

УДК 338.24

АНАЛІЗ НЕРІВНОМІРНОСТЕЙ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ З ВИЗНАЧЕННЯМ ЕФЕКТІВ АКСЕЛЕРАТОРА І МУЛЬТИПЛІКАТОРА**Паршин Ю.І., к.т.н.***E-mail: parschina@ukr.net**Український державний хіміко-технологічний університет*

У статті розглядаються питання щодо проведення моніторингу розвитку національної економіки з урахуванням результативності господарської діяльності. Оцінку господарської діяльності здійснено на основі розрахунку ефектів мультиплікатора і акселератора. Зазначено вплив розвитку окремих областей, як складових елементів системи, на загальнонаціональне становище. Даний підхід дозволяє отримати та визначити нерівномірність розвитку національної економіки, а також створює основу щодо формування рішень стосовно стратегічних векторів розвитку. Розроблено методичку досліджень нерівномірностей розвитку національної економіки. За результатами досліджень, а також з урахуванням запропонованих критеріїв, здійснено класифікацію областей, сформовані відповідні групи. З метою встановлення взаємозв'язків між групами сформовано матрицю «акселератор – мультиплікатор». Показано результати моніторингу – динаміку розвитку національної економіки, а також окремих областей України. Проведені дослідження дозволили встановити нерівномірність розвитку національного господарства та складових підсистем – областей України.

Ключові слова: розвиток національної економіки, нерівномірність розвитку, ефекти мультиплікатора та акселератора

UDC 338.24

ANALYSIS OF UNEVENNESS DEVELOPMENT OF NATIONAL ECONOMY BY DETERMINATION OF ACCELERATOR AND MULTIPLIER EFFECTS**Parshin Y.I., PhD in Engineering***E-mail: parschina@ukr.net**Ukrainian State Chemical Technology University*

The questions of the monitoring of national economy development taking into account effectiveness of economic activity have been examined in this article. The estimation of economic activity on the basis of multiplier effect and accelerator effect has been carried out. The Ukraine areas are component elements of national economy system. Influence of Ukraine areas development

© Паршин Ю.І., к.т.н., 2014

on national position has been marked. This approach allows getting and determining the unevenness of national economy development and provides the basis of decisions making about the strategic vectors of development. The researches method of national development unevenness has been developed. The classification of Ukraine areas by researches result and taking into account the offered criteria has been carried out, the proper groups have been formed. The matrix «accelerator – multiplier» with the purpose of establishment of relationships between groups has been formed. The dynamics of national economy development and also Ukraine areas by monitoring results have been showed. The conducted researches allowed setting the unevenness of national economy development and component subsystems – Ukraine areas.

Keywords: development of national economy, unevenness of development, effects of multiplier and accelerator

Актуальність проблеми. Забезпечення сталого розвитку національної економіки пов'язано з формуванням комплексу стратегічних рішень сформованих за результатами досліджень процесів економічного розвитку. Аналіз проведених досліджень свідчить, що на ефективність економічного розвитку впливає значна кількість чинників стохастичного характеру, при цьому процес розвитку національної економіки, як складної системи, суттєво залежить від її складових підсистем – областей України. Нерівномірний економічний розвиток областей може негативно вплинути на загальноекономічне становище держави, і тому з метою формування стратегічних рішень спрямованих на забезпечення сталого економічного розвитку потрібен постійний моніторинг розвитку національної економіки.

Особливу роль при проведенні моніторингу економічних систем різного ієрархічного рівня мають аналітичні результати досліджень, які дозволять визначити ефекти мультиплікатора та акселератора, а також умови ефективного функціонування та забезпечення динамічного, сталого розвитку національної економіки.

Аналіз останніх наукових досліджень. Проблемі дослідження загальноекономічного становища держави приділено значну увагу у роботах таких видатних науковців, як О.І. Амоша, Б.В. Буркінський, Н.О. Кизим, Т.С. Клебанова, Ю.В. Макогон, В.С. Пономаренко, О.В. Захарова та інших. Результати досліджень свідчать, що вченими

розглянуто значну кількість питань, які стосуються впливу на економічне становище різних чинників, з яких суттєве значення мають капіталовкладення, інвестиції або ресурси [1, 2].

Особливу увагу заслуговують питання з розробки та дослідження розвитку економіки на основі економіко-математичного моделювання [3, 4]. Зокрема, поряд з використанням динамічної моделі рівноваги Харрода-Домара та виробничих функцій Кобба-Дугласа, існують також базові моделі економічного зростання [4, 5], які пов'язують рівень капіталовкладень з випуском продукції, що дозволяє визначити ефекти акселератора і мультиплікатора [6, 7].

Модель мультиплікатора як комплексну систему, а також механізми дії мультиплікаторів досліджували автори робіт [8]. У роботах [9, 10] розглянуто реалізацію мультиплікативного ефекту розвитку нафтодобувної галузі економіки в динаміці та якості розвитку економіки країни.

Послідовниками підходів в розробці економічної політики, яка ґрунтується на ефекті мультиплікатора були лауреати Нобелівської премії в області економіки Ф. Модільяні [11], Л. Клейн [12], П. Самуельсон [13] та інші.

Незважаючи на значний обсяг досліджень у цьому напрямку, проте питання дослідження нерівномірностей розвитку національної економіки залишаються недостатньо вивченими. Враховуючи необхідність забезпечення збалансованого економічного розвитку маємо врахувати саме ресурси, що спрямовані на господарську діяльність. Результати таких досліджень мають надати можливість визначення нерівномірностей розвитку національної економіки та створити основу формування обґрунтованих рішень щодо забезпечення сталого розвитку економіки України та її областей, як складових елементів національного господарства.

Метою роботи є дослідження нерівномірностей розвитку національної економіки з визначенням ефектів мультиплікатора і акселератора.

Викладення основного матеріалу дослідження. Як відомо [1, с. 276-281; 5; 14; 16 та ін.], теоретичними передумовами дослідження господарської діяльності в економіці є очікуваний

результат взаємодії ефектів мультиплікатора і акселератора в моделях збалансованого зростання.

Слід зазначити, що поняття мультиплікатора вперше було введене в економічну теорію Р. Каном у роботі [15], де ефект мультиплікатора було розглянуто в галузі зайнятості. Основне положення відомого вченого полягало в наступному: якщо прийняти, що схильність до споживання, а також деякі інші умови в різних гіпотетичних обставинах є заданими, і якщо уявити собі, що монетарні органи або будь які інші державні органи приймуть заходи, спрямовані на стимулювання або уповільнення інвестицій, то зміни у величині зайнятості виявляться функцією від змін в сумі чистих інвестицій.

Під акселератором розуміють [6, с. 16-17] показник, який вимірює зв'язок між приростом національного доходу (або кінцевої продукції) і сумою викликаних ним капіталовкладень (інвестицій). Вчені стверджують, що за допомогою акселератора можна визначити ефект прискорення розвитку національної економіки (тобто акселерації), кількісне значення якого можна розрахувати за наступною формулою [6]:

$$k = \frac{I_t}{Y_{t-1} - Y_{t-2}}, \quad (1)$$

де k – акселератор; I_t – капіталовкладення (інвестиції в основний капітал) за період t ; Y_{t-1} – валовий національний дохід за рік $(t-1)$; Y_{t-2} – валовий національний дохід за рік $(t-2)$.

За допомогою акселератора, якщо відомий абсолютний обсяг капіталовкладень даного року, можна визначити величину приросту національного доходу (або кінцевої продукції) у наступному році:

$$\Delta Y_{t+1} = \frac{I_t}{k} \quad (2)$$

При формуванні рішень з метою отримання певного приросту національного доходу, за допомогою акселератора, можна визначити необхідний обсяг капіталовкладень або величину приросту фондів. Враховуючи ці аспекти, акселератор також називають коефіцієнтом приросту фондомісткості [6].

Модель акселератора дозволяє стверджувати [16], що капіталовкладення національного господарства зростають при збільшенні обсягів випуску валового внутрішнього продукту та зменшуються – при його зниженні. Це припущення уявляється доцільним, оскільки підвищення попиту на товари та послуги спонукає національну економіку збільшувати обсяги виробництва і породжує у суб'єктів господарювання надію щодо зростання попиту на товари і послуги у майбутньому. Збільшення обсягів випуску продукції підвищує співвідношення між обсягами випуску і використаними виробничими потужностями. Очікування подальшого підвищення попиту примушує суб'єктів господарювання припускати, що наявність у них додаткового капітального устаткування має бути для них вигідним.

Необхідно зазначити, що модель акселератора має такі достоїнства як простота розрахунків, мінімальність початкової інформаційної бази даних, можливість уніфікації та зіставлення результатів досліджень на різних рівнях агрегації – від міського, районного до загальнодержавного. Ці аспекти дозволяють застосовувати дану модель для оцінки розвитку системи національної економіки. Також моделі акселераторного типу допомагають емпірично пояснити коливання, як в обсягах капіталовкладень в основний капітал, так і зміни в обсягах інвестицій у товарно-матеріальні запаси та незавершене виробництво [17].

Однак, аналіз вітчизняних наукових досліджень дозволяє констатувати, що модель акселератора не отримала належної уваги. Це можна пояснити тим, що можливість застосування такої моделі вносить скрутність до економічної інтерпретації при її механічному використанні на траєкторіях негативної динаміки основних макроекономічних показників, коли негативні прирости показників валового внутрішнього продукту зіставляються з абсолютними значеннями валових капіталовкладень. В результаті цього негативні значення акселератора погано піддаються будь-якому теоретичному та смислому трактуванню ефекту акселератора. Це можливо у тому випадку, коли спостерігаються негативні значення приросту капіталу, які свідчать про зменшення основного капіталу. Маємо зазначити, що при проведенні таких досліджень необхідно

враховувати такий чинник як «ефект запізнювання», який також впливає на зниження приросту капіталу.

У роботі Дж.М. Кейнса [7] представлені теоретичні та економіко-статистичні докази того, що мультиплікатор – це зворотний вираз граничної схильності до заощадження. Дж.М. Кейнс стверджував, що, не дивлячись на існування тимчасових лагів, мультиплікатор все ж таки може слугувати мірилом сукупного збільшення зайнятості, яке, як очікується, має спричинити розширення виробництва в галузях, що випускають матеріальні блага. Однак, виключенням є ті випадки, коли галузі, що займаються виробництвом споживчих благ, вже працюють майже на повну потужність. У такому випадку, збільшення продукції вимагає розширення підприємств, а не тільки інтенсивнішого використання наявного устаткування.

Таким чином, головною ключовою тезою, яку покладено до загальної теорії Дж. М. Кейнса, є теза про вирішальну роль капіталовкладень у визначенні загального показника зайнятості [7]. Зростання капіталу приводить до збільшення національного доходу, залучає до виробництва додаткових робочих, збільшує зайнятість населення і покращує соціально-економічний стан у державі. Такий ефект в економічній теорії має назву ефекту мультиплікатора [7]. Його сутність полягає в тому, що збільшення капіталовкладень приводить до збільшення національного доходу суспільства на величину більшу, ніж первинне зростання капіталовкладень. Математично це можна виразити у наступному вигляді:

$$k_M = \frac{\Delta Y}{\Delta I}, \quad (3)$$

де k_M – мультиплікатор (множник) Дж. М. Кейнса; ΔY – зміна сукупного доходу; ΔI – приріст капіталу (інвестицій).

Дж. М. Кейнс вважав, що чим більше гранична схильність до споживання, тим більша величина мультиплікатора та як наслідок – більше зрушення в зайнятості, які викликані відповідною зміною у розмірах капіталу [7, с. 117]. Таким чином, мультиплікатор можна використати як показник сукупного збільшення зайнятості, яке спричиняє розширення виробництва в підсистемах національного господарства, як наслідок – збільшення ВРП областей, що у свою чергу приводить до збільшення ВВП всієї держави.

Якщо дія мультиплікатора в моделях економічного зростання інтерпретується як приріст попиту на продукцію у декілька разів більший, ніж розміри використаних у тому ж періоді інвестицій, то

ефект акселератора – як потреба в інвестиціях у періоді t на певний приріст виробництва в періоді $(t + 1)$, який у k раз менший цього приросту.

Мультиплікатор показує позитивну дію капіталовкладень на всі інші галузі. Враховуючи економічну сутність мультиплікатора, Дж. М. Кейнс пропонував регулювати не тільки капіталовкладення, але й національний дохід. Засобом для цього він вважав податки, вимагаючи їх підвищення з метою вилучення заощаджень для збільшення державних капіталовкладень.

Таким чином можна вважати, що ефект мультиплікатора відображає взаємозв'язок між збільшенням капіталовкладень і зростанням рівня економічної активності в одному і тому ж році t , а ефект акселератора пов'язує масштаби капіталовкладень у даному році зі зміною рівня економічної активності у минулих періодах $(t - 1$ і $t - 2)$.

З метою проведення досліджень нерівномірностей розвитку національної економіки та отримання аналітичних результатів щодо формування стратегічних рішень було розроблено методика досліджень розвитку національної економіки (рис. 1).



Рис. 1. Методика досліджень нерівномірностей розвитку національної економіки

Використання сформованої інформаційної бази статистичних показників за період з 2006 по 2013 рр. [18] дозволило розрахувати відповідні значення акселераторів та дослідити ефекти прискорення розвитку. На рис. 2 та рис. 3 надано графічну інтерпретацію досліджень розвитку економіки України за показниками акселератора та мультиплікатора.

Розрахунки показали, що на 1 грн. зростання вартості основного капіталу за вказаний період відбувалося зростання ВВП на 1,1 грн. При цьому, якщо за період 2006-2009 рр. середнє зростання вартості основного капіталу на 1 грн. приводило до середнього збільшення ВВП на 1,48 грн., то за період з 2011 по 2013 р. це зростання вартості основного капіталу приводило до середнього зростання ВВП на 1,33 грн. Необхідно зазначити, що у 2010 році спостерігається різке зниження акселератора до негативного значення (-1,2). Дана ситуація зумовлена від'ємним приростом ВВП у 2010 році.

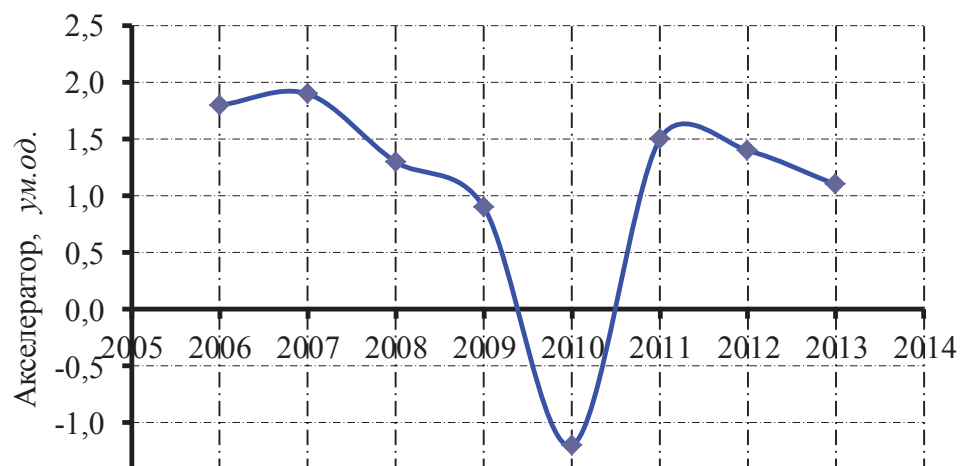


Рис. 2. Динаміка зміни акселератора капіталовкладень України за 2006-2013 рр.

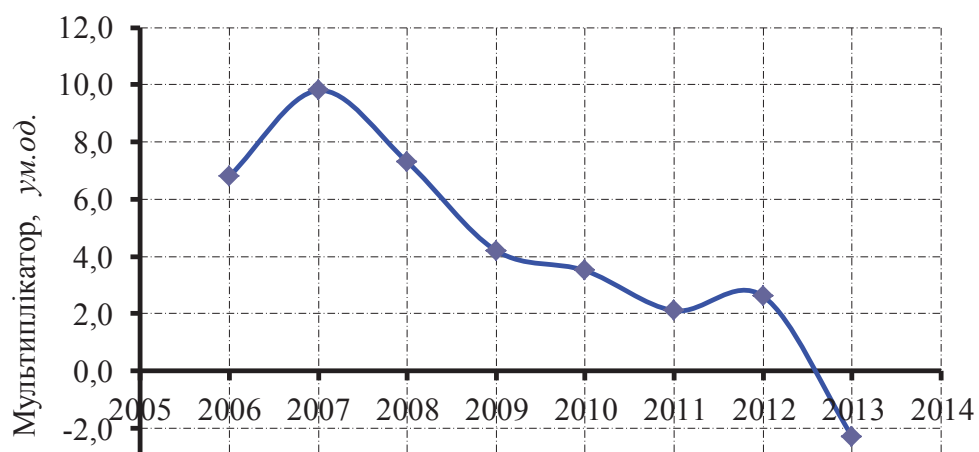


Рис. 3. Динаміка зміни мультиплікатора України за 2006-2013 рр.

Аналізуючи динаміку змін мультиплікатора можна констатувати, що за вказаний період максимальне його значення спостерігалось у 2007 році (9,8), а у 2013 році мультиплікатор набув негативного значення (-2.3), що пояснюється зменшенням темпів приросту ВВП та наявністю від'ємного приросту капіталовкладень.

Проведений аналіз акселераторів за областями дозволяє сформулювати групи з урахуванням ефекту прискорення розвитку. Узагальнюючі показники акселераторів були розраховані як середні величини за період з 2010 по 2013 роки. Оцінюючи мультиплікатор капіталовкладень за 2006-2013 роки – числовий коефіцієнт, який характеризує розміри зростання ВВП при збільшенні капіталовкладень, можна зазначити, що також є доцільним здійснити класифікацію областей з розподілом їх на 3 групи. Для отримання узагальненого класифікаційного показника, за яким було виконано розподіл, – прийнято усереднене значення динамічних рядів мультиплікаторів областей за весь досліджуваний період часу.

В табл. 1 надано критерії формування груп областей України з урахуванням ефекту прискорення розвитку та з урахуванням значення мультиплікатора.

Таблиця 1. Критерії формування класів

Класифікація областей з урахуванням ефекту прискорення розвитку (за показником акселератора)		
I група ($k > 2$)	II група ($1.5 < k < 2$)	III група ($k < 1.5$)
Класифікація областей з урахуванням значення мультиплікатора		
I група $k_M > 3,5$	II група $2 < k_M < 3,5$	III група $k_M < 2$

З метою встановлення взаємозв'язків між групами, що були отримані за результатами класифікації областей з розподілом їх на групи за показниками акселератора та мультиплікатора побудовано матрицю «акселератор – мультиплікатор» (рис. 4). Аналіз сформованої матриці дозволяє констатувати значну нерівномірність в економічному розвитку національного господарства. Подальший аналіз матриці надає змогу наглядно

встановити найбільш розвинені області та спрямувати стратегічні рішення на зменшення нерівномірностей розвитку областей, що є основою забезпечення сталого розвитку національного господарства.



Рис. 4. Матриця розвитку «акселератор – мультиплікатор»

На рис. 5 надано фрагмент проведених досліджень динаміки акселератора для представників визначених груп, зокрема для Дніпропетровської, Одеської та Тернопільської областей.

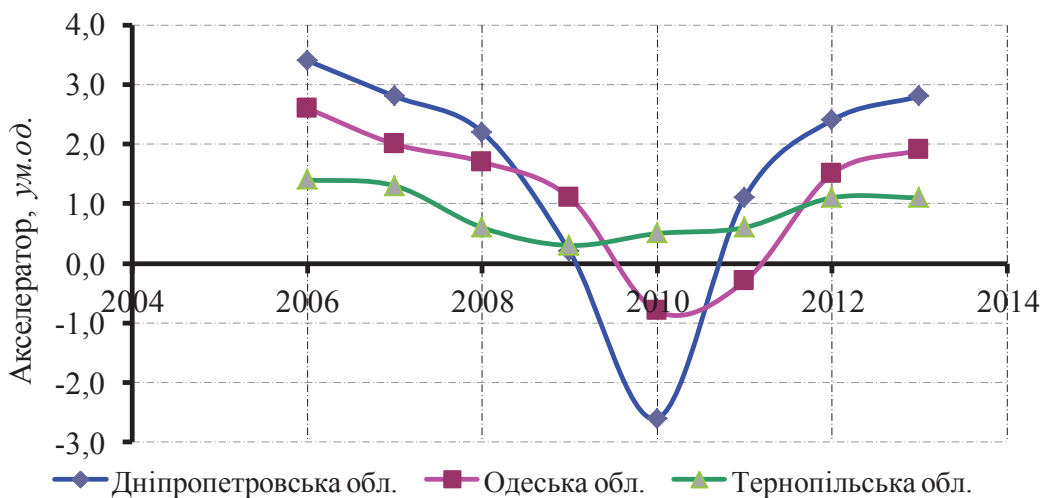


Рис. 5. Динаміка зміни акселератора капіталовкладень в окремих областях за 2006-2013 рр.

Необхідно зазначити, що з 2006 до 2010 року спостерігається зменшення капіталовкладень та як наслідок уповільнення прискорення розвитку областей. Дана ситуація торкається у першу чергу промислових областей (області I та II груп). З 2011 року спостерігається прискорення зростання розвитку економік областей.

Аналізуючи мультиплікатор областей (рис. 6) можна констатувати, що зниження цього показника спостерігається з 2009 року, який також більшим чином віддзеркалюється на областях I та II груп. У 2013 році вони набувають негативних значень, що свідчить про кризовий стан в економіці.

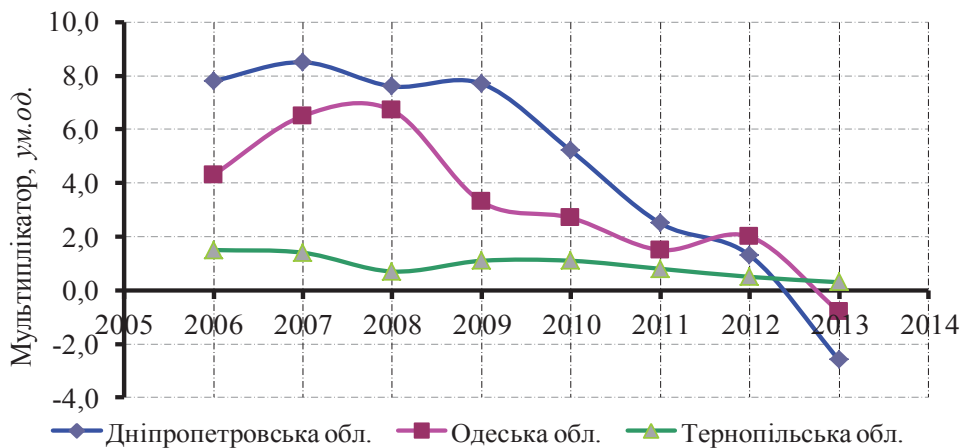


Рис. 6. Динаміка зміни мультиплікатора в окремих областях за 2006-2013 рр.

Необхідно зазначити, що області третьої групи мають низькі значення цього показника але у той же час мають меншу амплітуду змін, що менш негативно впливає на соціально-економічне становище областей.

Також необхідно зазначити, що чим більше додаткові витрати населення на споживання товарів та послуг, тим більше значення мультиплікатора, а, отже, і приріст ВВП при даному обсязі капіталовкладень. Таким чином, найбільш високі споживчі витрати спостерігаються в областях першої та другої групи, а найбільш низькі – у третій групі.

Висновки. На основі отриманих показників та визначених ефектів акселераторів і мультиплікаторів, маємо можливість здійснювати моніторинг господарської діяльності, як усієї системи національного господарства, так і окремих її підсистем – областей України. Результати досліджень надають можливість визначити нерівномірність розвитку національної економіки та створюють основу щодо формування обґрунтованих рішень стосовно векторів розвитку. Використання показників акселератора і мультиплікатора дозволяють зробити висновки щодо накопичення потужностей виробництв, здійснювати моніторинг попиту на продукцію та послуги, а також оцінювати розширення виробництв у галузях національного господарства.

Треба також зазначити, що незважаючи на безліч соціально-економічних і політичних чинників, які можуть негативно вплинути на процеси забезпечення сталого розвитку національної економіки, необхідно більш динамічно та ефективно залучати внутрішні та зовнішні ресурси.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: Учебник для вузов. / А.Г. Гранберг. – М.: ГУ ВШЭ, 2003. – 495 с.
2. Заблодська І.В. Регіональні ресурси: теорія та практика використання: монографія / І.В. Заблодська, Є.М. Ахромкін та ін.; Луганська філія Інституту економіко-правових досліджень. – Луганськ: Вид-во «Ноулідж», 2010. – 355 с.
3. Максимова Т.С. Моделювання соціально-економічного розвитку регіону: монографія / Т.С. Максимова, Б.Т. Кліяненко, В.В. Максимов – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2001. – 140 с.
4. Замков О.О. Математические методы в экономике: Учебник / О.О. Замков, А.В. Толстопятенко, Ю.Н. Черемных. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, Издательство ДИС, 1998. – 368 с.
5. Бережная Е.В. Математические методы моделирования экономических систем: Учеб. пособие / Е.В. Бережная, В.И. Бережной. – М.: Финансы и статистика, – 2006. – 432 с.
6. Лопатников Л.И. Краткий экономико-математический словарь / Л.И. Лопатников М.: Наука, 1979. – 358 с.

7. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж. М. Кейнс. – М.: Гелиос АРВ, 2002. – 352 с.
8. Тарасевич Л.С. Макроэкономика / Л.С. Тарасевич, П.И. Гребенников, А.И. Леусский. – М.: Высшее образование, 2006. – 654 с.
9. Конопляник А. Анализ эффекта от реализации нефтегазовых проектов СРСР в России для бюджетов разных уровней // Нефтяное хозяйство.– 2000.– №10. – С. 24-30.
10. Сауле Егембердиева. Оценка влияния мультипликационного эффекта нефтедобывающей компании на экономику региона / Сауле Егембердиева, Толкын Азатбек// Актуальні проблеми економіки. – 2012. – №11(137). – С. 301-309.
11. Модильяни Ф. Теорема ММ / Ф. Модильяни, М. Миллер – М.: Дело, 1992. – 272 с.
12. Klein L. and Golberger A. (1955). An econometric model of United States, 1929-1952. Amsterdam. 157 p.
13. Самуэльсон П. Экономика / П. Самуэльсон, В. Нордхаус. Пер. с англ. – 18-е изд. – М.: Вильямс, 2007. – 1358 с.
14. Ломкова Е.Н. Экономико-математические модели в управлении экономикой / Е.Н. Ломкова, Т.Г. Сторинов. – Волгоград: ВолгГТУ, – 2011. – 378 с.
15. Kahn R.F. (1931). The Relation of Home Investment to Unemployment. Economic Journal, XLI(June). – P.173-198.
16. Экономика. Толковый словарь / Под ред. Осадчей И.М. – М.: ИНФРА-М, 2000. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/econ_dict/2674.
17. Разумов И.В. Взаимодействие эффектов мультипликатора – акселератора как предпосылка активизации инвестиционной деятельности в России / И.В Разумов // Экономический анализ: теория и практика. – 2008. – №17. – С.15-20.
18. Офіційний сайт Державного комітету статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.