

А.О. Маслов (Київський національний університет
імені Тараса Шевченка, Україна)

ІНФОРМАЦІЙНА АСИМЕТРИЧНІСТЬ НА РИНКУ ПРАЦІ ТА «АУКЦІОН ВІКРІ»

У статті висвітлено основні положення інформаційної асиметрії на ринку праці та показано вирішення проблеми асиметрії інформації за допомогою «аукціону Вікри». Ця модель аукціону довела свої переваги не лише для покупців, але й для продавців, забезпечивши надійніший спосіб досягнення ефективності.

Ключові слова: асиметрія інформації, теорія недосконалої інформації, оптимальна система оподаткування, нові правила аукціонів, «аукціон Вікри», тендер з закритими пропозиціями.

Рис. 1. Літ. 21.

А.О. Маслов (Киевский национальный университет
имени Тараса Шевченко, Украина)

ІНФОРМАЦИОННАЯ АСИММЕТРИЯ НА РЫНКЕ ТРУДА И «АУКЦИОН ВИКРИ»

В статье освещены основные положения информационной асимметрии на рынке труда и показано решение проблемы асимметричности информации с помощью «аукциона Викри». Эта модель аукциона имеет преимущества не только для потребителей, но и для продавцов, обеспечивая более надежный способ достижения эффективности.

Ключевые слова: асимметрия информации, теория несовершенной информации, оптимальная система налогообложения, новые правила аукционов, «аукцион Викри», тендер с закрытыми предложениями.

A.O. Maslov (Kyiv National University of Taras Shevchenko, Ukraine)

INFORMATION ASYMMETRY AT THE LABOR MARKET AND "VICKREY AUCTION"

The article outlines the key positions of information asymmetry at the labour market and demonstrates the solution to the problem of information asymmetry by means of "Vickrey auction". This auction model has advantages not only for consumers but also for sellers, providing more secure way to achieve effectiveness.

Keywords: information asymmetry; the imperfect information theory; the optimal taxation system; new rules for auctions; "Vickrey auction"; tender with undisclosed bids.

Постановка проблеми. Доступ до необхідної ринкової інформації тривалий час упродовж ХХ ст., спираючись на методологічні засади панівної неокласики, передбачався вільним, тобто безкоштовним і рівним для всіх економічних суб'єктів. Під необхідною інформацією в теорії загальної економічної рівноваги Л. Вальраса [2] маються на увазі знання про власні смаки, власні ресурси і про вектор рівноважних цін на всі товари (для моделі часткової економічної рівноваги А. Маршалла [5] набір товарів, зрозуміло, менший). Якщо б доступ до інформації був неповним чи нерівним, економічні суб'єкти не знали б цін на всі важливі для них блага та послуги і не могли б вести себе раціонально, тобто максимізувати свою цільову функцію, а отже, будь-який стан, що виник би у результаті, не був би рівноважним, комусь було б вигідно його змінити.

У сучасній моделі загальної рівноваги, вперше сформульованій Дж. Хіксом в праці «Цінність і капітал» у 1939 р. [17], передумова досконалої інформації доповнюється досконалим передбаченням: передбачається, що економічні суб'єкти формують правильні очікування значень економічних змінних для всіх майбутніх періодів.

Але *нереалістична передумова досконалої інформації* сучасної неокласики різко обмежила використання економічного аналізу і не давала можливості зрозуміти деякі важливі економічні явища. Наприклад, І. Фішер зазначає: «Ми повинні відмовитись від непотрібних спроб повністю сформулювати всі чинники, які справді впливають на норму відсотка... теорія відсотка, запропонована в цій книзі, охоплює лише просту, раціональну частину причин, що його обумовлюють. Іншу частину причин, що збурюють його, неможливо сформулювати настільки просто і раціонально» [16, 32Л].

Тобто йдеться про те, що в економічній теорії у межах моделей ринку з досконалою конкуренцією до уваги зовсім не брались такі характеристики, як невизначеність і різна інформованість учасників ринку. Передбачалось, що покупці, вибираючи той чи інший товар, знають, чому саме його, а не інший товар вони мають купувати. Тобто вважалось, що покупці володіють рівною з продавцями інформацією про наявні товари.

Процес звернення до інформаційних проблем у межах неокласики відбувався як в мікроекономіці, де використовувалось поняття «невизначеність» чи «ризик», так і в макроекономіці, де в тому ж розумінні йшлося про «проблему очікувань». Крім того, в моделі загальної рівноваги К. Ерроу і Ж. Дебре, яка начебто занадто абстрактна, щоб віднести її до мікро- чи макроекономіки, проблема невизначеності майбутнього вирішувалась через введення умовних благ (contingent goods), ринок яких нагадував ф'ючерсний ринок [14]. Так, у 1963 р. на проблему інформаційної асиметрії звернув увагу К. Ерроу в статті «Невизначеність і економіка добробуту в охороні здоров'я» в журналі «Американський економічний огляд» [15]. В подальшому дослідження цієї проблеми набуло надзвичайно важливого значення в різноманітних сферах економічної діяльності.

Необхідно зазначити, що в межах периферійного сегменту економічної теорії вже робились спроби Ф. Найтом [7] і Й. Шумпетером [12] та іншими використати відсутність загального рівного й вільного доступу до інформації для пояснення феноменів підприємництва та підприємницького прибутку. Однак ці спроби так і не були інтегровані до неокласичної течії. До того ж, концепція справжньої невизначеності Ф. Найта не піддавалась кількісному аналізу і була занадто не операційною [7]. Для того, щоб включити невизначеність і ризик до неокласичної теорії, потрібно було описати поведінку господарюючих суб'єктів в умовах невизначеності і ризику як економічно раціональну, тобто таку, що максимізує цільову функцію. Це було зроблено в межах *теорії очікуваної корисності, теорії пошуку і концепції асиметричної інформації*.

Однією із сфер, де проблема асиметрії інформації найбільш наочно проявляється і ще недостатньою мірою досліджена, є ринок праці.

Аналіз основних досліджень і публікацій. На рубежі ХХ–ХХІ століть розвиток теорії інформаційної економіки здійснюється насамперед у межах кон-

цепції асиметрії інформації лауреатів Нобелівської премії (2001 р.) Дж. Акерлофа [1], М. Спенса [8], Дж. Стігліца [10]. Дослідження проблеми асиметрії при укладанні угод та ефекті несприятливого відбору здійснював С. Росс [18]. Важливої ролі інформаційним аспектам надають у трансакційних інформаційних теоріях Р. Коуз – в теорії фірми [3] та Дж. Стіглер – в теорії пошуку інформації [9].

Теоретичні моделі Дж. Акерлофа, М. Спенса та Дж. Стігліца, що почали формуватись на початку 1970-х рр., ґрунтувались на загальній теорії економічної рівноваги, згідно з якою будь-яке ринкове господарство наближається до рівноваги у вигляді тенденції. Також існує принцип взаємозалежності основних елементів ринкової економіки, який забезпечує єдність системи і впливає на реалізацію прагнення до рівноваги. Однак відбувається це без головної її передумови – автоматичної «розчистки» ринків, тобто без автоматичного приведення у відповідність попиту і пропозиції за допомогою швидкої зміни цін. Причиною цього є відсутність повної або достатньо надійної інформації та чинні інституційні обмеження.

Невирішені частини проблеми. Дослідження і практичне використання теоретичних положень моделі «аукціону Вікрі» надасть можливість для прийняття рішень і функціонування ринку на основі забезпечення надійнішого способу досягнення ефективності за умов неповноти й асиметрії інформації на ринку праці.

Мета дослідження – дослідити умови функціонування моделі «аукціону Вікрі» в забезпеченні оптимальної системи оподаткування доходів з точки зору асиметричності інформації та її значення в сучасних умовах.

Основні результати дослідження. Проблема асиметрії інформації є центральною в переліку проблем використання інформації в економіці. Покупка товару чи отримання послуги передбачає наявність інформації про якість. Однак часто споживачі не знають, якої якості продукти вони споживають. У даному випадку спостерігається асиметричність інформації: продавець володіє інформацією про товар (послугу), у покупця ж такої інформації немає. Асиметрія інформації може мати два небажаних результати: *по-перше*, на ринку не буде досягнуто рівноваги, *по-друге*, у випадку встановлення рівноваги ресурси будуть використовуватись менш ефективно, ніж у випадку повної інформованості всіх сторін, які беруть участь в угоді.

В господарській практиці асиметрія інформації поширена досить широко, оскільки продавці, а в деяких випадках і покупці, намагаються приховати свої справжні знання про об'єкт угоди для отримання певних переваг. Часто споживач не може визначити якість товару на момент покупки, тому що якість товару інформована лише одна сторона – продавець. Тобто споживач не знає що він купує, а якість товару з'ясується в процесі його використання. В такій ситуації продавець володіє інформаційною перевагою, яка створює передумови для несприятливого відбору – придбання гірших, а не кращих товарів. Несприятливий відбір виникає, коли покупці не здатні диференціювати продавців, що пропонують товари різної якості.

Але використання і роль інформації в економіці породжує низку проблем. *По-перше*, на практиці, що визнають сучасні економічні теорії, умови, в яких

приймаються економічні рішення, надзвичайно рідко відповідають припущенню про повноту і симетричність розподілу інформації. Навпаки, в розподілі інформації про властивості наявних на ринках товарів загальним правилом є дефіцит і недоступність ринкової інформації, а між покупцями і продавцями існує нерівність на користь останніх, що перешкоджає прийняттю оптимальних рішень.

По-друге, нерівномірний розподіл наявної інформації серед учасників ринку, в результаті чого можливі серйозні деформації у поведінці продавців і покупців. Справді, сьогодні в економіці інформація не сприймається як безкоштовне благо, а навпаки, не завжди є дійсною (релевантною) і безкоштовною. Більшість покупців необхідною інформацією про товари не володіє, оскільки така інформація коштує досить дорого або її важко чи взагалі неможливо отримати.

Таким чином, між покупцями і продавцями в питанні володіння відповідною інформацією виникає невизначеність, інформаційна асиметрія та інформаційна нерівність. Необхідно зазначити, що володіння інформацією однією із сторін ринкової угоди перетворюється в конкурентну перевагу і стає одним із базових інструментів для аналізу ринків.

Саме у цьому зв'язку і виникає необхідність аналізу впливу неповноти й асиметрії інформації на прийняття рішень і функціонування ринку. Незважаючи на тривалу історію вивчення проблем функціонування ринків і досягнуті успіхи, багато проблем, пов'язаних з виникненням викривлень, що породжені асиметрією й неповнотою інформації, все ще до сьогодні не вирішені, зокрема на ринку праці.

Зрозуміло, що теоретики намагались, наскільки це можливо, послабити передумову досконалої інформації і просунутись до адекватнішого пізнання економічної дійсності. Різні аспекти проблеми інформаційної асиметрії завжди цікавили вчених-економістів. Одним із них був американський економіст, лауреат Нобелівської премії (1996 р., спільно з Дж.-А. Мірлісом) В.-С. Вікрі, який ще в 1940-х рр. [21] звернувся до дослідження проблеми оптимальної системи оподаткування доходів *з точки зору мотивації і з точки зору асиметричності інформації* (рис. 1). З точки зору мотивації, кожен платник податків визначає ступінь напруженості власної праці та обирає шкалу оподаткування, а з огляду на асиметричність інформації фактична продуктивність праці платників податків державі невідома.

Класичним прикладом асиметричної інформації є *схема аукціону (торгів) В.-С. Вікрі*. У працях «Антитеорія, аукціони і конкурентна невідома пропозиція» (1961 р.) [19] та «Аукціони і торги» (1962 р.) [20] В.-С. Вікрі довів, що продавець може компенсувати цю асиметрію, використовуючи «аукціони другої ціни» («аукціон Вікрі»).

Незважаючи на те, що В.-С. Вікрі цікавили переважно питання прикладного характеру, Нобелівську премію йому було присуджено за блискучу теоретичну працю, а точніше, за ініційовану ним новаторську розробку теорії аукціонів і моделі ринку. Термін «аукціон» необхідно розуміти в широкому значенні цього слова, як будь-який ринковий процес, у якому індивідуальні здібності покупців чи продавців, так само як і умови торгівлі (включаючи ці-

ни), визначаються за допомогою механізму прямого порівняння пропонуванних цін. А отже, це поняття можна використовувати як до «відкритих аукціонів», так і до «закритих торгів (тендерів)».

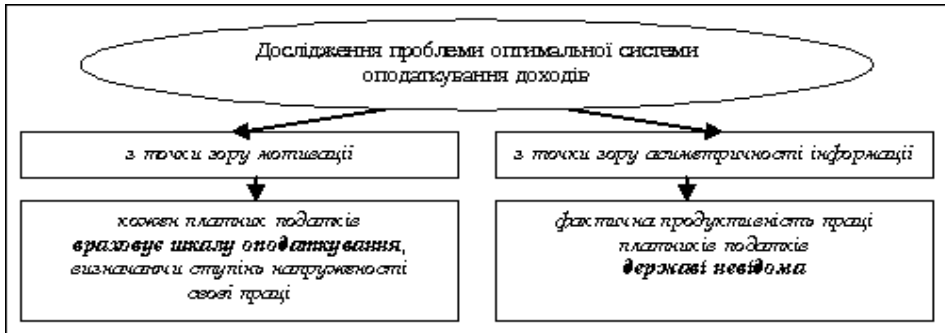


Рис. 1. Оптимальна система оподаткування доходів за В.-С. Вікрі, авторське складання

Ще раз необхідно зазначити, що до того часу, як В.-С. Вікрі почав свої розробки, економічна теорія ринків абстрагувалась від детальних правил, які визначали, хто з ким торгує, в яких обсягах і за якою ціною. Неокласична теорія неявним чином передбачає, що особливі правила, які управляють процесом взаємодії пропозицій і попиту цін, які встановлювали ціни і алгоритми розподілу, в кінцевому підсумку не впливають на діяльність ринків. Концепція В.-С. Вікрі повною мірою заперечує це положення неокласичного підходу. Особливу увагу В.-С. Вікрі приділяє принципам функціонування ринку, в результаті чого виявляється, що в ряді випадків рівень цін, обсяги торгівлі і особливості торговців можуть суттєво залежати від цих принципів.

У працях В.-С. Вікрі вперше представлено формальний аналіз, в якому використано теорію з метою визначення нових правил аукціонів, що підвищують імовірність отримання ефективніших і корисних результатів. У 1961 р. межі, які відповідали б завданням формального аналізу механізмів альтернативних аукціонів, були ледь очевидні. Навіть для того, щоб почати такий аналіз, необхідно було запропонувати нову модель, яка дозволила б сформулювати релевантні питання. В.-С. Вікрі повною мірою впорався з цим завданням, запропонувавши клас ігрових теоретичних моделей, які легко розв'язувались. Ці моделі відомі в наші дні під назвою *незалежних окремих ціннісних моделей*. Саме вони найчастіше використовуються для відповідей на питання із галузі теорії аукціонів.

У своїх дослідженнях В.-С. Вікрі проаналізував поведінку учасників аукціонів, які діють в умовах невизначеності пропонованих їм імовірних цін. Дослідник вважав, що покупці, які беруть участь в аукціонах, визначають «цінності» предметів, що продаються довільно згідно з певним розподілом імовірностей. Покупці роблять свої заявки, зважаючи на власні цінності, при цьому рівень пропонованих цін визначається економічними чинниками.

В.-С. Вікрі вивчив декілька відмінних одна від одної формальних ігор, які містять в собі елементи, описані раніше. Ігри розрізнялись за кількістю товарів, що виставлялись на продаж, розподілом цінностей учасників торгу, рівнем

симетричності чи асиметричності розподілу цінностей гравців, а також за правилами проведення аукціону. Всі перелічені варіанти вивчались за допомогою використання концепції, яка вперше була представлена й описана через п'ять років після цього в праці нобелівського лауреата Дж. Харшанї [11]. Концепція отримала назву *байєсівської рівноваги Неша*. Але для того, щоб інші спеціалісти почали розуміти, як застосувати ці ідеї для вирішення задач економічного аналізу, необхідно було, щоб пройшло ще понад десять років.

У праці, яку В.-С. Вікрі видав у 1961 р., знайшли своє відображення важливі і досить суттєві моменти. Так, згідно з *теоремию еквівалентності доходів*, загальнопоширені механізми аукціонів, у тому числі підвищувальний (висхідний) аукціон, який часто практикується на аукціонах Великої Британії, і голландський (нисхідний) аукціон, а також стандартний тендер із закритими пропозиціями, мають результативне завершення і приносять продавцям однакокий середній дохід.

Глибший аналіз ідеї В.-С. Вікрі показує, що певні цілі, наприклад, ефективність розподілу і дохід продавця, можуть бути максимізовані за допомогою зміни моделі аукціону, яка залишає за тим, хто бере участь в аукціоні, певний ступінь свободи, що надає можливість вирішувати другорядні завдання, займаючись при цьому максимізацією доходів чи ефективності.

В.-С. Вікрі продемонстрував, що нова модель аукціону, вперше запропонована ним, – тендер із закритими пропозиціями (з заклеєними в конвертах цінами покупців), в умовах якого особа, яка запропонувала найвищу ціну, отримує товар, але платить ціну, що дорівнює другій найвищій ціні, дає ефект, подібний до того, який здійснюють інші механізми, але, на відміну від останніх, визначає для кожного учасника аукціону *домінуючу стратегію*, яка дає можливість назначити власну ціну товару. Під домінуючою стратегією розуміється та, яка є найкращою для учасника торгу, незалежно від стратегій інших учасників.

Така модель аукціону виявляє свої переваги не лише для покупців, але й для продавців. Перевага продавця в такому разі полягає в тому, що учасники не намагаються перевершити один одного, демонструючи власні фінансові можливості, а прагнуть з'ясувати справжню вартість товару в тісному зв'язку з власними ціннісними орієнтирами.

Заслуга В.-С. Вікрі полягає в тому, що він запропонував механізм, за допомогою якого можливо сформулювати реальну пропозицію, задовольнивши власний інтерес. Учений стверджував, що *домінуючі стратегії* бажані, оскільки ліквідують в учасників торгів стимул до нерационального використання ресурсів, який можливий під час збору інформації про конкурентів з метою визначення ціни, яку вони можуть запропонувати. Зводячи нанівець таке вгадування ціни, покупці збільшують імовірність ефективного завершення більшою мірою, ніж альтернативні механізми аукціонів. Справді, для того, щоб результатом механізму аукціонів, зокрема, такого, як звичайний тендер, – став ефективний розподіл, необхідно, щоб кожен учасник торгу правильно вгадав співвідношення конкуруючих заявок інших учасників. Але може статись і так, що дехто з учасників запропонує надто низьку ціну і потрапить у подвійний прогаш, не отримавши перемогу і не придбавши необхідний товар.

Таким чином, В.-С. Вікрі запропонував нову модель, яка не потребувала ні коректних прогнозів учасників, ні симетричного оточення, тобто в такий спосіб йому вдалося виявити значно надійніший спосіб досягнення ефективності. Але запропонувавши вирішення цієї проблеми, В.-С. Вікрі не зміг подолати її математичну складність.

Висновки. Отже, «аукціон Вікрі» має велике значення не лише для продавців і покупців, а й для суспільства в цілому. Пізніше, послідовники В.-С. Вікрі розробили аналогічні принципи, на основі яких, наприклад, люди готові сплачувати за суспільні проекти. Ідеї В.-С. Вікрі спонукали економістів виступити з пропозицією, щоб і аукціони Державної скарбниці США з цінних паперів використовували саме цей метод максимізації доходів.

Відкриття В.-С. Вікрі може бути застосовано і в сучасних, значно складніших умовах: існує багато різноманітних оптимальних аукціонів, тобто багато платіжних правил, які враховують принцип розподілу. Різноманіття правил здійснення оптимальних платежів вказує на можливості їх використання для досягнення вторинних цілей. Однією із таких цілей є створення такої ситуації, за якої кожен учасник аукціонного торгу має домінуючу стратегію. Основне правило забезпечення того, щоб надання справжніх даних про свої витрати стало домінуючою стратегією постачальників, було визначено В.-С. Вікрі так: «виплачує кожному продавцю за надану послугу суму, рівну тій, яку він міг би отримати, будучи монополістом, який повністю контролює ціноутворення (на незадоволений попит)» [4].

Іншою можливою другорядною метою є виплата однакових субсидій усім постачальникам (провайдерам) універсальної послуги, які субсидуються. Перевага уніфікованих субсидій може мати правове обґрунтування. Мова йде про те, що однакові субсидії, які виплачуються на абонента, можуть бути бажаними, оскільки вони дають можливість уникнути ситуації домінуючого становища будь-кого із суперників на початку боротьби за споживачів послуг. Хоча виплата однакових субсидій можлива, не можна поєднувати їх і одночасно реалізовувати домінуючу стратегію оптимального аукціону.

Також необхідно зазначити, що за період з 1981 р. по 1996 р. (присудження Нобелівської премії) новаторська робота В.-С. Вікрі дала життя новим ідеям, які розвинули теорію моделі аукціону настільки, що стало можливим її широке використання. Так, дослідження В.-С. Вікрі проблем асиметрії інформації сприяли кращому розумінні страхових і кредитних ринків, внутрішньої організації фірм, форм оплати праці, податкових систем, загальних конкурентних умов тощо. Так, деякі елементи теорії В.-С. Вікрі було використано Федеральною комісією з комунікацій США для організації торгівлі ліцензіями на використання частот національних радіохвиль, зокрема, як одного із способів регулювання і фінансування «універсальної телефонної служби», базової телефонної послуги, доступної практично всім без винятку.

Лише через чверть століття висновки В.-С. Вікрі узагальнив і використав їх у галузі планування доходності системи оподаткування видатний шотландський економіст, лауреат Нобелівської премії (1996 р., спільно з В.-С. Вікрі) Дж.-А. Міррліс. Дж.-А. Міррліс розширив спектр взятих до розгляду ситуацій, що характеризувались асиметричністю інформації, і створив загальні моделі

розв'язання цієї проблеми, зробивши значний внесок у розвиток прикладної економіки, особливо економіки оподаткування [6]. Але це предмет окремої розмови.

1. *Акерлоф Дж.* Рынок «лимонов»: неопределенность качества и рыночный механизм // *The-sis.*— 1994.— Вып. 5. — С. 91–104.
2. *Вальрас Л.* Элементы чистой политической экономии или теория общественного развития. — М.: Изограф, 2000. — 448 с.
3. *Коуз Р.* Природа фірми // *Природа фірми: Походження, еволюція і розвиток / За ред. О.І. Вільямсона, С.Дж. Вінтера.* — К.: А.С.К., 2002. — С. 30–48.
4. Лекция по случаю вручения Уильяму Викри Нобелевской премии. Предоставление универсальной услуги: практическое применение теории аукционов. Лекция, прочитанная П. Милгримом 9 декабря 1996 г. // *Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков: В 5-х т.* — М.: Мысль, 2005. — Т. 5: В 2 кн. — Кн. 2. — С. 139.
5. *Маршалл А.* Принципы политической экономии: В 3-х т. — М.: Прогресс, 1991. — Т. 1. — 415 с.
6. *Мирлис Дж.* Информация и стимулы: экономика кнута и пряника. Нобелевская лекция 3 декабря 1996 г. // *Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков: В 5-х т.* — М.: Мысль, 2005. — Т. 5: В 2 кн. — Кн. 2. — С. 142–167.
7. *Найт Ф.Х.* Риск, неопределенность и прибыль. — М.: Экономика и финансы, 2003. — 358 с.
8. *Спенс А.М.* Передача сигналов в ретроспективе и информационная структура рынков. Нобелевская лекция 8 декабря 2001 г. // *Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков: В 5-х т.* — М.: Мысль, 2005. — Т. 5: 2 кн. — Кн. 2. — С. 484–534.
9. *Стиглер Дж.Дж.* Экономическая теория информации // *Вехи экономической мысли. Теория фирмы / Под ред. В.М. Гальперина.* — СПб.: Экономическая школа, 2000. — Т. 2. — С. 507–529.
10. *Стиглиц Е.Дж.* Информация и смена парадигмы в экономической науке. Нобелевская лекция 8 декабря 2001 г. // *Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков: В 5-х т.* — М.: Мысль, 2005. — Т. 5: В 2 кн. — Кн. 2. — С. 535–629.
11. *Харшаньи Дж., Зельтен Р.* Общая теория выбора равновесия в играх / Пер. с англ. Ю.М. Донца, Н.А. Зенкевича, Л.А. Петросяна, А.Е. Лукьяновой, В.В. Должикова; Под ред. Н.Е. Зенкевича. — СПб.: Экономическая школа, 2001. — 424 с.
12. *Шумпетер Й.А.* Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. — М.: Эксмо, 2007. — 864 с.
13. *Эрроу К.* Информация и экономическое поведение // *Вопросы экономики.*— 1995.— №5. — С. 98–107.
14. *Arrow, K., Debreu, G.* (1954). Existence of an Competitive Equilibrium for a Competitive Economy. *Econometrica*, 22(3): 265–290.
15. *Arrow, K.J.* (1963). Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care. *The American Economic Review*, 53(5): 941–973.
16. *Fisher, I.* (1930). *The Theory of Interest.* N.Y.
17. *Hicks, J.R.* (1939). *Value and Capital: an inquiry into some fundamental principles of economic theory.* Clarendon Press. 331 p.
18. *Ross, S.A.* (1973). The Economic Theory of Agency: The Principals Problem. *American Economic Review*, LXII(May): 134–139.
19. *Vickrey, W.* (1961). Counter speculation, Auction and Competitive Sealed Tenders. *Journal of Finance*, 8–37.
20. *Vickrey, W.* (1962). Auction and Bidding Games. In: *Recent Advances in Game Theory.* Princeton: Princeton University Press.
21. *Vickrey, W.S.* (1949). *Agenda for Progressive Taxation.* N.Y.: Ronald Press Comp.

Стаття надійшла до редакції 9.07.2012.