною.

Розглянемо дані щодо динаміки ВВП та норми нагромадження, що характеризують економічний розвиток деяких європейських країн (табл.1).

Таблиця 1

### Валовий внутрішній продукт, інвестиції та норма нагромадження у деяких країнах ЄС та в Україні

Польща			
Роки	ВВП, млрд. Євро	Інвестиції, млрд. Євро	Норма нагромадження, %
2002	187,7	27,3	14,5
2003	195,3	27,7	14,0
Нідерланди			
2002	602,7	76,0	12,6
2003	600,8	74,1	12,3
2004	622,6	76,2	12,2
Греція			
2002	141,7	33,4	23,6
2003	153,5	39,4	25,7
2004	165,3	42,2	25,5
Франція			
2002	1598,5	300,2	18,8
2003	1611,3	308,3	19,1
2004	1648,4	316,0	19,2
Італія			
2003	338,6	53,2	15,7
2004	339,4	52,9	15,6
Україна			
2002	37,6	6,2	16,5
2003	44,5	9,4	20,8
2004	49,6	12,5	25,2

За табличними даними для розглянутих країн визначаємо середні темпи приросту ВВП та середню норму нагромадження. Відповідно для Польщі, Нідерландів, Греції, Франції, Італії, України середні темпи приросту ВВП становлять – 4,3 %; 2 %; 8 %; 1,1 %; 0,2 %; 15 %, а норми нагромадження є такими – 14,3 %; 12,4 %; 24,9 %; 19 %; 15,6 %; 20,8 %.

За допомогою кореляційного аналізу визначимо залежність темпів зростання ВВП від середньої норми нагромадження для досліджуваних країн. Результати аналізу подано на рис. 1.

Загалом спостерігається тенденція, згідно з якою зі збільшенням норми нагромадження збільшуються темпи зростання ВВП.

Безпосередньо кількісна аналітична залежність є такою:

$$h_{\text{ВВП}} = 0,0045 \frac{\text{Інвестиції}}{\text{ВВП}} + 0,9528.$$

Коефіцієнт кореляції для цієї залежності становить доволі вагому величину, що дорівнює  $R=0,70$ .

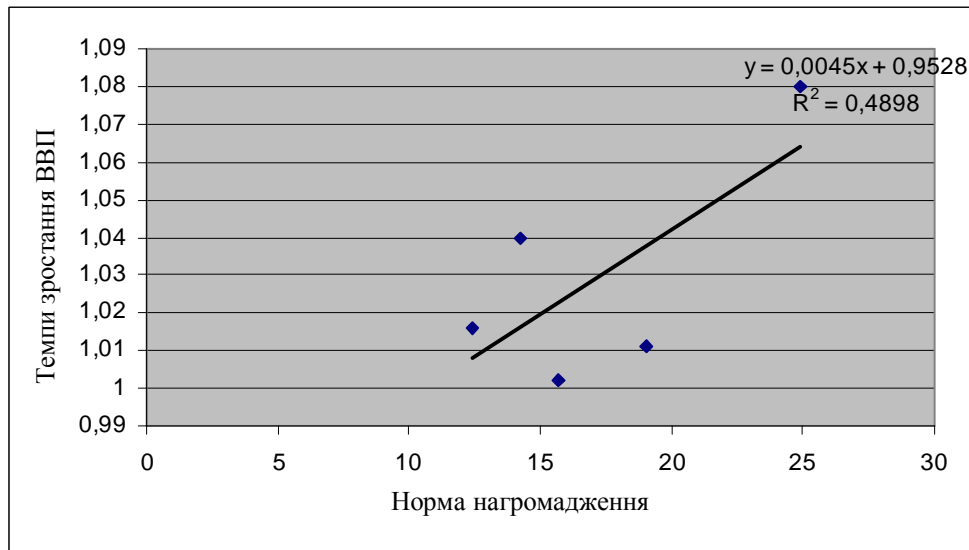


Рис. 1. Залежність темпів зростання ВВП від норми нагромадження

Оскільки нагромадження капіталу акумулюється у вигляді основних засобів, то важливим необхідно вважати виявлення зв'язку між їхньою вартістю та ВВП. З цією метою, враховуючи наявність якісних статистичних даних, нами досліджувалась відповідна залежність на рівні польських воєводств.

Варто зауважити, що в окремі періоди для польських воєводств спостерігається доволі сильна залежність між вартістю основних засобів та регіональним продуктом (ВВП воєводств). У табл. 2 подані відповідні дані щодо досліджуваних параметрів за 2003 рік.

Таблиця 2

#### Основні виробничі засоби та регіональний продукт воєводств Польщі в 2003 р.

№ з/п Воєводства	Основні засоби, млрд. злотих	Регіональний продукт, млрд. злот.
1. Дольношльонське	121,6	61,6
2. Куявсько-поморське	74,5	38,1
3. Любельське	76,3	31,4
4. Любуське	38,4	18
5. Лодзьке	99,7	48,3
6. Малопольське	121,6	57,1
7. Мазовецьке	49,1	17,9
8. Опольське	68,9	30,6
9. Підкарпатське	46,1	19
10. Підляське	90,4	44,4
11. Поморське	47,9	20,7
12. Сльонське	51,3	21,8
13. Свентокжиське	142,7	70,6
14. Вармінсько-мазурське	74,3	34,3
15. Велькопольське	204,4	107,3
16. Заходньопоморське	362,0	159,5
17. Польща загалом	1675,3	781,1

На рис. 2 графічно зображені статистичні дані та відповідна лінія регресії.

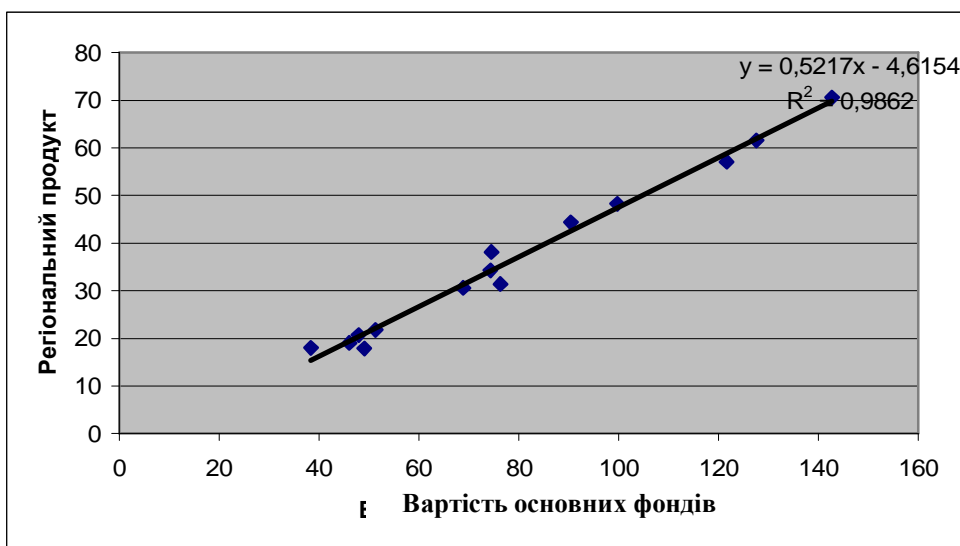


Рис.2. Залежність регіонального продукту від вартості основних засобів для польських воєводств

Отже, отриманий такий кількісний взаємозв'язок між вартістю основних засобів та обсягами регіонального продукту:

$$P=0,5217\Phi - 4,6154.$$

Враховуючи, що коефіцієнт кореляції становить майже 1 (0,993), можна зробити висновок про наявність майже функціональної залежності між основними засобами та продуктом, за допомогою котрих він виробляється.

Тобто за період, який аналізується, характерною є закономірність, згідно з якою домінуючим чинником економічного зростання є основні засоби.

### Висновки

Виконане дослідження дає змогу зробити певні висновки щодо оцінки впливу нагромадження капіталу на зростання ВВП.

Один із них полягає в тому, що загалом більші норми нагромадження в середньому відповідають і більші темпи зростання ВВП. Отримана статистична залежність, яка характеризує досліджуваний взаємозв'язок (з коефіцієнтом кореляції, що дорівнює 0,7) свідчить про вплив інших факторів на ці темпи. Але все-таки норма нагромадження має найістотніший вплив на економічне зростання.

Доволі специфічним є виявлений зв'язок між обсягами основних засобів та регіональним продуктом польських воєводств. Тут спостерігається майже функціональний зв'язок між цими ознаками. Враховуючи, що обсяги виробництва зростають при майже незмінній чисельності працівників, можна зробити висновок, що продуктивність праці зростає прямо пропорційно до збільшення фондоозброєності праці. Отже, на деяких етапах економічного розвитку може реалізуватись закономірність, згідно з якою фактор капіталу (а саме його інноваційність) є вирішальним у формуванні економічного потенціалу країни.

### Перспективи подальших досліджень

Виявлені кількісні закономірності потребують подальшого уточнення та деталізації, а також можуть бути використані при відповідному доопрацюванні у практичній діяльності, зокрема у напрямку прогнозування економічних процесів.

1. Долан Э. Дж., Линдсей Д. Рынок: Микроэкономическая модель. – С.-Пб., 1992. – 496 с.
2. Воротін В.Є. Макроекономічне регулювання в умовах глобальних трансформацій. Монографія. – К.: Вид-во УАДУ, 2000.
3. Черновська М.М. Економічне зростання в умовах перехідної економіки. Научные труды ДонНТУ. – Д.:Серия экономическая, Выпуск 30, 2006.
4. Перепьолкіна О.О. Зростання економіки в умовах переходу // Фінанси України. – 2005. – №5.
5. Чистилін Д. До питання стратегії економічного зростання України // Економіка України. – 2003. – №2.