

**Т.Г. Затонацька**, к. ф.-м. н., доцент кафедри економічної кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка  
**А.В. Ставицький**, к. е. н., доцент кафедри економічної кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка

## **ЕКОНОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ БЮДЖЕТНИХ ВИДАТКІВ НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ.**

*В статті побудовано комплекс економіко-математичних моделей, за допомогою яких проводиться дослідження впливу окремих видів видатків на економічне зростання з врахуванням зміни економічної системи у країні впродовж останніх років.*

### **Econometric Research of the Influence of Budget Expenses for Economic Growth**

*The article deals with the complex of economic-mathematical models, which are applied for the investigation of influence of some kinds of budget expenses for economic growth considering changes in Ukrainian economic system during the last years.*

Одним із інструментів впливу держави на процеси капіталоутворення в країні є видатки державного бюджету, за допомогою яких держава може впливати на ринкову кон'юнктуру та економічне зростання, на стан попиту і обсяг внутрішнього ринку. В розвинених країнах капіталовкладення за рахунок бюджетних інвестицій [1] є важливим фактором суспільного відтворення, джерелом модернізації і розширення основного капіталу, засобом стимулювання його нагромадження. За рахунок бюджетних видатків держава прагне розвивати інфраструктуру та нові, прогресивні галузі, які сприяють здійсненню структурних зрушень в економіці та сприяють саме інноваційному розвитку економіки. До них значною мірою належать наукоємні та технологічно складні галузі, створення яких вимагає величезних первісних витрат, тривалого освоєння та експериментування, що нерідко робить їх розвиток не вигідним, а в ряді випадків - просто неможливим для приватного капіталу. Участь держави дає змогу розвивати ці галузі випереджаючими

темпами, тим самим якісно змінюючи міжгалузеву структуру виробництва, впливаючи на пропорції між галузями промисловості і сферами національної економіки.

Враховуючи обмеженість державних коштів виникає нагальна необхідність вибору пріоритетних напрямів щодо бюджетних інвестицій, а також підвищення ефективності їх використання, а саме направлення їх в так звані “точки розвитку”. Враховуючи зарубіжний досвід, слід зауважити, що саме бюджетні інвестиції повинні вкладатися в напрями, що створюють інноваційний розвиток економіки або створювати базу щодо стимулювання приватних інвестицій в інноваційні сектора економіки. На сьогодні, відсутнє однозначне визначення пріоритетних напрямів щодо вкладання бюджетних інвестицій. Основні напрями бюджетної політики на 2007 рік також не мають чітко окреслених пріоритетів бюджетного інвестування. Окрім галузей соціально-культурного призначення, передбачена державна інвестиційна підтримка низки галузей, а саме: паливно-енергетичного комплексу, зокрема вугільної промисловості, розвитку та утримання мережі автомобільних доріг із пріоритетним розвитком міжнародних транспортних коридорів та доріг у сільській місцевості, суднобудівної галузі; програм утилізації боєприпасів, ракетно-космічної галузі та літакобудування, науково-технічних та інноваційних проектів; енергозберігаючих техніки та технологій. [2] Наведений перелік галузей та напрямів економічної діяльності свідчить про відсутність чітких державних пріоритетів, які повинні бути профінансовані за рахунок державних коштів. При аналізі та виборі пріоритетних напрямів має бути враховано вплив видатків на економіку в цілому, тобто всі так звані зовнішні та внутрішні ефекти державних інвестицій, а не тільки їх рентабельність на рівні окремих інвестиційних проектів або державних програм. Такий підхід сприятиме посиленню впливу бюджетних інвестицій на економічне зростання та інноваційний розвиток країни.

Дану проблематику в різний час опрацьовували такі видатні українські вчені як Базелевич В.Д., Буковинський С.А., Геєць В.М., Філіпенко А.С., Чугунов І.Я., Чухно А.А. та інші.

В роботі [3] проводився попередній аналіз щодо впливу державних, місцевих та приватних інвестицій на ВВП. В даній роботі автори поставили за мету дослідити вплив кожного окремого видатку на економічну діяльність на ВВП, враховуючи зміни в економічній системі, а саме закриття спеціальних економічних зон, зміни щодо розмірів та нарахування податків та інше.

Метою статті є побудова економетричних моделей, за допомогою яких досліджується вплив окремих видів бюджетних видатків на економічне зростання в країні.

При побудові моделей для зручності проведення розрахунків всі величини були переведені у індекси, базою яких було обрано перший квартал 2002 року. Всі значення показників у інші квартали були замінені на відношення поточного значення до рівня першого кварталу 2002 року. Це дало можливість ввести при побудові моделей наступні позначення:

IN\_EXP\_TOTAL – індекс всіх видатків на економічну діяльність;

IN\_EXP\_AGGRIC – Індекс частки видатків на сільське господарство, лісове господарство та мисливство, рибне господарство від ВВП;

IN\_EXP\_COMMUN – Індекс частки видатків на зв'язок, телекомунікації та інформатика від ВВП;

IN\_EXP\_IND – Індекс частки видатків на іншу промисловість та будівництво від ВВП;

IN\_EXP\_OTHER – Індекс частки видатків на інші галузі економіки від ВВП;

IN\_EXP\_PЕК – Індекс частки видатків на паливно-енергетичний комплекс від ВВП;

IN\_EXP\_RESEARCH – Індекс частки видатків на дослідження і розробки в галузях економіки від ВВП;

IN\_EXP\_TRADE – Індекс частки видатків на загальну економічну, торговельну та трудову діяльність від ВВП;

IN\_EXP\_TRANSP – Індекс частки видатків на транспорт від ВВП;

IN\_GDP – індекс зростання рівня номінального ВВП країни;

STATE – фіктивна змінна [4], яка показує зміну економічної системи під впливом політичного фактору в Україні. Її значення дорівнює 0 для всіх даних до 1 кварталу 2005 року та 1 для всіх даних з 1 кварталу 2005 року.

Якщо розглянути динаміку зміни індексу ВВП та індексу загальних видатків (рис. 1), то можна зазначити, що фінансування видатків має чітку сезонну структуру з наростаючим трендом, значно випереджаючим зростання ВВП, що свідчить про підвищення частки видатків у структурі валового продукту. В той же час слід відзначити, що фінансування видатків здійснюється за залишковим принципом, що в цілому не дозволяє отримати ефективне використання бюджетних коштів. Більшість видатків здійснюється у четвертому кварталі кожного року, що вимагає від суб'єктів господарювання приймати рішення про фінансування лише термінових на той час програм або проектів.

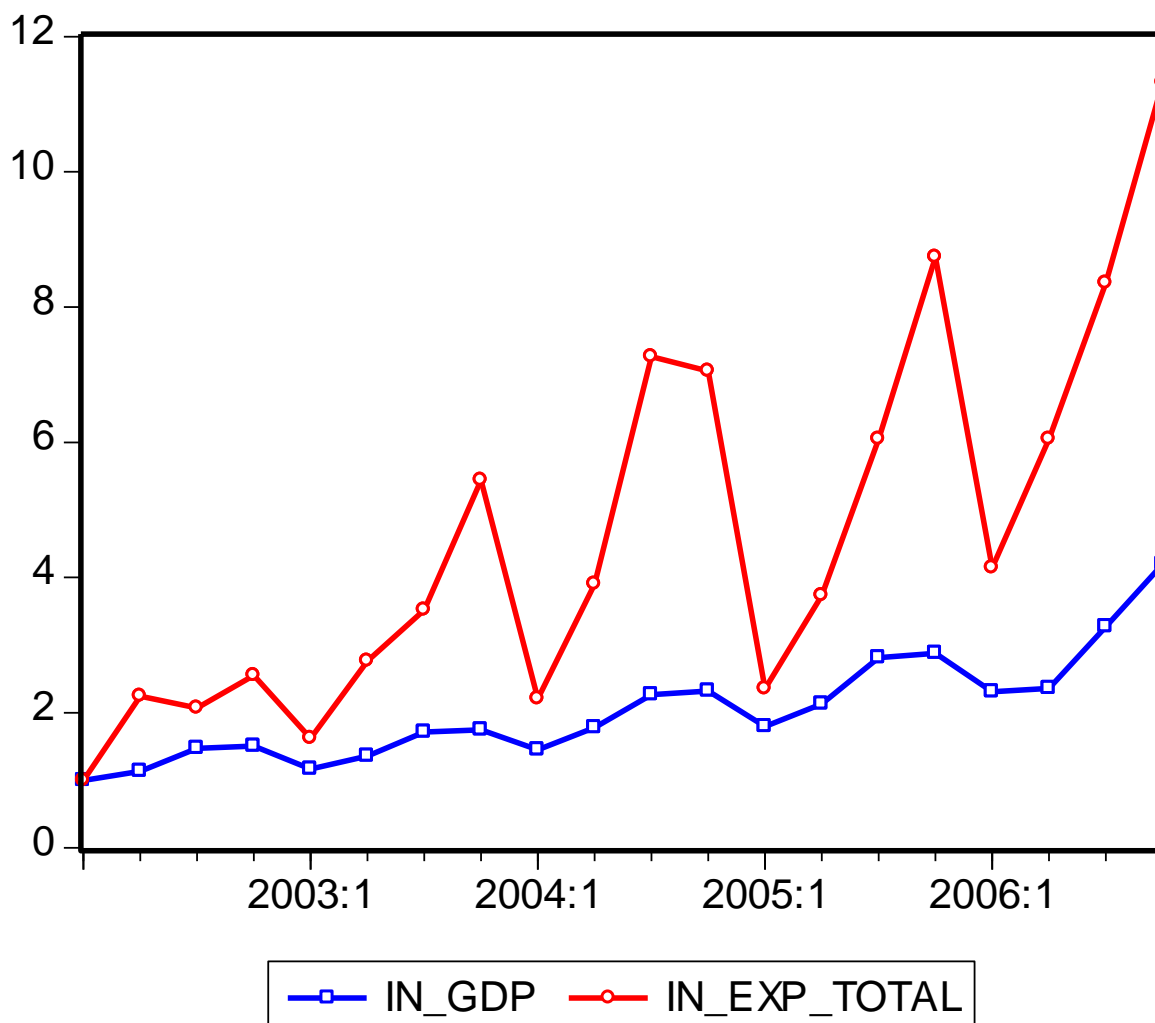


Рис.1. Динаміка загальних видатків на економічну діяльність та індекс ВВП.

Динаміка індексів видів видатків на економічну діяльність (рис. 2) показує нерівномірність обсягів фінансування різних галузей. Видатки найбільших за номінальним фінансуванням сфер транспорту, сільського господарства збільшилися у 10-12 разів у порівнянні з рівнем 2002 року, а ПЕК – у 5 разів. Значно збільшилася частка фінансування фундаментальних досліджень (зростання більше, ніж у 5 разів). Проте, враховуючи індекс зростання самих видатків за досліджуваний період (11,32) можна стверджувати, що на рівні 2002 року за існуючою структурою видатків залишилися лише видатки на транспорт, сільське господарство, інші галузі економіки та іншу промисловість та будівництво, фундаментальні дослідження. Відносна частка інших видатків скоротилася.

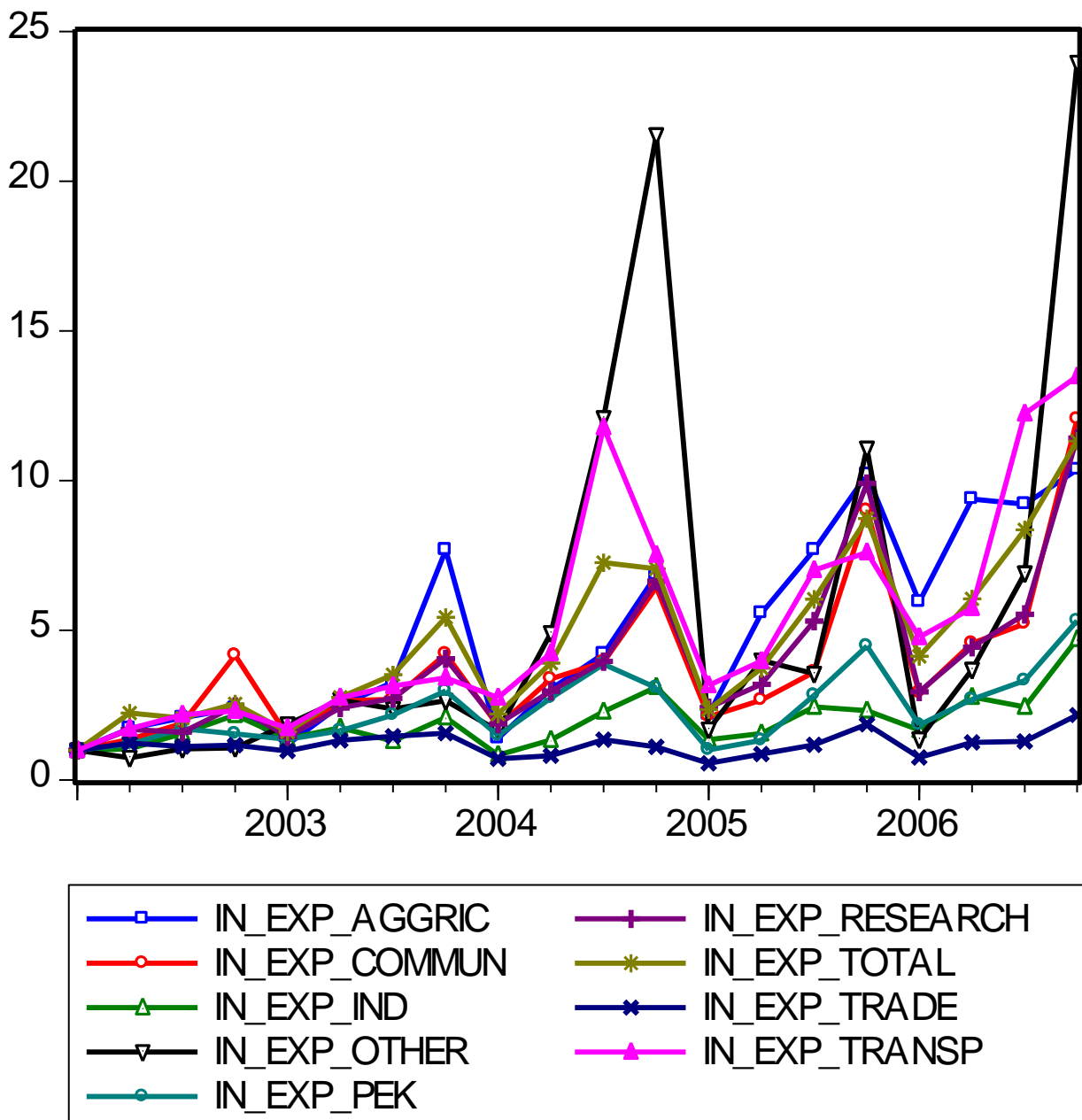


Рис.2 Динаміка індексів видатків на економічну діяльність за 2000-2006 роки.

Розглянемо вплив різноманітних видатків на економічну діяльність на зростання індексу ВВП країни, враховуючи економічні зміни під впливом політичних факторів.

$$IN\_GDP = 0,8165 + 0,2191 \cdot IN\_EXP\_TOTAL + 0,5146 \cdot STATE, \quad (1)$$

$$R^2 = 0,95, DW = 2,30.$$

Як і всі інші розглянуті в роботі моделі, (1) є адекватним описом зростання індексу ВВП, всі коефіцієнти моделі значимі, відсутні автокореляція та гетероскедастичність залишків [5]. Модель показує, що загальні видатки на економічну діяльність впливають на економічний добробут країни. Зростання індексу загальних видатків на 1% спричиняє зростання індексу ВВП на 0,219%. Враховуючи, що видатки становлять близько 5% від ВВП, таке значення показує, що видатки на економічну діяльність виконують функцію інтенсифікації економічного зростання, прискорення його темпів. Також позитивним аспектом зростання є наявність нової економічної системи, середнє зростання завдяки цьому параметру становить 0,515% у індексі ВВП.

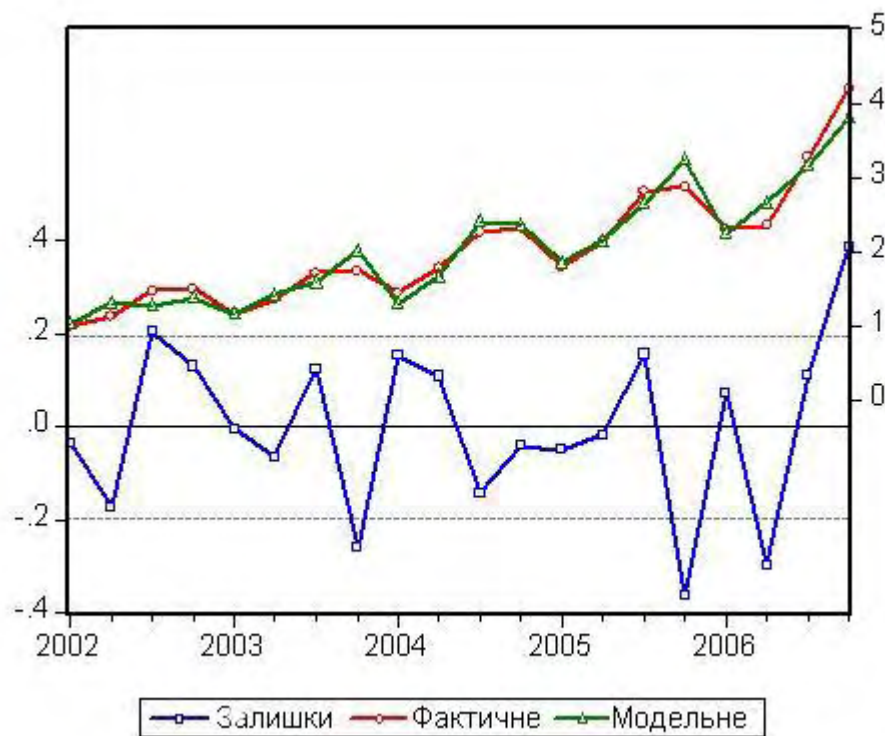


Рис 3. Графічне зображення моделі 1.

$$IN\_GDP = 0,6477 + 0,4490 \cdot IN\_EXP\_PEK + 0,7913 \cdot STATE, \quad (2)$$

$$R^2 = 0,92, DW = 2,25.$$

Особливо важливими для української економіки є видатки на паливно-енергетичний комплекс. Збільшення індексу видатків на 1% призводить до

зростання індексу ВВП майже на 0,45%. Таким чином, вкладання коштів енергетичний сектор суттєво стимулює розвиток української економіки. Також суттєвою ознакою для зростання є економічна система країни, що сформувалася під впливом політичного фактору. Зрозуміло, що такий високий рівень віддачі пов'язаний зі значною технологічною відсталістю енергетичних потужностей в країні, великими неефективними витратами енергії при її передачі та використанні. Іншими словами, залучення нових технологій здатне значно пришвидшити економічне зростання у країні. Таким чином, стимулювання енергетичного сектору має прискорити енергетичне переоснащення економіки, підвищити добробут країни. У даній моделі вплив політичного фактору разом зі зміною цін на енергоносії дає середній рівень 0,79% прискорення зростання у індексі ВВП.

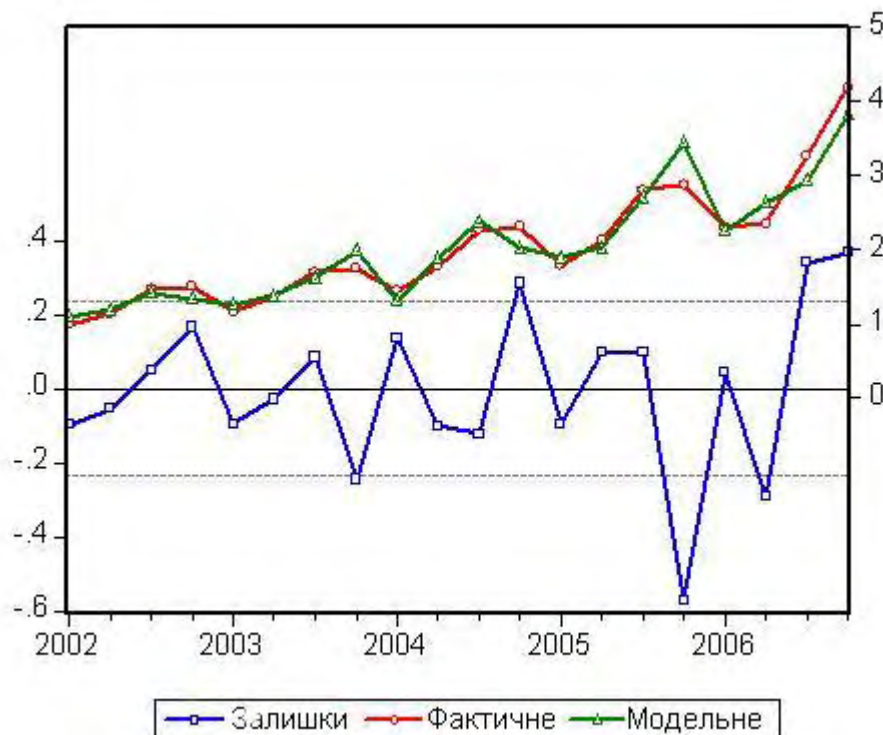


Рис 4. Графічне зображення моделі 2.

$$IN\_GDP = 1,6708 + 0,1581 \cdot IN\_EXP\_AGGRIC(-2) - 0,9351 \cdot @SEAS(1) - 1,1007 \cdot @SEAS(2) + 0,5305 \cdot STATE,$$

$$R^2 = 0,86, DW = 1,48.$$



Наступна модель показує вплив на економічне зростання видатків на сільське господарство, лісове господарство та мисливство, рибне господарство. Очевидно, що рівень таких видатків має суттєву сезонну складову внаслідок сезонного характеру сільськогосподарського виробництва. Найбільший вплив на зростання має рівень видатків з лагом 2 квартали. При збільшенні видатків на сільське господарство віддача спостерігається в середньому лише через півроку, що свідчить про значну інертність даної галузі народного господарства. Збільшення індексу видатків на 1% призводить до збільшення індексу економічного зростання на 0,15%. Зміна економічної системи стимулює зростання індексу економічного зростання на 0,531%.

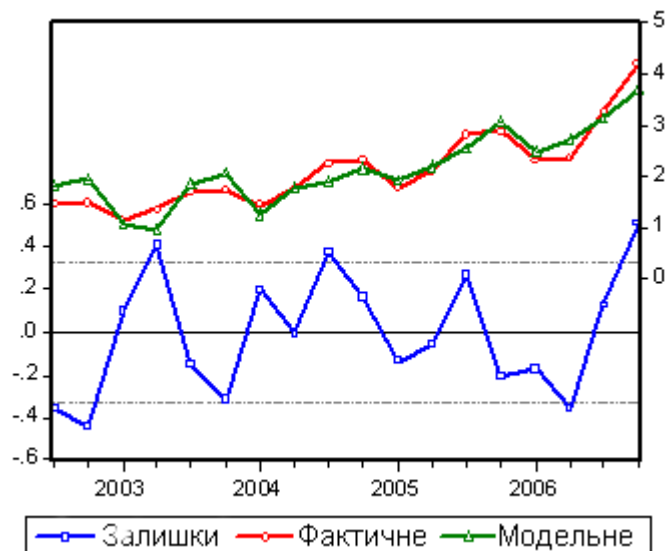


Рис 5. Графічне зображення моделі 3.

$$IN\_GDP = 0,6208 + 0,2134 \cdot IN\_EXP\_COMMUN + 0,1481 \cdot IN\_EXP\_COMMUN(-3) + 0,3443 \cdot STATE,$$

$$R^2 = 0,96, DW = 2,70.$$

Видатки на зв'язок, телекомунікації та інформатику найбільше впливають у поточному періоді та з лагом 3 квартали. Їх вплив на індекс економічного зростання вимірюється величиною 0,213 та 0,148% відповідно при зростанні індексу видатків на 1%. Це можна пояснити двома тенденціями. По-перше, інвестиції та капіталовкладення у зв'язок є надзвичайно прибутковими та

швидкоокупними, про свідчить підвищення рівня добробуту у періоді здійснення видатків. По-друге, частина капіталовкладень у інформаційній технології не може бути реалізована негайно. Для повного впровадження певних технологій потрібний час, який за результатами моделі оцінений у 3 квартали. Під ним розуміється середній період, за який починаються окупитися високотехнологічні та капіталомісткі технології у сфері зв'язку. Зміна економічної системи дала позитивний імпульс для економічного зростання на рівні 0,344% від індексу ВВП.

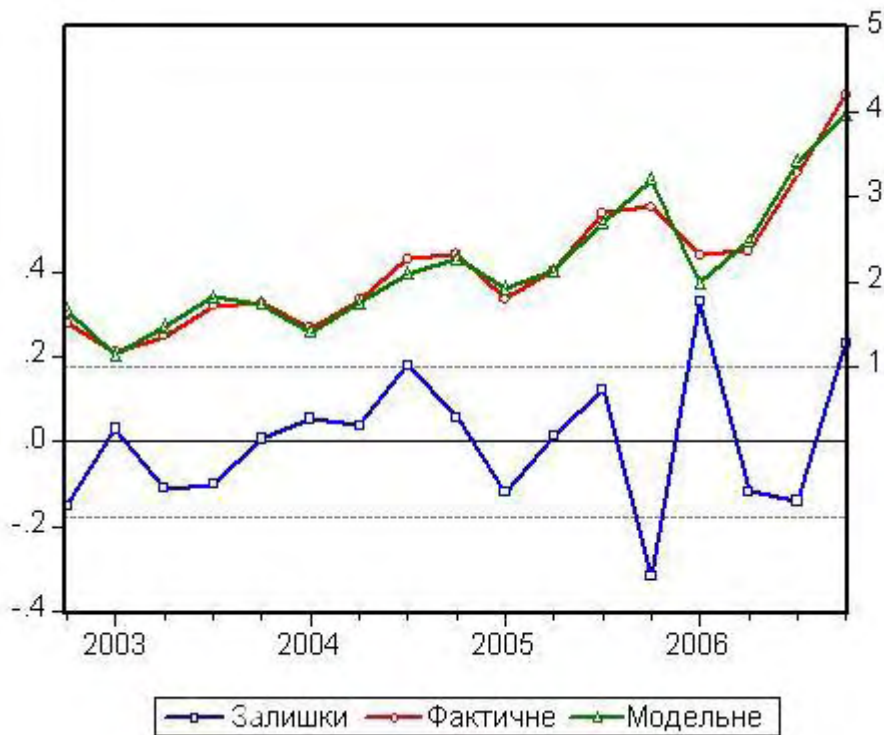


Рис 6. Графічне зображення моделі 4.

$$IN\_GDP = 1,2555 + 0,0719 \cdot IN\_EXP\_OTHER + 0,9598 \cdot STATE,$$

$$R^2 = 0,86, DW = 1,34.$$

Видатки на інші галузі економіки також мають певний вплив на економічне зростання. У порівнянні з іншими видами видатків, зростання їх

рівня на 1% від індексу видатків спричиняє зростання індексу ВВП на 0,072%. Враховуючи розпорошеність коштів, які виділяються по цій статті, стає зрозумілим низька віддача таких видатків. Проте надзвичайно важливим для стимулювання ВВП показала зміна економічної системи, яка додала у середньому 0,96% зростання індексу ВВП при зростанні індексу рівня видатків на 1%. Враховуючи вищенаведене, можна стверджувати, що основна частина видатків за цією статтею до 2005 року використовувалася не за прямим призначенням.

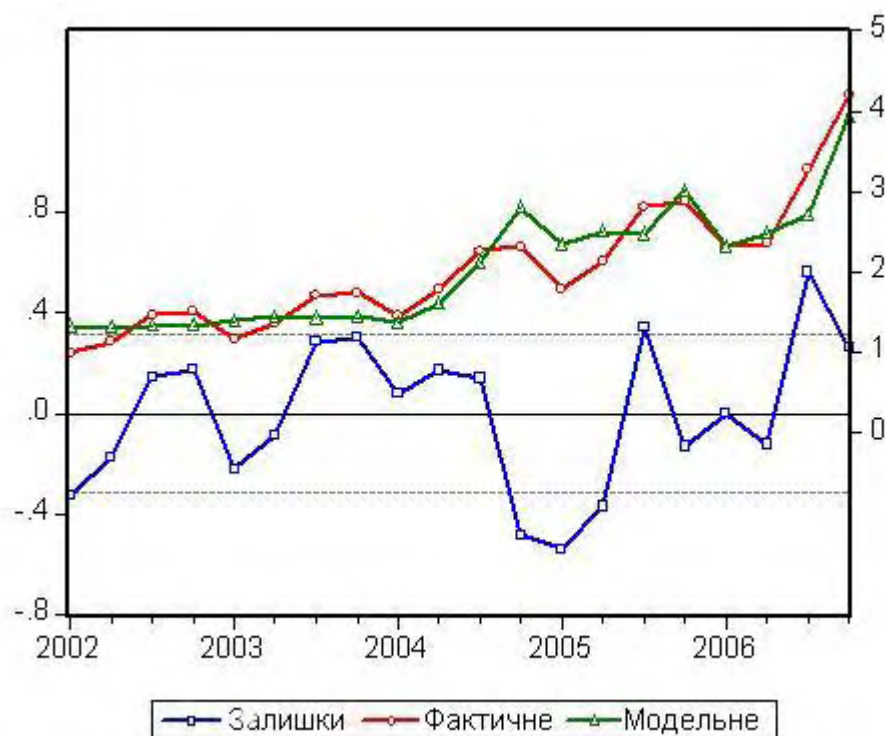


рис 7. Графічне зображення моделі 5.

$$IN\_GDP = 0,3916 + 0,4657 \cdot IN\_EXP\_IND + 0,3328 \cdot IN\_EXP\_IND(-4) + 0,5731 \cdot STATE,$$

$$R^2 = 0,90, DW = 2,33.$$

Зростання на 1% індексу видатків на іншу промисловість та будівництво дозволяє у цьому ж періоді досягти зростання індексу ВВП на 0,465%, а з лагом у 4 квартали – на 0,333%. Враховуючи фундаментальність таких видатків, можна стверджувати, що перший позитивний шок для економіки виникає в

момент початку фінансування видатків, що пояснюється замовленням різноманітних товарів та послуг, пов'язаних з відповідними об'єктами будівництва. Скоріш за все, позитивний шок для економіки виникає і через 1-2 роки після відповідного фінансування, коли закінчується процес будівництва, і об'єкт починає експлуатуватися. На жаль, нестача даних не дозволила коректно ідентифікувати шоки більших періодів, ніж один рік. Проте навіть отримана модель свідчить, що сам початок будівництва у більшій мірі сприяє розвитку економіки, ніж кінець. Зміна економічної системи дозволила досягти збільшення індексу зростання ВВП на 0,573%.

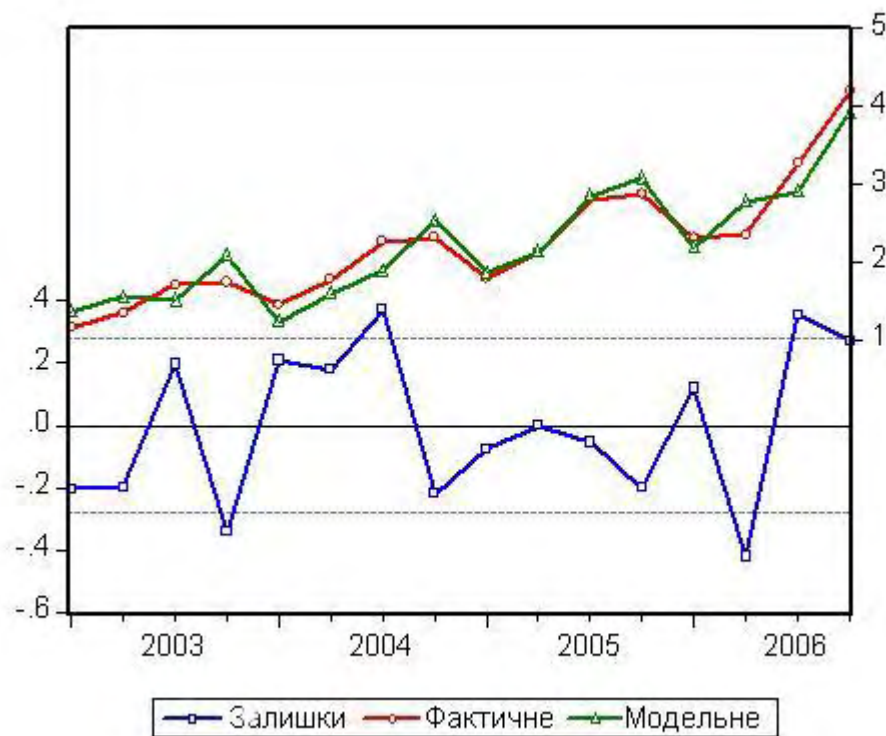


Рис 8. Графічне зображення моделі 6.

$$IN\_GDP = 0,8847 + 0,1001 \cdot IN\_EXP\_RESEARCH(-3) + 0,2948 \cdot IN\_EXP\_RESEARCH(-4),$$

$$R^2 = 0,96, DW = 2,43.$$

Найбільш цікавим є вивчення впливу видатків на дослідження і розробки в галузях економіки. Вплив цих видатків проявляється з лагом 3 та 4 квартали. При збільшенні видатків на 1% його можна виміряти на рівні 0,100 та 0,294%

від індексу зростання ВВП відповідно. Тобто більш довгі дослідження або поступове впровадження приносить економіці більші дивіденди. Крім цього, можна побачити, що згідно з моделлю, фундаментальні розробки не приносять швидких результатів. Реальна віддача настає лише через 1 рік після початку фінансування певних ідей. Найцікавішим є те, що вплив цих видатків не залежить від політично-економічного фактору.

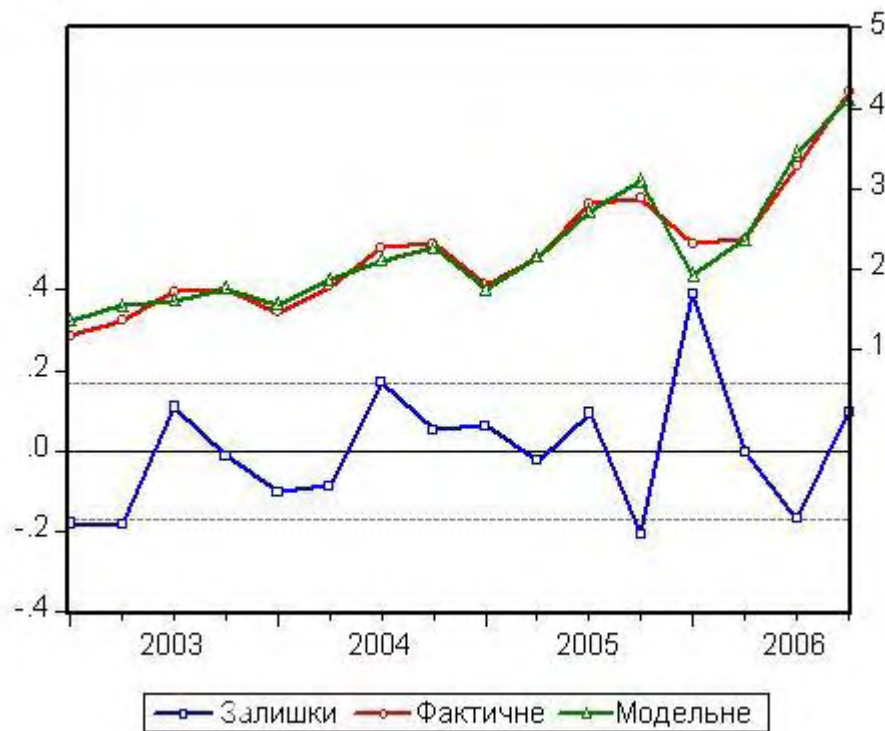


Рис 9. Графічне зображення моделі 7.

$$IN\_GDP = -0,3524 + 1,6816 \cdot IN\_EXP\_TRADE(-4) + 1,2920 \cdot STATE,$$

$$R^2 = 0,90, DW = 1,65.$$

Зростання індексу видатків на загальну економічну, торговельну та трудову діяльність на 1% дозволяє досягти зростання 1,682% у зростанні індексу ВВП з лагом у чотири квартали. Зміна економічної системи дозволила розкритися потенціалу даної сфери економіки – середній рівень протягом останніх 2 років зростання зафіксовано на рівні 1,292% від індексу зростання

ВВП. Також, слід відзначити, що ефективність витратів на торгівлю є найвищою серед всіх інших витратів, що пов'язується з наступними чинниками: нерозвиненість торгівлі у порівнянні з іншими країнами, висока ліквідність товарів внаслідок підвищення добробуту людей, значна частка тінізації торгівлі в економіці України.

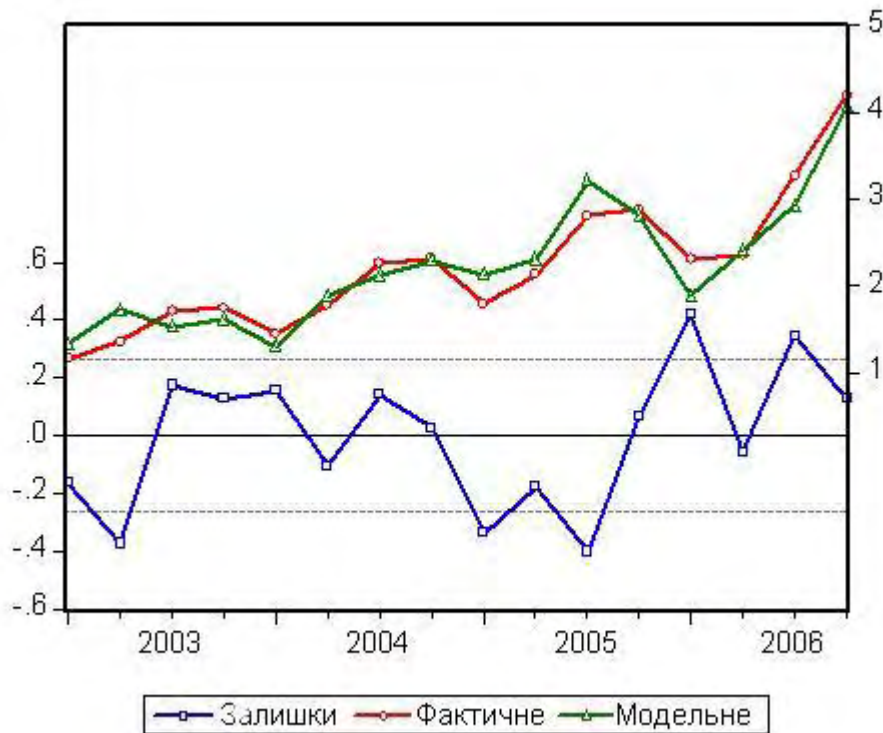


Рис. 10 Графічне зображення моделі 8.

$$IN\_GDP = 0,9965 + 0,1563 \cdot IN\_EXP\_TRANSP + 0,5913 \cdot STATE,$$

$$R^2 = 0,92, DW = 2,12.$$

Витатки на транспорт також мають позитивний вплив на економічне зростання. Одновідсоткове збільшення індексу таких витратів спричиняє 0,156%-ве зростання індексу зростання ВВП. Модель не ідентифікувала віддачу від витратів на транспорт у довгостроковому періоді, що свідчить про невисоку ефективність довгострокових вкладень. Напевно, що підвищення



відповідальності при використанні видатків на транспорт може суттєво покращити ситуацію в цій галузі. Зміна економічної системи дозволила стимулювати економічне зростання на рівні 0,591% від індексу зростання ВВП.

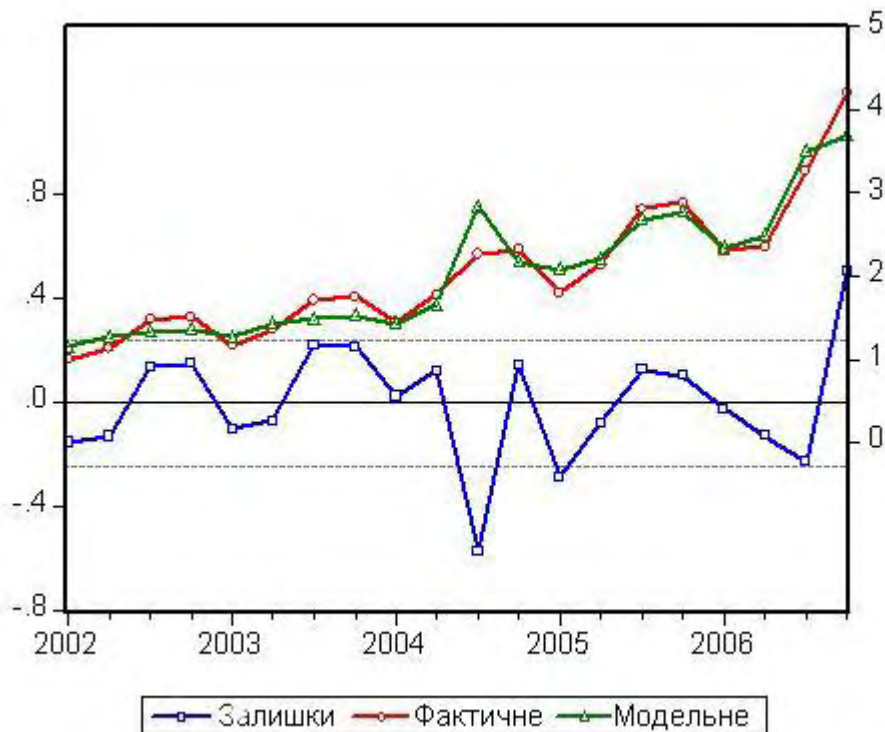


рис 11. Графічне зображення моделі 9.

Підсумовуючи вище сказане, можна зазначити, що збільшення видатків на економічну діяльність дозволяють стимулювати економічне зростання в країні. В той же час, одним з найважливіших факторів економічного зростання за останні 2 роки стала зміна політичної моделі управління, і як наслідок, – економічної системи в країні. За розглянутими моделями її вплив оцінюється в межах від 0,344 до 1,292% від індексу зростання ВВП. Враховуючи адекватність всіх розглянутих моделей та значимість всіх коефіцієнтів можна стверджувати, що зміна економічної системи прискорила зростання економіки нашої країни.

Вплив видатків на економічну діяльність виявився неоднорідним. Всі види видатків можна розрізнити за ефективністю їх впливу на економічне зростання. До першої групи відносяться видатки транспорт, сільське господарство, науку,

інші галузі, де спостерігається задовільне економічне прискорення внаслідок збільшення видатків. До другої групи слід віднести видатки на паливно-енергетичний комплекс, промисловість та будівництво, торгівлю, де загальний ефект видатків є надзвичайно високим.

1. Затонацька Т.Г., Ставицький А.В. Особливості бюджетного інвестування в Україні на сучасному етапі./ Фінанси України.- № 4(125).- 2006.- с.46-54

2. “Про прогноз показників зведеного бюджету України за основними видами доходів, видатків і фінансування на 2008-2010 роки”. Постанова КМУ від 25 вересня 2006 р. № 1359 / <http://minfin.gov.ua>

3. Затонацька Т.Г., Ставицький А.В. Дослідження впливу інвестицій на економічне зростання в Україні за допомогою економетричного аналізу./ Наукові праці НДФІ.- № 1(38).- 2007.- с.49-55.

4. Ставицький А.В. Навчально-методичний комплекс з курсу „Економетрика”. – К., 2004, 112 с.

5. Грін В.Г. Економетричний аналіз. – К.: Основи, 2005. – 1197 с.