

4. The Sherman Antitrust Act [Electronic Resource] // US Government. – 1890. – Access: <http://www.stolaf.edu/people/becke/antitrust/statutes/sherman.html>

5. Марфелс К. Закон Канади про конкуренцію: положення про перегляд злиттів і зловживання домінуючим становищем [Електронний ресурс] / К. Марфелс // Конкуренція. Вісник Антимонопольного комітету України. – 2004. – №6 (15). – 2005. – Режим доступу: [http://www.kmu.gov.ua/amc/control/uk/publish/article?showHid=den=1&art\\_id=50616&cat\\_id=47049&ctime=1202465901201](http://www.kmu.gov.ua/amc/control/uk/publish/article?showHid=den=1&art_id=50616&cat_id=47049&ctime=1202465901201)

6. Enforcement guidelines on the abuse of dominance provisions [Text] // Competition Bureau of Canada. – Canada: July, 2001. – 41 p.

7. The Federal Trade Commission Act [Electronic Resource] // // US Government. – 1914. – Access: <http://www.stolaf.edu/people/becke/antitrust/statutes/ftc.html>

8. Horizontal Merger Guidelines of USA [Electronic Resource] // US Government. – 1992. – Access: <http://www.ftc.gov/bc/docs/horzmer.htm>

9. Merger Enforcement of Canada [Text] // Competition Bureau of Canada. – Canada: March, 2001. – 66 p. [http://strate-gis.ic.gc.ca/pics/ct/meg\\_full.pdf](http://strate-gis.ic.gc.ca/pics/ct/meg_full.pdf)

10. The Robinson-Patman Act [Electronic Resource] // US Government. – 1936. – Access: <http://www.ftc.gov/speeches/other/patman.shtm>

11. Котелкина Е. Естественные монополии: взгляд на Америку [Электронный ресурс] / Е. Котелкина // Конкуренция и рынок. –

2000. – №5. – Режим доступа: <http://www.konkir.ru/article.phtml?id=1893>

12. Matsushita M. Antimonopoly Law of Japan [Electronic Resource] / M. Matsushita // Peterson Institute for International Economics. – P. 151 – 197. – Access: [http://www.piie.com/publications/chapters\\_preview/56/5iie1664.pdf](http://www.piie.com/publications/chapters_preview/56/5iie1664.pdf)

13. Малиникова Е.В. Зарубежный опыт регулирования естественных монополий [Текст] / Е.В. Малиникова // Экономический журнал ВШЭ. – Т. 2, 1998. – №3. – 578 с. – С. 342–357.

14. Rudo J. The 1999 Amendments to the German Act Against Restraints of Competition [Electronic Resource]: official site of Joachim Rudo, Attorney-at-Law. – Access: <http://www.antitrust.de/>

15. De la liberte? des prix et de la concurrence. Code de Commerce de France [Ressource electronique] // Le Service public de la diffusion du droit. – Acc?s: [http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?sessionId=D5ACA35CBC033779BOE1B556F7D30694.tpdjo15v\\_3?id=SectionTA=LEGISCTA0000006133185&cidTexte=LEGI-TEXT000005634379&dateTexte=20090219](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?sessionId=D5ACA35CBC033779BOE1B556F7D30694.tpdjo15v_3?id=SectionTA=LEGISCTA0000006133185&cidTexte=LEGI-TEXT000005634379&dateTexte=20090219)

16. Галло Ж. Регулирование естественных монополий во Франции [Электронный ресурс] / Ж. Галло // Конкуренция и рынок. – 2002. – №13. – Режим доступа: <http://www.konkir.ru/article.phtml?id=815>

17. Мальский О. Как бороться с картелями: международный опыт и украинские перспективы [Текст] / О. Мальский, О. Бойчук // Зеркало недели. – 20–26 сентября 2008. – №35 (714). – С. 6.

І.М. МОГІЛАТ,  
аспірант, НДЕІ

## Проблеми оцінки вартості капіталу в економіці України

*У статті досліджено теоретичні та практичні проблеми, пов'язані з оцінкою вартості капіталу як показника, що використовується для визначення, виміру та аналізу продуктивності капіталу. Узагальнено зарубіжний та вітчизняний досвід, надано рекомендації по оцінці капіталу з урахуванням особливостей національної статистики.*

*В статье исследованы теоретические и практические проблемы, связанные с оценкой стоимости капитала как показателя, используемого для определения, измерения и анализа производительности капитала. Обобщен зарубежный и отечественный опыт, даны рекомендации по оценке капитала с учетом особенностей национальной статистики.*

*In the article the theoretical and practical problems associated with capital assessing as an indicator used to identify, measure and analyze the productivity of capital. Summarizing the foreign and domestic experience, recommendations on the evaluation of capital with consider peculiarities of national statistics.*

**Постановка проблеми.** Вичерпаність можливостей екстенсивного розвитку економіки України та високі загальносвітові темпи науково-технічного прогресу посилюють роль інтенсивних чинників економічного зростання. Можна з упевненістю стверджувати, що зростання продуктивності праці та продуктивності капіталу – це основні чинники, що визначають майбутнє вітчизняної економіки. Проте ця тема, незважаючи на її виняткову важливість, досліджена недостатньо: офіційні статистичні дані не відбивають реального процесу зміни капіталу економіки, мало приділено уваги цій проблемі науковою економічною спільнотою. Продуктивність капіталу (однофакторна продуктивність) це ефективність використання основного капіталу. Вона характеризує обсяг сукупного продукту, що припадає на одиницю основного капіталу (основних виробничих активів). Тому для вимірювання продуктивності капіталу вельми важливими є показники, що використовується для її визначення, до яких відносимо вартість основних засобів та проблеми, пов'язані з їх оцінкою.

**Аналіз досліджень та публікацій з проблеми.** Серед російських науковців, що активно займаються методичними та аналітичними розробками щодо визначення, оцінки, аналізу капіталу та його ефективності можна віднести: Е. Астаф'єва, В. Бессонова, І. Воскобойнікова, І. Долінську, О. Лугового, М. Ксенофонтowa, М. Турунцеву, Є. Назрулаєву, С. Дробішевського, Д. Полевого, А. Козловську, Є. Рутковську, П. Труніна, Л. Ледермана. На агрегованому рівні продуктивність капіталу досліджується в роботах І. Долінської, І. Воскобойнікова, В. Бессонова. Проблеми оцінки продуктивності факторів виробництва досліджені і роботах вітчизняних вчених – В. Беседіна, Н. Горшкової, В. Богомазової, С. Кожем'якіної. Однак питання оцінки вартості капіталу потребують більш глибокого опрацювання, що і визначає актуальність даної статті.

**Метою статті** є дослідження теоретичних і практичних проблем, пов'язаних з оцінкою вартості капіталу як показника, що використовується для визначення, виміру та аналізу продуктивності капіталу.

**Виклад основного матеріалу.** Як показують дослідження зарубіжних вчених, найбільш спірним у проблемі декомпозиції зростання є питання оцінки витрат капіталу. На думку Е. Денісона, для аналізу зростання має значення те, що ряди витрат виробничих чинників, повинні відображати можливість цих чинників по генерації випуску [5]. Таким чином, показник витрат капіталу має відображати виробничі потужності капіталу, а не його залишкову вартість. Наприклад, якщо запаси капіталу складаються з мільйона однакових машин і якщо всі вони одночасно замінюються новими машинами з тим же річним обсягом продукції, що випускається, то в цьому випадку вартісна оцінка запасів капіталу зростає, тоді як кількість послуг, що надаються капіталом, залишиться незмінною.

У міру старіння і зносу засобів виробництва доходи від них зменшуються за рахунок впровадження більш сучасних аналогів. Це старіння є еквівалентом невимірюваної якості засобів виробництва. Проте поява ефективніших аналогів не зменшує можливостей старих засобів виробництва по генерації випуску і, отже, не повинно робити впливу на витрати капіталу.

Е. Денісон вважає, що валові запаси капіталу (вартість засобів виробництва з урахуванням нагромадженої амортизації) є прийнятною оцінкою за умови, що виробничі можливості капіталу не знижуються з його віком. Використання показника «чиста вартість» є неможливим з теоретичних міркувань, оскільки вона (вартість) завжди зменшується у міру зниження невідпрацьованого терміну служби засобів виробництва, що не має відношення до можливостей устаткування по випуску продукту. Таким чином, використання зваженої суми значень згаданих рядів дозволяє врахувати в моделі зростаючі витрати на обслуговування капіталу і погіршення виробничих можливостей.

Статистичні ряди, що використовував Е. Денісон як оцінку сумарних витрат капіталу, є зваженою сумою оцінок різних

видів засобів виробництва різних поколінь (вінтажей) [5]. При цьому він вважав неможливим використання граничних продуктів як вагових коефіцієнтів, оскільки вони не є оцінкою зміни якості. Для аналізу зростання, на його думку, слід переважно використовувати реальні або гіпотетичні відносні ціни різних вінтажей на певну дату. В цьому випадку невимірне поліпшення якості капіталу не збільшуватиме витрати капіталу у міру заміщення старих засобів виробництва новими, а буде компонентом внеску технічного прогресу [5, с. 220–224].

На відміну від Е. Денісона, Ц. Гріліхес і Д. Джоргенсон виходять з припущення, що засоби виробництва поліпшуються з часом. З цієї причини інвестиції, спрямовані на придбання нових засобів виробництва у поточному році, вкладатимуться в продуктивніший капітал, ніж інвестиції того ж обсягу, що були вкладені 10–20 років тому. У зв'язку з цим при побудові агрегованої оцінки капітальних витрат засоби виробництва різних поколінь розглядаються як активи різного типу і об'єднуються за допомогою їх граничних продуктів, а не відповідних цін. Ця процедура, на думку дослідників, еквівалентна врахуванню «якісної» зміни капіталу, тобто перенесенню реалізованого в капіталі технічного прогресу з оцінки сукупної продуктивності чинників в оцінку капітальних витрат.

Підхід Ц. Гріліхеса та Д. Джоргенсона (що полягає в обліку новіших засобів виробництва з більшими вагами) приводить до більшого зростання капітальних витрат у постійних цінах. При цьому зростання ефективності капіталу і технічний прогрес уже не розглядаються як ізольовані джерела зростання [6, с. 249–283].

Таким чином, найбільш проблемне питання при оцінці витрат капіталу полягає в тому, чи є технічний прогрес результатом вдосконалення устаткування («embodiment» hypothesis), або ж він не реалізується в устаткуванні, тобто незалежний від зростання витрат капіталу. Основна ідея гіпотези «втілення технічного прогресу в капіталі» полягає в тому, що нове устаткування є продуктивнішим, ніж старе. Е. Денісон [7, с. 1006–1010] вважає, що гіпотеза «реалізації технічного прогресу в капіталі» не є значущою, оскільки зміни у віковій структурі устаткування лише в незначній мірі впливають на темпи зростання випуску, навіть якщо вважати, що весь технічний прогрес реалізується в капітальних витратах.

На основі перевірки моделі «вінтажей» в своїх роботах Грегори, Денісон та Фелпс приходять до того ж висновку. Проте існує і ряд робіт, присвячених оцінці зміни якості основних витрат, в яких наголошується важливість технічного прогресу, що реалізується в капіталі, як чинника, що визначає ціни на інвестиційні товари. Компромісним рішенням є модель джерел зростання, в якій розглядається і реалізований в капіталі, і нереалізований технічний прогрес, представлена в пізніших роботах Р. Нельсона, Д. Джоргенсона і її розширення Халтеном на основі оцінок зміни якості основних витрат.

Достатньо глибоко досліджена проблема оцінки капіталу російською економічною спільнотою. Так, І. Долінська в своїх роботах здійснює аналіз головних чинників, що визначає

ють динаміку агрегованого випуску протягом 1991–2007 років. Трансформаційне падіння валового випуску вона пояснює змінами в динаміці виробничих чинників через рівень завантаження виробничих потужностей.

Оцінка динаміки основних засобів, здійснена даним автором, показує, що падіння випуску в період російського трансформаційного падіння супроводжується зниженням нагромадження основного капіталу, яке викликано спадом попиту на окремі види товарів певних галузей. Основні засоби в таких галузях не використовувались і почали морально і фізично старіти. Отже, спад випуску виробництва в більшій мірі пояснюється зниженням ефективності виробництва самим по собі, ніж падінням рівня завантаження виробничих потужностей, як це показано в дослідженнях І. Долінської в 2002 році [9, с. 155–174].

У Росії присутні суттєві недоліки в статистиці основних засобів, як і в Україні, які пов'язані зі змінами відносних цін на основні засоби та відсутністю бази для аналізу основних засобів, які вибувають з виробничого процесу. Тому російські дослідники намагаються використовувати в розрахунках різні підходи, які могли б адекватно відобразити дійсність і нівелювати проблеми, пов'язані зі статистикою.

Заслугує на увагу підхід до виміру капіталу, який запропонував Менен в 1998 році разом із співавторами для статистики Нідерландів – по нефінансовим капітальним активам і цей метод використовується в дослідженнях російським економістом І. Воскобойніковим для розрахунку статистичних даних протягом 1961–2001 років. Цей підхід дозволяє оцінити часовий ряд для капіталу, використовуючи при цьому статистику по валовому нагромадженню основного капіталу та поняття «доживання капітальних активів». Функція «доживання» характеризує ймовірність події, за якої актив продовжує функціонувати до певного періоду часу. В основі цього підходу лежить передумова про те, що параметри функції «доживання» постійні в часі. Як з'ясував І. Воскобойніков, проблема полягає в тому, що в середньому тривалість життя активу складає близько 20 років, тобто для того, щоб визначити поточну вартість капітальних активів в галузі, наприклад для першого кварталу 1995 року, необхідно мати статистику по ВНОК з 1975 року [4].

У своїх роботах В. Бессонов для оцінки капіталу розглядає обсяг інвестицій в основний капітал в поточному періоді. Перевагою такого підходу є те, що враховується неоднорідність вікової структури капіталу. Проте це означає, що до уваги беруться тільки активи, що існують в цьому періоді, тобто вплив капіталу попередніх періодів на поточний запас капіталу ігнорується. Таким чином виходить, що вікова структура капіталу зміщена в бік більш нових капітальних активів. Як зазначає автор, це зміщення має елімінувати вплив застарілих неефективних активів.

Підхід автора тісно пов'язаний з методом безперервної амортизації активів, який передбачає, що капітальні активи в кожному періоді часу формуються за формулою  $K_{t+1} = I_t +$

$(1-\delta)K_t$ . Щоб використовувати цей метод, слід мати оцінку для норми амортизації  $\delta$ , яка крім всього іншого повинна бути постійною [4].

Крім цього, існують певні проблеми з використанням статистичних даних щодо проведення оцінки капіталу протягом тривалого ретроспективного періоду, наприклад до 1990 року. Інтенсивність сучасного використання основних засобів, введених в період до 1991 року, і динаміки їх вибуття вивчені слабо. Це пов'язано з тим, що украї гостро стоїть проблема зіставності вартості основних засобів до 1991 року і в період 1992–2008 років.

Описані вище оцінки не зачіпають ступінь використання капітальних запасів, хоча ще Солоу відзначив, що «капітал в наявності не означає капітал в роботі». Оскільки капітал, який є в наявності, але простоює в період економічного спаду, створює додаткові витрати, то оцінка витрат капіталу залежить від ступеня його використання. Існують два основні способи обліку ступеня використання потужностей: як зовнішнього чинника і як внутрішнього параметра.

У моделях, в яких ступінь використання потужностей розглядається екзогенно, спостережувана змінна (наприклад, відношення реально відпрацьованого на устаткуванні часу до можливого) включається як пояснююча змінна в рівняння виробництва (наприклад, у роботах Надірі, Бейлі, Кауфмана і Якобі).

Л. Епштейн і М. Денні розглядають ступінь використання капіталу як показник, що визначає рівень амортизації засобів виробництва, яка враховується в оцінці капітальних запасів на кінець періоду [10].

У роботах Окуна і Солоу проблема безпосередньої оцінки трудових і капітальних витрат вирішується припущенням, що ступінь використання обох чинників є функція рівня безробіття, тобто ступінь їх використання вимірюється одночасно.

У ряді робіт оцінка послуг капіталу будується на основі даних про споживання електроенергії. Перевага використання даного показника як індикатора ступеня використання капітальних витрат полягає в тому, що, по-перше, споживання електроенергії є однорідним показником з постійними властивостями, а, по-друге, в тому, що на підприємствах не створюються його запаси, тобто кількість електроенергії, що поступила, в точності відповідає її кількості, використаній в процесі виробництва. Але в цьому випадку буде враховано споживання електроенергії в тіншовому і неформальному секторах, що може привести до завищення оцінки використання потужностей. Крім того, скорочення енергоспоживання може бути наслідком не тільки зниження завантаження потужностей, але і зростання рівня технології, тобто має бути відображено в сукупній факторній продуктивності СФП [8].

Більш того, Е. Денісон відзначає, що враховувати завантаження потужностей не цілком правильно, оскільки кількість відпрацьованого на устаткуванні часу може змінюватися з різних причин. І до тих пір, поки причини зміни інтенсивності використання капіталу не виявлені і їх вплив не

визначено, дані про ступінь завантаження потужностей не повинні включатися в список джерел зростання.

Основна проблема, виділена Денісоном, полягає в подвійному обліку чинників зростання – деякі ефекти інтенсивності використання засобів виробництва повністю відображені в самій оцінці капітальних витрат так, що це приводить до подвійного обліку. Проте він не пояснює, чому зміни в кількості відпрацьованих машино-годин на одиницю устаткування в рік менш прийнятні, чим в кількості відпрацьованих людино-годин на одного працівника в рік. Очевидно, що необхідно виявити джерела зміни обох показників і проаналізувати можливості зміни кожного з них в майбутньому. Хоча Гріліхис і Джоґенсон не надали такого пояснення, вони відзначили більш значущі чинники, що розглядаються в рамках класичної моделі економічного зростання, проте докладніший аналіз вимагає розширення використовуваних моделей, інструментарію і даних [11].

Основна проблема, на думку Гріліхиса і Джоґенсона, полягає в тому, що оцінка ступеня завантаження потужностей недостатньо чітко пов'язана з теорією і оцінкою послуг капіталу та вартістю оренди. Одним із способів вирішення проблеми є оцінка амортизації як функції від міри завантаження. В результаті галузям, в яких устаткування працює більшу кількість годин в рік, відповідатиме більше значення норми амортизації. Таким чином, економіка, в якій досягнуто відновлення капіталу в коротший період, зростатиме, а оцінка амортизації як функції від ступеня завантаження дозволить його пояснити.

Хоча питання віднесення різних чинників до залишку або до витрат часто носить семантичний характер, щодо ступеня завантаження потужностей можна погодитися з думкою Гріліхиса і Джоґенсона, що її віднесення до категорії «технічний прогрес» недоцільно, оскільки, по-перше, ця категорія є залишковою і розширення чинників, що включаються в неї, тільки збільшить непояснену величину; по-друге, зміни, які можна класифікувати як чинники зростання ступеня завантаження потужностей, слабо пов'язані з поняттям технічного прогресу.

Витрати (послуги) капіталу є внеском фактору капіталу у виробництво ВВП. Внесок витрат капіталу визначається як добуток вагового коефіцієнту (питомої ваги капіталу у результуючому показнику) і індексу зміни їх зростання. Держкомстатом України надається фактична вартість основних засобів з урахуванням проведення індексацій та переоцінок. В якості витрат капіталу у розрахунках сукупної факторної продуктивності та продуктивності капіталу на даному етапі досліджень приймається вартість основних засобів. Інші види капіталу, зокрема, земля і матеріальні оборотні кошти, на сьогодні до розрахунку не включаються.

З метою аналізу необхідно порівняти динаміку основних засобів в постійних цінах, інвестицій в основний капітал та динаміку нагромадження основного капіталу за СНР. У процесі аналізу можуть виникнути різні вектори динаміки. В будь-якому випадку така ситуація може спостерігатися у всіх країнах СНД, що було викликано переоцінкою основних засобів.

Як варіант більш реальної оцінки вартості основних засобів можна запропонувати оцінку на основі даних про вибуття та оновлення основних засобів або інвестицій.

$$OZ_t = OZ_{t-1} + I_t \times K^I - B_t, \quad (1)$$

де  $OZ_t$  – повна вартість основного капіталу в кінці року  $t$ ;  
 $I_t$  – інвестиції в основний капітал у році  $t$ ;  
 $K_i$  – коефіцієнт співвідношення основних засобів та інвестицій;  
 $B$  – вибуття основних засобів в році  $t$ .

$$B_t = OZ_t \times K_t^{виб}, \quad (2)$$

де  $K_t^{виб}$  – коефіцієнт вибуття основних засобів в році  $t$  або

$$OZ_t = OZ_{t-1} + O_t - B_t, \quad (3)$$

де  $OZ_t$  – повна вартість основних засобів в кінці року  $t$ .

$$O_t = OZ_{t-1} \times K_t^{он}, \quad (4)$$

де  $K_t^{он}$  – коефіцієнт оновлення основних засобів в році  $t$ .

Вважається, що така оцінка не піддається впливу переоцінок основних засобів. Можна здійснити розрахунок і порівняти результати. Якщо розрахунок на основі інвестицій призводить до зростання індексу основних засобів, то пояснити це можна тим, що дані про інвестиції відображають величину витрат на введення нових та оновлення старих основних засобів, а не вартість реально введених в експлуатацію основних засобів в поточному періоді. Тому більш коректним вважається розрахунок на основі коефіцієнтів оновлення та вибуття.

Дані щодо вартості основних засобів, коефіцієнтів вибуття та оновлення дозволили б розраховувати індекси основних засобів і в цілому по економіці та за видами економічної діяльності. Але на сьогоднішньому етапі становлення державної статистики такі розрахунки ще не можливо здійснити.

Для пояснення масштабу спотворення даних Держкомстату щодо основних засобів необхідно оцінити:

- зміну в часі співвідношень цін на різні види інвестиційних товарів;
- частку основних засобів, використання яких припинено через відсутність платоспроможного попиту на продукцію, що випускається з їх допомогою.

Обидва цих чинника так або інакше діють не тільки в країнах з перехідною економікою. Повсюдно накопичуються деформації в структурі цін на основний капітал у міру віддалення в часі від моменту їх останньої переоцінки, а зміна ринкової кон'юнктури і розвиток нових технологій примушують підприємців виводити з виробничого процесу цілком придатне до експлуатації устаткування. Специфіка перехідної економіки виявляється в тому, що такі цінові спотворення стають значними в умовах, коли система статистичного обліку не пристосована до їх реєстрації. І коли зміна гарантованого планового попиту з боку держави на попит ринковий приводить до різкої зміни його структури, а значна частина придатного до використання устаткування виявляється непотрібною, оскільки не підходить для випуску конкурентоспроможної продукції.

### Висновки

Отже, незважаючи на актуальність та необхідність визначення та оцінки капіталу як фактору економічного зростання, існує ряд невирішених питань щодо показників, які б адекватно описували динаміку капіталу.

Класики західної школи, розглядаючи за показник капіталу основні засоби, не дійшли згоди у тому, яку частину основних засобів вважати фактором, що впливає на економічне зростання. При цьому в ряді робіт наголошується на важливості технічного прогресу, що реалізується в капіталі. В роботах російських вчених порушено питання рівня завантаження виробничих потужностей. Заслугує на увагу підхід до оцінки капіталу на основі обсягу інвестицій в основний капітал, через врахування неоднорідності його вікової структури.

Запропонована оцінка вартості основних засобів на основі даних про вибуття та оновлення основних засобів або інвестицій.

Зважаючи на існуючі проблеми в статистиці основних засобів, що пов'язано зі змінами відносних цін на основні засоби та відсутністю бази для аналізу основних засобів, які вибувають з виробничого процесу, постає необхідність використання різних підходів, які б могли адекватно відображати дійсність і нівелювати проблеми, пов'язані зі статистикою.

### Література

1. Беседін В.Ф. Методологічні аспекти щодо розрахунку продуктивності праці на агрегованому та галузевому рівнях / В.Ф. Беседін, Н.І. Горшкова, С.М. Кожемякіна, І.М. Могілат. Економіка України: глобальні виклики і національні перспективи. / Від. ред. В.Ф. Беседін, А.С. Музиченко. – К.: НДЕІ. – 2009. – С. 9–20.

2. Богомазова В.М. Оцінка обсягів потенційного ВВП / В.М. Богомазова // Формування ринкових відносин в Україні: Збірник науко-

вих праць. Наук. ред. І.К. Бондар. – К.: НДЕІ. – Вип. 10 (101). – 2009. – С. 8–14.

3. Бессонов В.А. О динамике совокупной факторной производительности в российской переходной экономике // В.А. Бессонов. [Институт экономики переходного периода]. – М.: – 2004. – 67 с.

4. Воскобойников И.Б. Оценка совокупной факторной производительности российской экономики в период 1961–2001 гг. с учетом корректировки динамики основных фондов // И.Б. Воскобойников: Препринт WP2/2003/03 – М.: ГУ ВШЭ, 2003. – 40 с.

5. Denison E.F. The Contribution of Capital to Economic Growth // E.F. Denison // The American Economic Review. 1980. Vol. 70, № 2. Papers and Proceedings of the Ninety–Second Annual Meeting of the American Economic Association. – P. 220–224.

6. Griliches Z., Jorgenson D.W. The Explanation of Productivity Change // Z. Griliches, D. Jorgenson, The Survey of Current Business 1972. Vol. 52. №5. P. 3–6. Reprinted with corrections from The Review of Economic Studies. 1967. Vol. 34. №3. – P. 249–283.

7. Denison E.F. Capital Formation and the Recent Productivity Slowdown: Discussion // E.F. Denison // The Journal of Finance. 1978. Vol. 33. №3. Papers and Proceedings of the Thirty–Sixth Annual Meeting American Finance Association, New York City December 28–30, 1977, 1978. – P. 1006–1010.

8. Nelson R. Aggregate Production Functions and Medium Range Projections // American Economic Review. 1947. Vol. 54. – P. 548–606.

9. Dolinskaya I. Explaining Russia's Output Collapse // IMF Staff Papers. 2002. Vol. 49. ? 2. – P. 155–174.

10. Epstein L., Denny M. (1980), «Endogenous Capital Utilization in a Short–Run Production Model», Journal of Econometrics, V. 12, 189–207.

11. Griliches Z., Jorgenson D.W. (1967), «The Explanation of Productivity Change», The Review of Economic Studies, V. 34, №3, 249–283.