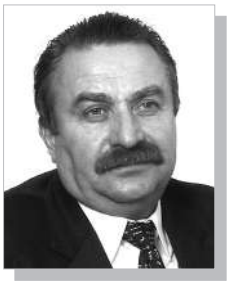
ПОТУЖНІСТЬ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ: ПРИНЦИП НЕВИРОДЖЕНОСТІ
POWER OF ECONOMIC SYSTEMS: THE PRINCIPLE OF AVERAGENESS



Олександр МОРОЗОВ,
доктор технічних наук, заслужений діяч науки і техніки України, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Oleksandr MOROZOV,
Doctor of Engineering Sciences, Honoured science and engineering worker of Ukraine, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Сергій ВЛАСЕНКО,
кандидат економічних наук, експерт з інноваційного розвитку, Національна науково-технологічна асоціація України

Sergiy VLASENKO,
Ph.D in Economics, Expert for the innovation development, National Science&Technology Association of Ukraine

Тімур МОРОЗОВ,
кандидат економічних наук, ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», Київ

Timur MOROZOV,
Ph.D. in Economics, Institute for Economics and Forecasting, Ukrainian NAS, Kyiv

«Мало є речей, які не піддаються математичному обґрунтуванню; і коли вони не піддаються, це ознака того, що наші знання про них дуже малі й нечіткі.
А маючи змогу вдатись до математичного обґрунтування, великою дурістю було б шукати якесь інше, — це все одно, що йти навпомацки в темряві, коли поряд стоїть свічка».
Дж. Арбатнот

ЧАСТИНА ІІ

Переважна більшість результатів наших досліджень теорії потужності економічних систем на основі принципу невиродженості в рамках інноватики орієнтується на виробничу концепцію інноваційного розвитку, в якій акцент роблять передусім на продуктові й технологічні інновації (нематеріальні активи), які в нашій теорії становлять поняття нематеріальної складової. Запропоновані вище поняття (частина 1 в журналі «ЕКОНОМІСТ» №3-2017) сформували методологічну основу наших досліджень основ теорії потужності економічних систем на базі основного поняття властивості їх «невиродженості». Це поняття повинно розглядатись у сукупності споріднених понять, таких як:

- «виродженість» економічних систем, характеризується атрактором, що призводить до зникнення

Принцип «невиродженості» як характеристика динамічного стану економічних систем уперше розглядається авторами шляхом обґрунтування критеріїв вибору фактів. Такий вибір безпосередньо пов'язаний із дослідженням проблем економічного розвитку на базі інтелектуальної власності, збігається з пошуком основних констант і змінних параметрів систем, що вже діють в основі економічних систем. Стверджується, що реальним фактом невиродженості економічних систем є поняття їх потужності, що поєднує як властивості виробничої потужності створювати цінності, так і властивість споживання економічними системами вже створених цінностей.

The principle of "averageness", as a description of the state of the dynamic state of economic systems is for the first time examined by authors through substantiation of criterion of choice of facts. Such choice is directly related to research of problems of economic development based on intellectual property, and coincides with search of basic constants and variable parameter of systems already operating within the economic systems. It is asserted that the real factor of averageness of economic systems is a notion of power, combining both the properties of the production capacity to create values and consumption by economic systems of already established values.

їх як таких; ця властивість визначає процес деградації економічних систем, їх нестійкість;

❑ «невиродженість» економічних систем характеризується асимптотичним атрактором існування їх як таких; ця властивість визначає процес розвитку економічних систем, їх стійкість.

Питання полягає в тому, які фактори та значення параметрів стану елементів систем у своїй сукупності визначають кордон (границю) між її станом із системним ефектом (рівнем емерджентності) «виродженості» та станом її із системним ефектом «невиродженості». Отже, для забезпечення сталого розвитку економічних систем у першу чергу актуальними є параметри властивості «невиродженості».

Постановка завдання. Поява поняття «принципу невиродженості» не є випадковою і перебуває в тісному зв'язку з генристикою, наукою, що займається дослідженням процесів творчого мислення, та інвентикою, що означає діяльність, пов'язану з опрацюванням, координацією і застосуванням назви до нових теорій розв'язання проблем сталого існування природного конгломерату «живого та неживого», який у теорії потужності економічних систем нами запропоновано декомпозувати всього на дві складові – матеріальну та нематеріальну.

Дуалізм такого поділу на «нематеріальне» й «матеріальне» є фундаментом для пояснення природи існування властивості невиродженості, зокрема для економічних систем. Так, А.Бєлова [15, с. 11-12] зазначає, що в сучасній практиці розвитку теорій виникнення пропозицій нових понять, таких як поняття властивості «невиродженості», розглядаються як форми наукової інтеракції в семантичному дискурсивному аспекті, так і форми комунікативних інформаційних процесів, тобто такі нові структури, як мультимодальні наукові семіотичні процеси. Види понять співвідносяться з функціональними стилями за сферами наукової комунікації (у нашому випадку це економічні теорії) і частково за характером комунікації, наприклад публікації статей для оприлюднення нових ідей тощо.

Отже, концепція нової ідеї під назвою «принцип невиродженості» економічних систем, поєднаних разом в одну суцільну систему «і природи, і соціуму», та, яка досліджується автором, є комплексною та спирається на результати й історію багатовікових соціально-економічних досліджень.

Це питання і теорії економіки, і соціальної філософії, і філософії історії, і питання онтології, і логіки, і діалектики і, нарешті, теорії пізнання. До неї дотичними є й питання міждисциплінарних досліджень: синергетика, кібернетика, теорія систем, теорія інформації, теорія організації тощо.

Проблема полягає в тому, що до цих пір всі ці дисциплінарні та міждисциплінарні дослідження не мали об'єднуючого способу виміру й відповідного поняття з інтегрально притаманною всім дисциплінам спільною розмірністю щодо характерного та універсального за своєю сутністю показника.

Головною особливістю дослідження висунутої нами нової ідеї є те, що це не «наука для науки», що наша ідея існування «принципу невиродженості» економічних систем не позбавлена сенсу та здорового глузду й може бути доведена існуванням певних фактів. Правда полягає в тому, що ми не можемо заздалегідь знати всі, необхідні нам факти, бо в дійсності їх кількість безмежна.

Тому для дослідження (особливо для нових ідей) необхідно робити пошук особливих фактів, їх точне спостереження та здійснювати вибір окремо кожного разу продумано й виважено, глибоко проникаючи в сутність цих фактів. З іншого боку, чи можемо ми керуватись при реалізації наукового вибору виключно примхами нашої допитливості? Так, дійсно, іноді це може бути цікавим і новим. Але…

Можливо, нам краще керуватись корисністю, нашими потребами, практичними й особливо моральними? Разом з тим чи у нас немає кращої справи, ніж рахувати в ясному нічному небі кількість зірок Всесвіту або вигадувати нові ідеї та наукові економічні теорії?

Зрозуміло, що для сучасних дослідників зоряного неба слово «корисність» не має того значення, яке йому приписують ділові люди, бізнесмени, а за ними вже більша частина нашого суспільства. Такі дослідники, які, на перший погляд, мало перейматься застосуванням результатів науки, інновацій, нових знань, чудес біо- та нано- технологій, інформаційно-комунікаційних можливостей Internet, на які вони дивляться швидше як на перешкоду до морального прогресу, не вважають «корисність» своїм мотивом наукових досліджень, оскільки для них «корисним» є виключно те, що робить людину краще.

З точки зору «живого» й «нематеріального», тобто «соціальної» складової економічних систем, не бажаними були б у них (цих системах) ні жадібна та обмежена плутократія, ні добродійлива та посередня, брехлива та боягузлива демократія, що в умовах будь-якої небезпеки втрачає людяність і патріотизм, демократія, серед якої жили б мудреці, що позбавлені допитливості, люди, які, уникаючи усіляких надмірностей, не вмирали б від хвороб, але точно гинули б від нудьги.

Однак це справа смаку вчених, та й не про це ми далі вестимемо мову. Хоча, якщо досліджувати економічні теорії відносно функціонування «соціально-економічних систем», то питання, які ми щойно згадували, стосуються вибору фактів для науки.

Які ж ті факти, що мають шанси на відновлення або повторення, тобто відтворення? Такими є, на наш погляд, факти прості.

Але де ж вони, ці прості факти? Протягом століть вчені шукали їх у двох сферах: безкінечно великого і безкінечно малого.

Астрономи знайшли підтвердження тому, що відстані між зірками величезні, настільки величезні, що кожне світило є тільки точкою, а точка простіша за повне тіло, яке має розміри, форму та якості.

У результаті цього з'явилась проста космологічна гіпотеза про створення Всесвіту шляхом «Великого вибуху» з незвичайної у відношенні до часу й простору «точки». Ця гіпотеза у свою чергу поступово знаходить своє підтвердження у нових простих фактах.

Навпаки, фізики шукали елементарні явища за часів Платона в уяві, а нині – на сучасному «Колайдері», розділяючи тіло на найдрібніші частинки (найостанніші досягнення фізиків – елементарні частинки – це «бозон Хікса» та найновіші математичні гіпотези й рішення – це поняття «суперструн»). Адже в умовах задач, які мають безперервні повільні зміни, коли ми переходимо від однієї точки тіла до іншої, поділяючи матерію на безкінечно малі частинки, ці умови в межах простих точок можуть розглядатись як найпростіші та постійні факти.

Також і біологи, йдучи інстинктивно більш цікавим для себе шляхом спочатку від цілої тварини до окремих клітин, а потім і до рівня «генів», дістались до сучасних біогенних досягнень, тобто генетично модифікованих продуктів тощо: гени живого, що належать до зовсім різних організмів, виявляються значно більш схожими для тих учених, хто вміє побачити цю схожість, більш просту, ніж схожість між самими організмами.

Економісти ж знаходяться в найбільш скрутному становищі відносно всіх інших вчених. Виходячи з нашого науково-дослідницького, управлінського досвіду, ми можемо впевнено заявити, що люди, які для економіки слугують найпростішими її елементами живої частини, носіями нематеріальної складової, дуже різні між собою, дуже мінливі, дуже примхливі, дуже непрості, а економічна історія для них не повторюється.

Початок економіки як науки лежить попри всі інші важливі й головні фактори у сфері продуктивних наукових думок. Шлях від наукової думки до інтелектуального капіталу і власності певним чином чи не вперше був прокладений в Україні зовсім недавно, всього 10 років тому.

З огляду на великі труднощі, особливо в економіці, вчені стикаються з вибором наукових фактів у нульовій, стартовій точці на шляху до фактів. Тому в цій нульовій точці різні, будь-які наукові думки не мають спільного, однойменного, зрозумілого параметру виміру й універсальної розмірності. Розмірність у думці, в понятті фізичному, відсутня [16].

Але саме ця відсутність будь-яких зрозумілих одиниць виміру, на наш погляд, не є недоліком, а є, за нашим розумінням, тією геніальною можливістю природи, якою вона наділила людину: це свобода мислити. Думку закувати в ланцюги неможливо. Свобода мислити людині без меж у просторі, часі й одиницях виміру має такий наслідок для людства, як і всі наукові надбання за весь час свого існування.

Що ж далі? Коли виникає у думок, у віри, у переконаннях можливість їх виміру? Чи є така можливість взагалі? Так, є. Розмірність і конкретні їх параметри з'являються в конкретних умовах і результатах реалізації думок, віри, переконань.

Корисність винаходів (ідей, гіпотез, теорій, проектів, прогнозів тощо) можна виміряти й оцінити тільки для конкретного періоду часу й для конкретних умов їх використання.

Як же в таких умовах в економіці ученим вибрати цікаві, прості факти, тобто ті, які відновлюються?

На це запитання точну відповідь дає наша нова теорія потужності економічних систем. Є такі факти не тільки в теоретичній і прикладній економіці, вони є загалом у всій науці.

Спільними, що можуть об'єднати і об'єднують людей, є однакові наукові думки, потім співзвучні ідеї, гіпотези, теорії, теоретичні й прикладні результати, тобто прості факти.

У мізках одного вченого конкретні прості факти можуть бути усвідомлені, а потім (можливо, й одночасно), незалежно від першого, іншим вченим можуть бути відкриті точно такі ж прості наукові факти.

Подібні наукові факти, тобто «однакові» елементи, наприклад економіки (й інших наук також), які є найпростішими в рамках нашої теорії, виявляють властивість відтворюваності або невиродженості.

У рамках так званої дознаннєвої економіки знання й нематеріальні активи були лише ефективним додатком до матеріальних активів, тобто другорядною її складовою, нематеріальною.

На шляху до економічного успіху в індустріальному капіталізмі попереду поставали і постають гроші, інвестиції, ресурси, матеріальні активи.

З настанням нового технологічного укладу, постіндустріального або інформаційно-інтелектуального, правило підпорядкування між вказаними складовими змінилося з точністю до навпаки – нині головною складовою економіки стала нематеріальна, а матеріальна складова є і залишається її головним невід'ємним додатком, але й разом з тим основним фізичним носієм сутності нематеріальних активів.

Отже, наша нова теорія вже має і приналежну їй філософію [5; 6], і основи теорії [7], і методологію [8], і метод [9] вибору тих простих фактів [10]. Але попередньо потрібно потурбуватись про глибоке і всебічне проникнення в сутність явища потужності економічних систем, тому що сучасна економіка найбільш багата (навіть нобелівського рівня) на економічні теорії різного роду і глибини, але, на жаль, сучасна економічна практика (і українська, і світова) дуже бідна на позитивні, довготривалі результати.

Якщо наш вибір може визначатись тільки примхами або безпосередньою корисністю, то не може бути «науки для науки», але не може внаслідок цього існувати й сама наука взагалі.

Чи це так? Подібне питання сто років тому задавав Анрі Пуанкаре у своїй знаменитій книзі «Про науку» [17]. Його думки про значення вибору фактів не тільки не втратили свою актуальність нині, століття потому, навпаки, вони стали вкрай важливими у зв'язку з гіперболічним зростанням кількості інформації, яка на Землі на початку XXI століття подвоюється вже практично через кожні десять років.

Але і в таких надскладних інформаційних умовах вибір фактів робити потрібно.

Те, що в науці вибір робити потрібно, цього оскаржувати неможливо; яким би напрямком науки не займався дослідник, факти нас випереджують; у той час, коли ми фіксуємо дані статистичних спостережень реальної економіки або результати досліджень станів природи і коли вчений встановлює новий факт, у кожній краплині роси або клітині живої істоти, в кожному мікрооб'ємі відбуваються та з'являються мільярди трильйонів фактів.

З приводу цього Анрі Пуанкаре писав: «Бажати, щоб наука охоплювала всю природу, означало б змусити ціле війти в його частину» [17, с. 373].

Разом з тим практика наукових досліджень вказує, що ієрархія фактів існує і що між ними можна зробити розумний вибір. І це правда, бо інакше не було б науки, а наука все ж таки існує.

Щоб упевнитися в цьому, достатньо тільки звернутись до тих наукових фактів, що за часів науково-технічної та постіндустріальної епох зробили багатіями велику кількість підприємців, до тих фактів, які ніколи б не побачили світ, якщо б існували тільки ці підприємці, якщо б останніх не випереджали божевільні «безсрібники», що вмирають жебраками, які ніколи не думають про свою користь і керуються все ж не власними примхами, а чимось іншим.

Нам також доводиться розуміти те, що потрібно, щоб хтось думав за тих, кому думати не подобається; а оскільки останніх надзвичайно багато, то необхідно, щоб кожна з наших думок, «що є капіталом» [15], приносила користь настільки часто, настільки це можливо. Саме тоді кожний новий закон, кожна нова ідея чи нова теорія будуть більш цінними, коли вони будуть більш загальними.

Це підказує нам, як ми повинні здійснювати вибір фактів. Якими ж особливими властивостями повинні володіти ці факти, за яким принципом ми повинні їх відбирати? Для економічних систем на такі факти вказує наша концепція нової ідеї під назвою «принцип невиродженості». Тобто це факти, яким притаманна властивість «невиродженості» економічних систем.

Викладення результатів дослідження. Для економічних систем усіх п'яти рівнів за класифікацією авторів [18] відповідь на те, яким параметром можливо охарактеризувати дію принципу невиродженості, дає розроблена нами теорія потужності економічних систем.

Таким чином, ідея №4 – це нова і та, що нами додається до попередніх трьох ідея «невиродженості» природи матеріального й нематеріального (в масштабі часу історії існування людства), водночас може розглядатись як і проблема інтерпретації математичної формалізації невиродженості функцій.

Так, зокрема, В.Андрійчук роботі [53] про алгебраїчні многовиди та поля алгебраїчних функцій над псевдоскінченними полями довів, що для поля алгебраїчних функцій від однієї змінної з псевдоскінченним полем констант виконується закон взаємності, а його група Брауера має в основному ті ж властивості, що й група Брауера глобального поля.

Показано, що при певних обмеженнях групи Брауера полів раціональних функцій над псевдоглобальними полями не залежать від степеня трансцендентності поля функцій.

Виявляється також, що скінченновимірні центральні прості алгебри над псевдоглобальним полем K є циклічними, причому для них індекс збігається з експонентою.

Використовуючи ці результати, обчислено когомології Галуа алгебраїчних торів та скінченних модулів над псевдоглобальними полями. Одержані результати про групу Тейта-Шафаревича алгебраїчного тора над псевдоглобальним полем застосовуються до дослідження принципу Гассе для необов'язково нормальних розширень псевдоглобального поля.

Доведено теореми двоїстості в етальних когомологіях кривих та алгебраїчних многовидів над квазіскінченними та псевдоскінченними полями і одержано деякі застосування цих результатів до вивчення груп Брауера.

У деяких випадках одержано аналоги результатів К.Като з теорії полів класів n-вимірних локальних полів та результатів Ж.-К. Дуе про алгебраїчні криві над n-вимірними локальними полями.

У результаті у сфері математики доведена можливість існування самої властивості невиродженості на прикладі існування невиродженості зліва добутку Тейта – Шафаревича в еліптичних кривих над псевдолокальними полями.

Тепер справа економістів за можливою інтерпретацією існуючого математичного поняття «невиродженість» щодо існування явищ і умов сталого розвитку економічних систем (у певній мірі як математичних формалізацій).

Саме наявність та рівень потужності системи визначає наявність у ній властивості її економічної життєздатності, конкурентоспроможності завдяки дії принципу невиродженості, що втілює баланс різних сторін потужності економічних систем і дає можливість звести воєдино дві властивості – властивість споживати цінності і властивість створювати нові цінності. Іншими словами, це положення підтверджується наявністю ще одного факту, існуванням балансу між витратами й доходами.

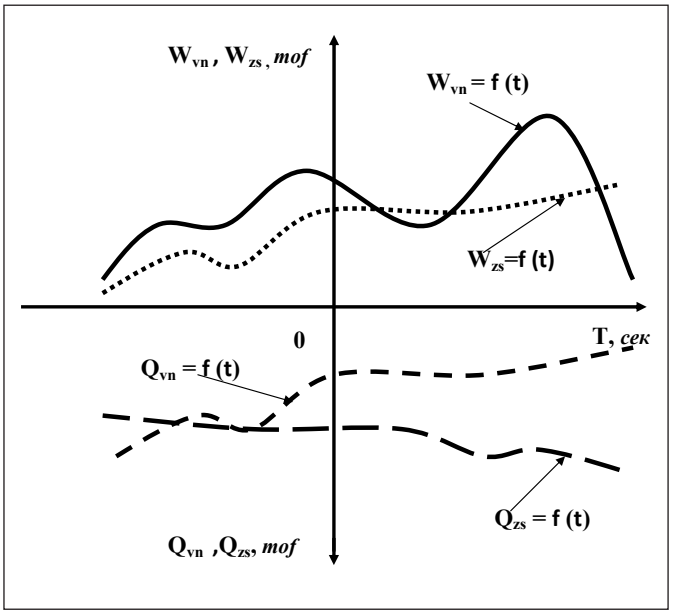
Факт наявності властивості невиродження економічних систем характеризується подвійним показником.

1. Рівень внутрішньої невиродженості економічної системи характеризується фактом наявності такого рівня її потужності виробництва, що повинен бути більше нуля (1):

$$W_{vn} > 0, \quad (1)$$

де W_{vn} – функція потужності економічної системи виробляти нові цінності для забезпечення властивості внутрішньої невиродженості, ***mof*** [7].

Рис. 1. **Рівні та умови існування невиродженості економічних систем, що визначаються параметрами множин їх потужності двох видів: виробництва та споживання цінностей з однаковою розмірністю *mof***



2. Рівень зовнішньої невиродженості економічної системи характеризується фактом наявності такого рівня її потужності виробляти нові цінності, що повинен бути більше або дорівнювати конкурентному рівню потужності аналогічного класу економічних систем, які існують у зовнішньому конкурентному середовищі (2), (рис. 1):

$$\mathbf{W_{vn} \geq W_{zs}}, \quad (2)$$

де $\mathbf{W_{zs}}$ – функція потужності аналогічного класу економічних систем створювати нові цінності, які існують у зовнішньому конкурентному середовищі, ***mof.***

Невиродженість економічної системи відповідає системі таких обмежень і рівнянь таких функцій:

$$\mathbf{W_{vn} > 0}, \quad (3)$$

$$\mathbf{W_{vn} \geq W_{zs}}, \quad (4)$$

$$\mathbf{W_{vn} = f(t)}, \quad (5)$$

$$\mathbf{W_{zs} = f(t)}. \quad (6)$$

Таким чином, функція виробничої потужності економічних систем характеризує одну властивість, що забезпечує їх невиродження. Але це ще не все.

Властивість невиродженості базується на існуванні в системи іншого роду потужності. Вище ми розглянули потужність $\mathbf{W_{vn} > 0}$ як параметр функції швидкості виробництва цінності, тобто явище створення цінності. Симетричною цій потужності на основі принципу дуалізму в природі економічних систем визначимо їх потужність споживання певних цінностей.

Тобто система, не споживаючи певних існуючих цінностей, не може створювати нових цінностей. Позначимо цю симетричну потужність як **Q** – тобто це потужність споживання існуючих цінностей, розмірність якої така ж, як і у $\mathbf{W_{vn}}$, ***mof*** (грн/сек, $/сек, €/сек тощо).

Властивість «невиродженості» економічних систем, за нашим уявленням, базується на існуванні в економічних системах іншого роду потужності. Вище ми розглянули потужність $\mathbf{W_{vn} > 0}$ як параметр функції швидкості виробництва цінності, тобто явище створення цінності.

Для реалізації властивості невиродженості системи мають існувати в певному діапазоні значень потужності споживання цінностей. Діапазони мають такі умови:

$$\mathbf{Q_{min} < Q_{vn} < Q_{max}}, \quad (7)$$

де $\mathbf{Q_{min}}$ – гранично допустимий рівень мінімальної потужності споживання, ***mof,***

$\mathbf{Q_{vn}}$ – існуючий рівень потужності внутрішнього споживання, ***mof,***

$\mathbf{Q_{max}}$ – гранично допустимий рівень максимальної потужності споживання, ***mof.***

$$\mathbf{Q_{vn} \geq Q_{zs}}, \quad (8)$$

де $\mathbf{Q_{zs}}$ – рівень потужності споживання, що може забезпечувати зовнішнє середовище, ***mof.***

Отже, симетрія існування двох видів потужності економічних систем дає в рамках нашої теорії потужності розуміння ефективності цих систем, що визначається як:

$$\mathbf{W_{vn} > Q_{vn}}, \quad (9)$$

$$\mathbf{W_{zs} > Q_{zs}}, \quad (10)$$

$$\mathbf{Q_{vn} = f(t)}, \quad (11)$$

$$\mathbf{Q_{zs} = f(t)}. \quad (12)$$

Із викладеного вище постає питання: «Чому в кожному із процесів споживання існуючих цінностей при обов'язковому існуванні коефіцієнта корисної дії ефективна виробнича економічна система, щоб задовольняти принцип «невиродженості» свого існування та розвитку, повинна виробляти нові цінності із потужністю більшою, ніж потужність споживання?»

Як це може бути? За рахунок чого, за рахунок споживання яких існуючих ресурсів? Можливо, ці ресурси виникають невідомим чином у процесі виробництва нових цінностей?

Нами запропонована перебудова традиційного в економіці пояснення парадоксу виникнення доданого рівня виробленої нової цінності за рахунок ринку та капіталістичного відношення до недооцінки споживаної праці при виробництві нової цінності.

Наша гіпотеза має принципово інше пояснення цього парадоксу «виникнення чогось із нічого!»

К.Маркс, його попередники та послідовники аж до сучасних нобелівських лауреатів у галузі економіки давно визначили склад факторів, тобто тих, які враховуються цілим рядом відомих видів виробничої функції [18-47].

У капіталістичному способі виробництва із помірними ліберальними ринковими умовами функціонування економічної системи є перевищення рівня виробленої нової цінності над рівнем спожитих існуючих цінностей для характеру невиродженого функціонування виробництва, яке пояснюється тим, що це перевищення виробництво отримує з ринку, від покупців вироблених нових продуктів.

У цій складній множині економічного обігу дохідного вироблення нових разом із ефективним споживання відповідних для виробництва споживання існуючих цінностей порівняльним щодо визначення простих фактів є орієнтир і відповідний баланс потужностей (10):

$$W_{zs} > Q_{zs},$$

який визначається принципами невиродженості економічних систем.

Інтерпретації математичного поняття «невиродженість» існують [51, 52].

Чим ця невиродженість може бути забезпечена і як вона пояснюється в рамках теорії потужності економічних систем?

Аналізу сучасних узагальнень принципів функціонування виробничих функцій згідно із джерелами сучасної наукової економічної літератури у трактуванні та інтерпретації математичного поняття «невиродженість» для економічних систем не виявлено, і тому наша інтерпретація для економіки є новою.

Існування може бути забезпечене наступним:

1. Системою онтологічних принципів, яка включає дві групи принципів, що відображають статику і динаміку «невиродженості».

1.1. **Статичні** принципи прояву властивості «невиродженості»:

1.1.1. Системність.

1.1.2. Відкритість.

1.1.3 Ієрархічність.

1.1.4. Статичність (хаосу).

1.2. **Динамічні** принципи прояву властивості «невиродженості»:

1.2.1.Гомеостатичність.

1.2.2.Діалектичність.

1.2.3.Самоорганізація.

1.2.4.Інформаційність (порядок).

2. Варіацією формули ентропії стохастичного ансамблю за методом Л.Ландау, в тому числі розмірності «дії», що виявляє нові структурні властивості інформації; на рівні соціуму інформація залежить від замкнутої системи розмірних змінних: праця, продукт, ресурс, енергія, інфраструктура, інформація, знання.

3. В основі невиродженості лежать шість сфер суспільно-економічної діяльності людей, що відповідають установленим змінним: відтворення праці, виробництво продуктів, ресурсів, енергії, інфраструктури, знань та інформації (грошей). Взаємні рефлексивні оцінки цих сфер діяльності людей виникають на основі існування властивості невиродженості економічних систем.

4. Для забезпечення та збереження невиродженості економічних систем і досягнутого в суспільстві рівня величини продуктивності праці використовуються механізми соціальної координації: насильство, мораль, держава, ринок, право і закон. Кожен із перерахованих механізмів забезпечує задане співвідношення потреб людини і суспільства в продукті та праці. Невиродженість економічних систем базується на законі «відповідності суспільних виробничих відносин досягнутому суспільством рівню продуктивності праці».

5. Виникнення невиродженості підпорядковується розвитку структури функціонування потужності економічних систем, що в свою чергу підпорядковане законам формальної логіки матеріального, тоді як діалектична логіка нематеріального діє на підставі буття. Обидві логіки становлять єдину логіку невиродженості економічних систем.

ВИСНОВКИ

У статті ми розглянули поки що тільки один бік справи. Учені досліджують природу речей не тому, що це корисно, а тому, що це дає їм насолоду, а насолоду це їм дає тому, що природа і людина у своїй істинній дуальній сутності прекрасні та єдині.

Їх розумність тотожна. Якби природа не була прекрасною, то вона не була б варта того, щоб бути пізнаною; життя не було б варте того, щоб бути прожитим.

Йдеться, звичайно, не про ту красу, що кидається в очі, не про красу якості й видимих властивостей; не тому, що ми такої краси не визнаємо, а тому, що вона не має нічого спільного з наукою.

Ми маємо на увазі більш глибоку красу, яка криється в гармонії матеріальної та нематеріальної частин Природи і яка осягається тільки чистим розумом.

Це вона (гармонія) створює ґрунт, створює, так би мовити, каркас для гри видимих красот, що плекають наші почуття, і без цієї підтримки краса швидкоплинних вражень була б недосконалою, як все невиразне і швидкоплинне.

Навпаки, краса інтелектуальна дає задоволення сама по собі, і, можливо, більше заради неї, ніж заради майбутнього блага людства учений прирікає себе на довгу і важку працю.

Тому саме ця особлива краса, відчуття гармонії матеріальної та нематеріальної частин Світу, керує нами у виборі тих простих наукових фактів, які здатні найбільш посилити цю гармонію, тому що актор розшукує в рисах свого героя найбільш важливі, які повідомляють йому про його характер і життя; і нічого остерігатись, що це несвідоме, інстинктивно упереджене відношення зможе відволікти ученого від пошуку істини. Можна мріяти про світ, повний

гармонії, але як далеко позаду нього залишити світ дійсності.

І це тому, що простота є прекрасна, прекрасна і грандіозність Всесвіту; тому що ми переважно шукаємо прості та грандіозні факти, тому що нам надає насолоду то нести себе через телескопи до велетенської сфери руху небесних світил, то проникати за допомогою мікроскопів у таємничість незмірно малого, що все ж виявляється як щось величне, то заглиблюватись у геологічні епохи, знаходячи сліди минулого, яке саме тому нас і захоплює, що воно віддалене.

І саме те, що віддалене від остаточного пізнання, і те, що знаходиться всередині нас, є наша душа, наша свідомість, наш розум, наші думки. Це перша таємниця. І друга, така ж близька і така ж далека від остаточного пізнання, – це процес нашої участі, участі людей, суспільства в економіці, тобто як у ефективному виробництві нових цінностей, так і в розумному споживанні існуючих цінностей, тих, що ми створили і виробили, і тих, що нам природа просто подарувала.

Отже, пошуки прекрасного, таким чином, приводять нас до того ж вибору, що й пошуки корисного: приводять, з точки зору суб'єктивних ідеалістів Маха і Авенаріуса, поряд з економією праці (марксизм-ленінізм) до економіки думки (суб'єктивний ідеалізм) як нематеріального ресурсу для соціально-економічного сталого розвитку.

Такий підхід до розуміння прекрасного, що найбільш відповідає нашому розуму, одночасно є також економічним знаряддям, яким наш розум більше всього володіє. Впевнені, що цей збіг є хребетною частиною еволюції і природного відбору людства, тобто властивості «невиродженості».

Народи, економічні ідеї та теорії яких найбільше відповідали такому збігу, витіснили інші й зайняли їхнє місце у світовому економічному розподілі. Але й одні, й інші переслідували власні економічні інтереси, не розуміючи наслідків; в один і той же час ненаслідування такому збігу одних призвели до економічної загибелі, іншим таке наслідування дало володарювання і економічну могутність.

Це тому, що одні полюбляли яскраві кольори і гучні барабани, їх займали тільки їхні почуття, інші цінили красу інтелектуальну, яка криється за красою чуттєвою, яка саме і робить розум упевненим і продуктивним, а економіку – ефективною.

Наукова новизна результатів дослідження «невиродженості» є такою:

1. В якості природничо-наукового фундаменту соціально-філософських узагальнень щодо невиродженості економічних систем вперше використано разом три відомі ідеї пізнання світу із додатковим залученням до нашого дослідження синергетики і кібернетики, які синтезовані з трьома постулатними ідеями теорії пізнання і діалектики. Таке узагальнення дало можливість сформулювати ідею №4. Це ідея можливості існування показника потужності економічних систем на базі економічного потенціалу інноваційних знань, що пояснює властивість невиродженості економічних систем на основі якої:

2. Переглянуто постнекласичний онтологічний зміст картини світу і введено поняття принципу «невиродженості» економічних систем.

2.1. Розроблено графічну і логічну модель розвитку структури діалектичного протиріччя й саморозвитку властивості невиродженості економічних систем.

2.2. Суспільство розглядається як система, що має статистичний ансамбль нематеріального й одночасно матеріального.

2.3. У рамках графічної моделі «невиродженості» визначено для економічних систем дві протилежні змінні функції соціально-економічної діяльності – потужність виробництва нових цінностей та потужність споживання існуючих цінностей.

2.4. Склад мотивів соціальної координації, що забезпечують невиродженість економічних систем як основу стійкості суспільства, має бути негайно розширений за рахунок включення таких інститутів, як право і закон, щодо використання економічного потенціалу інноваційних знань.

Теоретична і практична значущість нового поняття невиродженості для вирішення проблем економіки із залученням та його ефективним використанням

Основні положення, висновки та інші результати дослідження принципу і властивості невиродженості економічних систем можуть бути використані:

- ❑ при подальшому розвитку досліджень проблем економіки із залученням та ефективним використанням інноваційних знань у поєднанні матеріальних і нематеріальних складових суспільного виробництва нових і споживання існуючих цінностей, при визначенні тенденцій, моделей та шляхів перетворення сучасного українського суспільства;
- ❑ в якості навчального матеріалу для розробки курсів, лекцій та семінарів з економіки, з проблем онтології і гносеології, з філософії наукових теорій та міждисциплінарних наук.

ЛІТЕРАТУРА

1. Клир Дж. Системология. Автоматизация решения системных задач. – М.: Радио и связь, 1990. – 540 с.

2. Згуровський М.З., Панкратова Н.Д. Основи системного аналізу. – К.: Видавнича група BHV, 2007. – 544 с.

3. Панкратова Н.Д. Становление и развитие системного анализа как прикладной научной дисциплины / / Н.Д.Панкратова. Системні дослідження та інформаційні технології. – 2002. – № 1. – С.65-94.

4. Згуровский М.З. Глобальное моделирование процессов устойчивого развития в контексте качества и безопасности жизни людей (2005 – 2007/2008 годы) / М.З.Згуровский, А.Д.Гвишиани. – К.: НТУУ «КПИ», 2008. – 140 с.

5. Морозов О.Ф. Філософія нематеріальної потужності соціально-економічних систем. Частина I // О.Ф.Морозов //Економіка і організація управління. – 2014. – № 1(17) - №2(18). – С. 180-188.

6. Морозов О.Ф. Філософія нематеріальної потужності соціально-економічних систем. Частина II // О.Ф.Морозов //Економіка і організація управління. – 2014. – № 3(19) - №4(20). – С. 180-189.

7. Морозов О.Ф. Основи теорії потужності економічних систем / О.Ф.Морозов // Економіст. – 2014. – №12. – С. 4-8.

8. Морозов О.Ф. Методологія виміру нематеріальних активів інноваційних систем п'яти рівнів /О.Ф.Морозов // Економіст. – 2014. – №9. – С. 35-38.

9. Морозов О.Ф., Морозов Т.О. Метод оцінки ролі нематеріальних активів в економічній діяльності інноваційних систем п'яти рівнів / О.Ф.Морозов, Т.О.Морозов // Економіст. – 2014. – №12. – С. 10-14.

10. Морозов О.Ф., Редько О.В. Система організаційно-економічних рішень комбінованого електрозабезпечення машинобудівних підприємств. //О.Ф.Морозов, О.В.Редько // Економіст. – 2015. – №3. – С. 4-11.

11. Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере. – Успехи современной биологии. – 1944. – №18, вып. 2. – С. 113-120.

12. Івченко В.А. Криза – слушний час для реструктуризації реального сектору /В.А.Івченко. Матеріали круглого столу. 26 травня 2009 року в НДІ Мінекономіки / НДЕІ Мінекономіки. – К.: 2009. – 38 с.

13. Шумпеттер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Й.А.Шумпеттер [предисл. В.С.Автономова; пер. с нем. В.С.Автономова, М.С.Любского, А.Ю.Чепуренко; пер. с англ. В.С.Автономова, Ю.В. Автономова, Л.А. Громовой, К.Б.Козловой, Е.И.Николаенко, И.М.Осадчей, И.С.Семененко, Є.Г.Соловьева]. – М.: Эксмо, 2007. – 864 с. – (Антология экономической мысли).

14. Шумпетер Й.А. Развитие. Стр.843-852. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Й.А.Шумпетер [предисл. В.С.Автономова; пер. с нем. В.С.Автономова, М.С.Любского, А.Ю.Чепуренко; пер. с англ. В.С.Автономова, Ю.В. Автономова, Л.А. Громовой, К.Б.Козловой, Е.И.Николаенко, И.М.Осадчей, И.С.Семененко, Є.Г.Соловьева]. – М.: Эксмо, 2007. – 864 с. – (Антология экономической мысли).

15. Бєлова А.Д. Індивідуальна картина світу: інтерпретація і використання лінгвістичних ідей в НЛП // Мовні і концептуальні картини світу. – 2002. – № 7. – С. 36-43.

16. Морозов О.Ф. Ціна думки – інтелектуальний капітал. Монографія / О.Ф.Морозов. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2005. – 352 с.

17. Пуанкаре А. О науке. //А.Пуанкаре. Пер.с фр. Под ред. Л.С.Портнягина. 2-е изд. – М.: Наука, 1990. – 736 с.

18. Морозов А.Ф. Основы стратегии внедрения сбалансированных самоорганизующихся инновационных систем. Материалы международных научных чтений «Белые ночи – 2012» Проблемы безопасности XXI века и пути их решения. 5 – 8 июня 2012 года. – К.: УНО МАНЕБ, 2012. – С. 320 – 335.

19. Шелдрейк Р. Семь экспериментов, которые изменят мир /Р.Шелдрейк, М.: «СОФИЯ», 2004. – 198 с. Берман М. Гегемония и традиция дилетантизма в британской науке //Berman M. Hegemony and the Amateur Tradition in British Science. Journal of Social History, 1974, 8: C.30-50.

20. Поппер, К., Экклз, Дж. «Я» и мозг // Popper, K., and J. Eccles. The Self and its Brain. Berlin: Springer, 1977. - 234 с.

21. Хайман Д.Н. Современная микроэкономика: анализ и применение. – М., 1992.

22. Ястремський О., Грищенко О. Основи мікроекономіки. – К.: Знання, 1999.

23. Барр Р. Политическая экономия: в 2-х томах/ Перевод в фр. – М., 1995.

24. Овчинников Г.П.Микроэкономика. – С.Пб., 1992.

25. Микроэкономика.// Под ред. Яковлевой. – М.: Изд-во МГУ им. Ломоносова, 1997.

26. Вернан Х.Р. Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный подход: учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 1997. – С. 767.

27. Алексеева В.Е., Арфеева М.В., Овчинников Г.П. Микроэкономика. Макроэкономика. – Санкт-Петербург: Михайлова В.А.,1997. – С.447.

28. Ebel. B.: Produktionswirtschaft, 8. Aufl., Ludwigshafen 2003.

29. Будаговська С., Кілієвич О. Мікроекономіка і макроекономіка. – Київ: Основи, 1998. – С.518.

30. Гальперин В.М., Игнатьев С.М., Моргунов В.И. Микроэкономика. – Санкт-Петербург: Экономическая школа, 1998. – С.348, с.503.

31. Сребенников П.И., Леусский А.И., Тарасевич Л.С. Микроэкономика. – С-Пб.: С-Пб. УЭФ, 1998. – С.447.

32. Долан Э. Дж., Линдсей Д. Микроэкономика. – С-Пб.: Литера плюс, 1997. – 448 с.

33. Емцов Р.Г., Лукин М.Ю. Микроэкономика. – Москва: МГУ, Издательство «ДИС», 1997. – С.320.

34. Задоя А.О. Мікроекономіка. – Київ: Т-во «Знання», КОО, 2000. – С.176.

35. Карагадова О.О., Черваньов Д.М. Мікроекономіка. – Київ: Четверта хвиля, 1997. – С.208.

36. Кириленко В.І. Мікроекономіка. – Київ: Таксон, 1998. – С.334.

37. Максимова В.Ф. Микроэкономика. – Москва: Сомитэк, 1996. – С.328.

38. Наливайко А.П., Євдокимова Н.М., Задорожна Н.В. Мікроекономіка. –Київ: КНЕУ, 1999. – С.208.

*39. Нуреев Р.М. Курс микроэкономики. – Москва: НОРМА – ИНФРА*М, 1998. – С.572.*

40. Овчинников Г.П. Микроэкономика. Макроэкономика. – Санкт-Петербург: Михайлов В.А., 1997. – С.750.

41. Огибин Ю.А. Микро-, макроэкономика. – С-Пб.: Литера плюс, 1997. – С. 512.

42. Рябикина А.А., Быкова Т.В. Основы микроэкономики. – С-Пб., Лань, 1997. – С. 304.

43. Семюельсон, Пол А., Нордгауз, Вільям Д. Мікроекономіка. – Київ: Основи, 1998. – С.676.

44. Слухай С.В. Довідник базових термінів та понять з мікроекономіки. –Київ: Лібра. 1998. – С.256.

45. Яковлева Е.Б. Микроэкономика. – М.-С.-Пб.: Поиск, 1998. – С.358.

46. Задорожна Н. В. Мікроекономічна теорія виробництва і витрат: навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2003. – 219 с.

47. Dyckhoff, H.: Produktionstheorie, 5. Aufl., Berlin 2006.

49. Ленін В. І.. Карл Маркс // Карл Маркс. Капітал. Критика політичної економії. Том І. Кн. І / Пер. з нім. за ред. Д.Рабіновича. — Київ: Партвидав ЦК КП(б)У, 1934. — Стор. 47-72.

50. Плеханов Г. Філософська еволюція Маркса // Г. Плеханов. Твори. — Харків: Держвидав України, 1930.

51. Рябошлик В.В. Неоднорідна економіка: цілісний погляд на кризи (нові основи економічних знань). К.: Освіта України, 2010. – 160 с.

52. Наконечний С. І., Савіна С. С. Математичне програмування: навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2003. — 452 с.

53. Андрійчук В.І. Алгебраїчні многовиди та поля алгебраїчних функцій над псевдоскінченними полями / В.І. Андрійчук Дис. на здоб. наук. ступ. докт. фіз-мат. наук. КНУ ім. Тараса Шевченка, Київ, 2002.

REFERENCES

1. Clear J. Sistemologija. Avtomatizacija reshenija sistemnyh zadach [Systemology. Automation of a system tasks solutions]. Moscow, Radio i svjaz', 1990, 540 p. [in Russian].

2. Zghurovskyi M.Z., Pankratova N.D. Osnovy systemnoho analizu [Foundations of system analysis]. Kyiv, Vydavnycha hrupa VNV, 2007, 544 p. [in Ukrainian].

3. Pankratova N.D. Stanovlenie i razvitie sistemnogo analiza kak prikladnoj nauchnoj discipliny [Formation and development of system analysis as an applied scientific discipline]. Systemni doslidzhennia ta informatsiini tekhnolohii, 2002, no. 1, pp. 65-94 [in Russian].

4. Zgurovskij M.Z., Gvishiani A.D. Global'noe modelirovanie processov ustojchivogo razvitija v kontekste kachestva i bezopasnosti zhizni ljudej (2005 – 2007/2008 gody) [Global modeling of sustainable development processes in the context of the quality and safety of people's lives (2005 - 2007/2008)]. Kyiv, NTUU "KPI", 2008, 140 p. [in Russian].

5. Morozov O.F. Filosofiia nematerialnoi potuzhnosti sotsialnoekonomichnykh system. Chastyna I [Philosophy of intangible power of social and economic systems. Part I]. Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia, 2014, no. 1(17), no. 2 (18), pp.180-188 [in Ukrainian].

6. Morozov O.F. Filosofiia nematerialnoi potuzhnosti sotsialno-ekonomichnykh system. Chastyna II [Philosophy of intangible power of social and economic systems. Part II]. Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia, 2014, no. 3 (19), no. 4 (20), pp. 180-189 [in Ukrainian].

7. Morozov O.F. Osnovy teorii potuzhnosti ekonomichnykh system [Foundations of the theory of economic power]. Ekonomist, 2014, no.12, pp. 4-8 [in Ukrainian].

8. Morozov O.F. Metodolohiia vymiru nematerialnykh aktyviv innovatsiinykh system piaty rivniv [The methodology of measuring intangible assets of innovative systems of five levels]. Ekonomist, 2014, no. 9, pp. 35-38 [in Ukrainian].

9. Morozov O.F., Morozov T.O. Metod otsinky roli nematerialnykh aktyviv v ekonomichnii diialnosti innovatsiinykh system piaty rivniv [The method of assessing the role of intangible assets in the economic activity of innovative systems of five levels]. Ekonomist, 2014, no. 12, pp. 10-14 [in Ukrainian].

10. Morozov O.F., Redko O.V. Systema orhanizatsiino-ekonomichnykh rishen kombinovanoho elektrozabezpechennia mashynobudivnykh pidpryiemstv [The system of organizational and economic solutions of combined electric supply for machine-building enterprises]. Ekonomist, 2015, no. 3, pp. 4-11 [in Ukrainian].

11. Vernadskij V.I. Neskol'ko slov o noosfere [A few words about the noosphere]. Uspehi sovremennoj biologii, 1944, no. 18, issue 2, pp. 113-120 [in Russian].

12. Ivchenko V.A. Kryza – slushnyi chas dlia restrukturyzatsii realnoho sektoru [The crisis is a good time for restructuring the real sector]. Materialy kruhloho stolu, 26 travnia 2009 roku v Naukovo-doslidno ekonomichnomu instytuti Minekonomiky, NDEI Minekonomiky, Kyiv, 2009, 38 p. [in Ukrainian].

13. Shumpetter J.A. Teorija jekonomicheskogo razvitija. Kapitalizm, socializm i demokratija [The theory of economic development. Capitalism, Socialism and Democracy]. Moscow, Eskmo, 2007, 864 p. (Antologija ekonomicheskoj mysli) [in Russian].

14. Shumpetter J.A. Razvitie. Teorija jekonomicheskogo razvitija. Kapitalizm, socializm i demokratija [Development. The theory of economic development. Capitalism, Socialism and Democracy]. Moscow, Eksmo, 2007, 864 p. (Antologija ekonomicheskoj mysli) [in Russian].

15. Bielova A.D. Indyvidualna kartyna svitu: interpretatsiia i vykorystannia linhvistychnykh idei v NLP [The individual world view: interpretation and use of linguistic ideas in NLP]. Movni i kontseptualni kartyny svitu, 2002, no. 7, pp. 36-43 [in Ukrainian].

16. Morozov O.F. Tsina dumky – intelektualnyi capital [The price of thought – intellectual capital]. Donetsk, TOV "Iuho-Vostok, Ltd", 2005, 352 p. [in Ukrainian].

17. Poincare A. O nauke [About science]. Moscow, Nauka, 1990, 736 p. [in Russian].

18. Morozov A.F. Osnovy strategii vnedrenija sbalansirovannyh samoorganizujushhihsja innovacionnyh system [Fundamentals of the strategy for the introduction of balanced self-organizing innovation systems]. Materialy mezhdunarodnyh nauchnyh chtenij "Belye nochi – 2012" Problemy bezopasnosti XXI veka i puti ih reshenija, 5-8 ijunja 2012, Kyiv, UNO MANEB, 2012, pp. 320-335 [in Russian].

19. SheldrakeR. Sem' eksperimentov, kotorye izmenjat mir [Seven experiments that will change the world]. Moscow, "SOFIJA", 2004, 198, 20 p. Berman M. Gegemonija i tradicija diletantizma v britanskoj nauke [Hegemony and the Amateur Tradition in British Science]. Journal of Social History, 1974, 8, pp. 30-50 [in Russian].

20. Popper, K., Eccles, J. «Ja» i mozg [The Self and its Brain]. Berlin, Springer, 1977, 234 p. [in Russian].

21. Hayman D.N. Sovremennaja mikrojekonomika: analiz i primenenie [Modern microeconomics: analysis and application]. Moscow, 1992 [in Russian].

22. Jastrems'kij O., Grishhenko O. Osnovi mikroekonomiki [Foundations of microeconomics]. Kyiv, Znannya, 1999. [in Russian].

23. Barr R. Politicheskaja jekonomija: v 2-h tomah [Political economy: in 2 volumes]. Moscow, 1995 [in Russian].

24. Ovchinnikov G.P. Mikrojekonomika [Microeconomics]. Saint-Petersburg, 1992 [in Russian].

25. Jakovleva Mikrojekonomika [Microeconomics]. Moscow, Izd-vo MGU im. Lomonosova, 1997 [in Russian].

26. Vernan H.R. Mikrojekonomika. Promezhutochnyj uroven'. Sovremennyj podhod:Uchebnik dlja vuzov [Microeconomics. Intermediate level. The modern approach: the Textbook for high schools]. Moscow, UNITI, 1997, 767 p. [in Russian].

27. Alekseeva V.E., Arfeeva M.V., Ovchinnikov G.P. Mikrojekonomika. Makrojekonomika [Microeconomics. Macroeconomics]. Saint-Petersburg, 1997, 447 p. [in Russian].

28. Ebel. B. Produktionswirtschaft [Production Management]. 8. Aufl., Ludwigshafen, 2003 [in German].

29. Budahovska S., Kiliievych O. Mikroekonomika i makroekonomika [Microeconomics and macroeconomics]. Kyiv, Osnovy, 1998, 518 p. [in Ukrainian].

30. Gal'perin V.M., Ignat'ev S.M., Morgunov V.I. Mikrojekonomika [Microeconomics]. Saint-Petersburg, Jekonomicheskaja shkola, 1998, pp. 348, 503 [in Russian].

31. Srebennikov P.I., Leusskij A.I., Tarasevich L.S. Mikrojekonomika [Microeconomics]. Saint-Petersburg, UEF, 1998, 447 p. [in Russian].

32. Dolan E. J., Lindsay D. Mikrojekonomika [Microeconomics]. Saint-Petersburg, Litera pljus, 1997, 448 p. [in Russian].

33. Emcov R.G., Lukin M.Ju. Mikrojekonomika [Microeconomics]. Moskva: MGU, Izdatel'stvo "DIS", 1997, 320 p. [in Russian].

34. Zadoia A.O. Mikroekonomika [Microeconomics]. Kyiv, T-vo "Znannia", KOO, 2000, 176 p. [in Ukrainian].

35. Karahadova O.O., Chervanov D.M. Mikroekonomika [Microeconomics]. Kyiv, Chetverta khvylia, 1997, 208 p. [in Ukrainian].

36. Kyrylenko V.I. Mikroekonomika [Microeconomics]. Kyiv, Takson, 1998, 334 p. [in Ukrainian].

37. Maksimova V.F. Mikrojekonomika [Microeconomics]. Mosco, Somitjek, 1996, 328 p. [in Russian].

38. Nalyvaiko A.P., Yevdokymova N.M., Zadorozhna N.V. Mikroekonomika [Microeconomics].Kyiv, KNEU, 1999, 208 p. [in Ukrainian].

*39. Nureev R.M. Kurs mikrojekonomiki [The course of microeconomics]. Moscow, NORMA–INFRA*M, 1998, 572 p. [in Russian].*

40. Ovchinnikov G.P. Mikrojekonomika. Makrojekonomika [Microeconomics. Macroeconomics]. Saint-Petersburg, 1997, 750 p. [in Russian].

41. Ogibin Ju.A. Mikro-, makrojekonomika [Micro-, macroeconomics]. Saint-Petersburg, Litera plus, 1997, 512 p. [in Russian].

42. Rjabikina A.A., Bykova T.V. Osnovy mikrojekonomiki [Fundamentals of microeconomics]. Saint-Petersburg, Lan', 1997, 304 p. [in Russian].

43. Semyuelson, Pol A., Nordhauz, Viliam D. Mikroekonomika [Microeconomics]. Kyiv, Osnovy, 1998, 676 p. [in Ukrainian].

44. Slukhai S.V. Dovidnyk bazovykh terminiv ta poniat z mikroekonomiky [Handbook of basic terms and concepts of microeconomics]. Kyiv, Libra. 1998, 256 p.

45. Jakovleva E.B. Mikrojekonomika [Microeconomics]. Moscow, Saint-Petersburg, Poisk, 1998, 358 p. [in Russian].

46. Zadorozhna N.V. Mikroekonomichna teoriia vyrobnytstva i vytrat: Navch. posibnyk [Microeconomic theory of production and costs: Training. manual]. Kyiv, KNEU, 2003, 219 p. [in Ukrainian].

47. Dyckhoff, H. Produktionstheorie [Production Theory], 5. Aufl., Berlin, 2006 [in German].

49. Lenin V.I., Karl M. Kapital. Krytyka politychnoi ekonomii. Tom I. Kn. I [Capital. Critique of Political Economy. Volume I. Book. I]. Kyiv, Partvydav TSK KP(b)U, 1934, pp. 47-72 [in Ukrainian].

50. Plekhanov H. Filosofska evoliutsiia Marksa [Marx's philosophical evolution]. Tvory, Kharkiv, Derzhvydav Ukrainy, 1930 [in Ukrainian].

51. Riaboshlyk V.V. Neodnoridna ekonomika: tsilisnyi pohliad na kryzy (novi osnovy ekonomichnykh znan) [Heterogeneous economy: a holistic view of the crisis (the new basics of economic knowledge)]. Kyiv, Osvita Ukrainy, 2010, 160 p. [in Ukrainian].

52. Nakonechnyi S.I., Savina S.S. Matematychne prohramuvannia [Mathematical Programming]. Kyiv, KNEU, 2003, 452 p. [in Ukrainian].

53. Andriichuk V.I. Alhebraichni mnohovydy ta polia alhebraichnykh funktsii nad psevdoskinchennymy poliamy [Algebraic varieties and fields of algebraic functions over presudo-finite fields]. Dys. na zdob. nauk. stup. dokt. fiz-mat. nauk., KNU im. Tarasa Shevchenka, Kyiv, 2002 [in Ukrainian].