

УДК 336.741.28

**Андрій Гриценко, Євгенія Песоцька**

## **ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-МЕРЕЖЕВОЇ ЕКОНОМІКИ**

*Розглянуто деякі особливості сучасного розвитку, пов'язані з переходом від індустріально-ринкової економіки до інформаційно-мережевої. Проведено розподіл благ на ординарні, ієрархічні та мережеві. Визначено особливості механізмів функціонування ординарних і мережевих благ, які виявляються через відмінності в дії законів попиту і пропозиції, формах їх кривих, механізмах установа ринкової рівноваги, визначенні розмірів і умов формування надлишків споживача і виробника, а також нецінових факторів попиту і пропозиції. Зроблено висновок, що перехід до інформаційно-мережевого суспільства супроводжуватиметься глобальною дискретно-перманентною кризою і пошуком нових підходів до розуміння й організації суспільного життя.*

Ключові слова: ординарне, мережеве та ієрархічне благо, інформаційно-мережева економіка, дискретно-перманентна криза.

JEL: D 11, D 21, D 51, D 85.

Глобальна фінансово-економічна криза стала несподіванкою для економістів, що репрезентують мейнстрім економічної науки. Панувала думка, що циклічний розвиток економіки, за висловом нобелівського лауреата Р.Лукаса, став "прирученим". Бен Бернанке, що очолює зараз Федеральну резервну систему, 2004 року стверджував, що "...сучасна макроекономічна політика розв'язала проблему ділового циклу або, якщо говорити точніше, послабила її настільки, що тепер вона є питанням радше частковим, аніж таким, що потребує першочергової уваги" (цит за: Кругман, 2009. С. 24–25). Проте найглибша фінансово-економічна криза, що вибухнула через кілька років, спростувала ці твердження і продемонструвала неспроможність багатьох пануючих дотепер теоретичних конструкцій.

Разом з тим стає дедалі очевиднішим, що глобальність кризи виявляється не лише в тому, що вона охоплює весь світ і всі сфери економіки, а й у тому, що вона охоплює всі сфери суспільного життя: економіку, політику, ідеологію, культуру тощо. Криза набуває цивілізаційного характеру. Постає питання про виживання людства. Виникає необхідність кардинального переосмислення існуючого світоустрою і його перспектив. Метою цієї статті є розкриття деяких особливостей сучасного розвитку, які зумовлюють істотні зміни в закономірностях і формах функціонування суспільно-економічного життя.

Стрижневим процесом сучасних світових трансформацій є перехід від індустріально-ринкової економіки до інформаційно-мережевої. Закономірності

---

*Гриценко Андрій Андрійович (agrytsenko@ief.org.ua), д-р екон. наук, проф., чл-кор. НАН України, заступник директора ДУ "Інститут економіки та прогнозування Національної академії наук України".*

*Песоцька Євгенія Ігорівна (pesotskaya.yevgeniya@gmail.com), канд. екон. наук, асистент кафедри економічної теорії та права Харківського національного автомобільно-дорожнього університету.*

© А.Гриценко, Є.Песоцька, 2013

функціонування цих двох систем суттєво різняться. Тому для самого переходу, який неминуче поєднає різні закономірності та змішані форми, характерними є зростаюча невизначеність, дисбаланси, конфлікти, кризи, біфуркації та загальна нестабільність.

Перехід до інформаційно-мережевого суспільства робить інформацію пануючою формою продукту, на виробництво якого витрачають дедалі зростаючу частку суспільного часу. А мережа є природнім середовищем перебування інформації. У процесі передання інформації, її обміну ніхто нічого не втрачає, а всі лише збагачуються знаннями. Зробити інформацію всезагальною власністю означає зробити кожного індивіда її власником. Індивідуальна і всезагальна (суспільна) власність у цьому разі діалектично збігаються. Нічого подібного у принципі не може бути з матеріальними благами. Зрозуміло, що закони відтворення інформації суттєво відрізняються від законів, що регулюють відтворення матеріально-речовинних благ. Проте сучасне суспільство намагається регулювати економічні відносини, що виникають із приводу вироблення, розподілу, обміну і споживання інформації, користуючись уявленнями і системою категорій, що сформувалися на засадах індустріально-ринкового господарства. Така регуляція не може бути адекватною економічній структурі, що формується. Саме з цим пов'язані невизначеність правового поля і конфлікти у сфері інтелектуальної власності. Це також є чинником, який сприяє майновому розшаруванню членів суспільства й актуалізує питання про справедливість розподілу суспільного продукту і доходів.

Суттєво змінюється характер праці. Праця дедалі більше стає всезагальною. Теоретичною основою розуміння всезагальної праці є концепція спільно-розділеної діяльності. Теоретично й експериментально доведено, що спільно-розділена діяльність виступає як відношення, що породжує одночасно людину і суспільство (Ильєнков, 1977. С. 68–79), а спільно-розділена праця є вихідним економічним відношенням, із якого історично розвилися всі інші економічні відносини (Гриценко, 2005. С. 51–53, 110–115). Розвиток відносин розділеності втілюється в поділі праці, приватної власності та інститутах ринку, а відносин спільності – в кооперації й усупільненні праці, суспільної власності та інститутах держави. В сучасних умовах інститути ринку і держави є комплементарними. Відбувається становлення всезагальної праці, всезагальної власності та розвиток різноманітних форм поєднання функцій держави і ринку, держави і громадянського суспільства (державно-приватне партнерство, співпраця органів влади з професійними і громадськими організаціями тощо).

Всезагальна праця є тією самою спільно-розділеною працею, яка пройшла через історичний розвиток своїх складових (спільності та розділення) до рівня відносин протилежностей і злиття останніх у новій єдності. Всезагальною є, наприклад, наукова праця, в якій учений у своїй індивідуальній діяльності кооперується через наукову спадщину, сучасні засоби інформації, інтернет тощо з діяльністю своїх попередників і сучасників (Маркс, 1954–1966. С. 116). При цьому така кооперація не обмежена в часі та просторі. Індивідуальна за формою праця окремого вченого є за своїм змістом всезагальною. А результат його праці по суті є результатом діяльності суспільства впродовж усієї історії його розвитку. І якщо виникає питання про внесок окремого вченого в цей всезагальний результат, то його потрібно розв'язувати не на принципах приватної власності на інтелектуальний продукт, а на принципах всезагальної власності як історичної форми спільно-розділеної власності, в якій приватна власність є лише однією зі складових складнішої системи відносин присвоєння. На жаль, проблема в такому вигляді ще не усвідомлена в суспільстві.

Разом із цим формується і мережева людина, мислення й учинки якої починають визначатися мережевою логікою. Вона включена в різні мережі, що мають свої цінності, стереотипи поведінки і мислення, і переходить від однієї мережі до іншої стрибком, подібно переходу електрона з орбіти на орбіту, не зупиняючись у проміжних точках. До такої людини вже неможливо застосовувати вимоги послідовності, логічності вчинків, порядності у звичному сенсі слова і т. д. Дійсність уже дає багато прикладів подібних мережевих ефектів. Сама людина стає елементом мережі. Вона використовує не тільки інформацію, що зберігається в мозку, а і витягає її так само легко за допомоги інтернету з баз даних бібліотек різних країн світу, які в такий спосіб стають клітинками неорганічної частини людського мозку, розосередженими в численних куточках планети. Недалеким є час, коли інформацію багатьох бібліотек буде подано в чипі, впровадженому в мозок людини. Можуть бути впроваджені й інші чипи, іншого функціонального призначення. Мережева людина стає елементом планетарного суб'єкта, значною мірою вже виходить за рамки власної визначеності, стає постлюдиною (Гриценко, 2012. С.100–101).

У зв'язку з викладеним особливий інтерес становить аналіз функціонування інформації як мережевого блага. Економічні блага в розглядуваному контексті можуть бути поділені на ординарні, мережеві та ієрархічні, що різняться фундаментальними характеристиками, формуванням попиту на них та їх пропозиції, механізмами ціноутворення і функціонування в економічній системі.

Під ординарними розумітимемо блага, що задовольняють потреби людей своєю фізичною формою. Письмовий стіл, наприклад, слугує для того, щоб за ним зручно було писати або читати. Саме матеріальна форма стола створює його споживну вартість. Пиріжок призначений для того, щоб його з'їсти. І знову головне – його матеріальна форма, що включає в себе поживні властивості, смак і т. п. Чим більше таких ординарних благ, тим менша корисність кожного наступного блага, що виражає закон спадаючої граничної корисності. Ординарні блага можуть бути простими і складними. Прості блага не мають складових, які виступають як відносно самостійні продукти або товари. Складні, навпаки, включають такі складові.

Ієрархічні – це такі блага, споживна вартість яких виявляється лише стосовно іншого товару, складовою частиною якого вони є (наприклад, транзистор у складі радіотехніки). Їхня корисність обмежена корисністю головного, кінцевого блага і залежить від нього. Відповідно, і ціноутворення залежить від руху цін на головне благо. Ієрархічні блага мають додаткові властивості (обмеження), на відміну від ординарних.

Мережеві блага мають корисність, яка виявляється лише через мережеві зв'язки. Закономірності зміни їх корисності суттєво відрізняються від закономірностей руху корисності ординарних та ієрархічних благ. Якщо корисність ординарних благ із зростанням їх кількості зменшується, то корисність мережевих благ із збільшенням кількості зростає. Наприклад, чим більше учасників мобільного зв'язку, тим більша її корисність і, отже, більша корисність мобільних телефонів. Хоча мобільний телефон належить до змішаних благ: з одного боку – це мережеве благо, оскільки воно є ланкою мобільного зв'язку, і чим більше цих ланок, тем корисніший телефон; з іншого боку – це ординарне благо, тому що другий мобільний телефон у одного суб'єкта має меншу корисність порівняно з першим. Окрім того, слід зазначити, що в цьому разі змішаність блага є ієрархічною, тому що телефон як ординарне благо підпорядкований його функціонуванню як елемента мобільної мережі й без цього просто непотрібний.

Попит на мобільний зв'язок як мережеве благо зростає з розширенням мережі. Крива попиту на мережеві блага має зовсім інший вигляд, аніж крива

попиту на ординарні блага. Вона зростає зі збільшенням учасників мережі. Іншою є ситуація з витратами на виробництво мережевих благ. Якщо на ординарні блага поширюється закон спадаючої прибутковості внаслідок підвищення граничних витрат, то прибутковість мережевих благ зростає впродовж доволі тривалого періоду в результаті істотного зниження витрат. "Наприклад, вартість обчислювальної операції в період становлення сучасного технологічного укладу в 1960–1985 рр. знизилася в 10 тис. разів. У період його інтенсивного розвитку в 1974–1992 рр. вартість одиниці корисного ефекту обчислювальної техніки знизилася в 20 разів, що супроводжувалося швидким розширенням попиту на неї та відповідним збільшенням пропозиції" (Глазьев, 2008. С. 34).

У ситуації з мережевими благами, відзначає І.Стрілець, виникає парадоксальна ситуація: "...якщо благо збільшує свою цінність мірою зростання його кількості й при цьому ціна блага падає мірою зростання його цінності для споживача, то ми доходимо такого висновку: найбільшу цінність в умовах нової економіки має таке благо, яке надають безкоштовно" (2006. С. 166).

Інформація як благо є дуже складним феноменом. Термін "інформація" походить від латинського слова "informatio", що означає роз'яснення, викладення, повідомлення. Інформацію аналізують у багатьох аспектах, отримуючи відповідні одмінні визначення, кожне з яких відбиває якийсь із боків цієї складної реальності. Так, А.Урсул дає таке визначення: "Під інформацією в широкому значенні розуміють головну частину або аспект такого атрибута матерії, як відображення. Її особливість полягає в тому, що вона може об'єктивізуватися, упередметнюватися, передаватися й узагалі брати участь в інших формах руху, які реалізуються як у природі та суспільстві, так і у створеній інформаційно-кібернетичній техніці, зокрема ЕОМ" (1993. С. 79). К.Шенон акцентує увагу на зв'язку інформації з рівнем визначеності: "Інформація – це ті повідомлення, які зменшують невизначеність у отримувача інформації" (1948. Р. 27).

Інформація як благо має особливості порівняно зі звичайними благами. Вона не зникає після споживання і може бути використана багато разів різними суб'єктами. Цю властивість інформації популярно проілюстрував Бернард Шоу: якщо у вас є яблуко й у мене є яблуко і якщо ми обмінємося яблуками, то матимемо по яблуку. А якщо у вас є ідея й у мене є ідея і ми обмінємося ідеями, то у кожного з нас буде по дві ідеї. Через таку невиключеність і несуперництво інформації її іноді порівнюють із суспільним благом. Так, В.Мартін зазначає: "Інформація – це суспільне благо в тому розумінні, що багато хто може мати одну й ту саму інформацією одночасно, і при цьому факт наявності інформації в одного індивіда не зменшує ступінь володіння інформацією для інших" (1995. Р. 89). Таку саму позицію посідають американські економісти М.Халлгрєн і А.Макадамс (2000. Р. 455-478).

З розвитком суспільства, ускладненням і збільшенням різноманітності інформації з'являються, змінюються й удосконалюються механізми і способи її передання. За критерієм носіїв інформації можна виокремити три основні способи:

– *вербальний*, тобто шляхом оперування словами і знаками, яке можна здійснювати у двох варіантах:

- *напрямую*, безпосередньо від людини до людини;
- *технічно опосередковано*, за допомоги технічних засобів, таких як радіо, телебачення, телефон, Skype і т. д.;

– за допомоги *матеріальних носіїв*. Цей спосіб дозволяє не лише передавати інформацію, на відміну від попереднього, а і зберігати її. До таких носіїв можна віднести книги, брошури, паперові газети і журнали, листівки, флає-

ри, каталоги, візитні картки, дошки оголошень, лайт-бокси, вивіски, фото- і відеоплівки тощо.

– за допомоги *електронних носіїв*. Цей спосіб дозволяє якнайшвидше і зручніше доправити споживачеві інформацію, використовуючи віртуальний електронний простір та інтернет. Розвиток і еволюція цього простору впливають і на різноманітність форм передання інформації. Серед основних можна назвати електронні книги і бібліотеки, sms і mms, сайти й електронну пошту, файлообмінні та пошукові системи, ICQ та інші чати.

Останній спосіб передання інформації в науковій літературі розглядають як невід'ємну складову сучасної економіки й окрему сферу електронного обміну. Іноді її визначають як *інформаційно-мережеву* економіку, економіку прямих рівноправних зв'язків, інтернет-економіку або цифрову (дигітальну) економіку.

Інформація, що потрапляє в цю сферу, стає мережевим благом, а отже, для неї можуть виконуватися такі умови: комплементарність і стандартність, ефект пастки, мережеві зовнішні ефекти і суттєва економія на масштабі виробництва (Стрелець, 2003. С. 22). Розглянемо їх детальніше.

1. *Комплементарність і стандартність*. Для мережевої економіки стандарт є "мовою", за допомоги якої учасники мережі розуміють один одного. Стандарти та комплементарні характеристики мережевого блага уможливають взаємодію і комунікації з іншими учасниками мережі, а також значно розширюють можливості використання блага. Наприклад, застосування споживачами стандарту "Windows" вимагає від іншого програмного забезпечення бути з ним сумісним.

2. *Ефект пастки (lock-in-effect)*. Стандартність і комплементарність мережевих благ роблять залежними своїх споживачів від певного стандарту і мережі. У деяких випадках такий стан речей може призвести до того, що буде використано не найефективніший і не найкорисніший стандарт для даного споживача. Детально вивчають цей ефект американські економісти К.Шапіро і Х.Веріан (1999. Р. 352). Вони виокремлюють такі причини його виникнення:

- складність, найчастіше через високі витрати, а іноді неможливість розірвання існуючих контрактів і угод, які втримують користувача в мережі;
- високі затрати, а також втрати часу на навчання користування новими стандартами;
- витрати на зміну форматів зберігання і поширення існуючої інформації (конверсія інформації);
- витрати, пов'язані з утратою лояльності, тобто знижок, преференцій, які споживач міг би отримувати в попередній мережі;
- затрати на підключення, пов'язані з відновленням устаткування.

Одним із найвідоміших прикладів такої пастки є ситуація з розкладкою клавіатури QWERTY, яка виникла через технічну необхідність, а потім отримала велике поширення. І хоча така розкладка є не найзручнішою, вона продовжує своє існування як основна. Перехід усіх користувачів цієї клавіатури на іншу буде пов'язаний із дуже високими витратами, що робить його неприйнятним для них. Цей приклад дав назву цілому інституціональному напрямку в економічній теорії – QWERTY-ефект, і полягає він у тому, що деякі не найефективніші інститути існують і автоматично підтримуються системою, витісняючи ефективніші.

Цікаво також те, що ефект пастки сприяє розвитку мережі зсередини, тому що споживачі, які не можуть від неї відмовитися, починають її вдосконалювати і розвивати.

3. *Зовнішні мережеві ефекти*. Вони полягають у тому, що з залученням кожного додаткового суб'єкта до мережі її цінність значно збільшується

для інших учасників. Уперше на цей феномен звернув увагу винахідник локальної мережі "Ethernet" Роберт Меткалфе ще в 70-і роки ХХ століття. Відповідно до його спостережень, за об'єднання маленьких локальних мереж в одну різко зростає їх цінність. Пізніше було констатовано, що нарощування цінності та зростання мережі після досягнення нею критичної маси відбувається експоненціально.

4. *Економія на масштабі виробництва.* Відомо, що цей ефект діє також за виробництва ординарних благ, але у випадку з мережевими благами він виявляється набагато ефективніше: затрати на виробництво першої одиниці такого блага є значно вищими, ніж наступних. Електронні та мережеві технології знижують витрати копіювання дигітальної інформації майже до нуля.

З описаних вище ефектів випливають істотні відмінності в механізмах функціонування ординарних і мережових благ. Подано їх у таблиці.

Таблиця

**Відмінності в механізмах функціонування ординарних і мережових благ**

Чинники, що визначають ставлення до благ	Ординарне благо	Мережеве благо
Інституційні умови, що визначають функціональні характеристики благ	Господарська відособленість власників ординарних благ	Господарська взаємозалежність власників мережових благ
	Відособлене ставлення суб'єктів до благ, що не залежить безпосередньо від наявності таких самих благ у інших суб'єктів	Ставлення суб'єктів до благ безпосередньо залежить від наявності таких самих благ у інших суб'єктів
Відмінності в підставах визначення цінності	Рідкість	Поширеність
	Цінність ординарного товару залежить від його рідкості	Цінність мережевого блага залежить від його поширеності
Закони зміни корисності	Закон спадаючої граничної корисності	Закон зростаючої граничної корисності
	Гранична корисність кожної додаткової одиниці ординарного блага зменшується. Відповідно, зменшується ціна, яку споживач згоден платити за кожне додаткове благо	Гранична корисність кожної додаткової одиниці мережевого блага збільшується. Відповідно, збільшується ціна, яку згоден платити споживач за мережеве благо
Закони зміни витрат	Збільшення граничних витрат	Зменшення граничних витрат
	Починаючи з певної кількості благ, виробництво кожної додаткової одиниці блага вимагає збільшення затрат	Виробництво лише першої одиниці блага вимагає більших затрат. Граничні витрати виробництва всіх наступних різко знижуються, наближаючись до нуля
Стратегія виробника	Максимізація прибутку за принципом збільшення виробництва до досягнення рівності граничних витрат і граничного доходу	Збільшення прибутку за рахунок розширення мережі та мережових пасток

Такі відмінності в механізмах функціонування ординарних і мережових благ дуже яскраво виявляються в законах попиту і пропозиції. Розглянемо зміни в попиті на мережеве благо.

Оскільки цінність мережевого блага визначається поширеністю і починає діяти закон зростання граничної корисності, то для кривої попиту на мережеве благо буде характерною пряма залежність між ціною цього блага і його кількістю (рис. 1). Ця залежність є протилежною тій, яка характеризує попит на ординарні блага.

Описані вище відмінності структури витрат виробника мережевих благ змінюють і криву їх пропозиції. Оскільки найбільшими є затрати на створення першого блага, а граничні витрати виробництва наступних благ знижуються і прямують до нуля, то крива пропозиції мережевого блага демонструє зворотний зв'язок між його ціною і запропонованою кількістю (рис. 2).

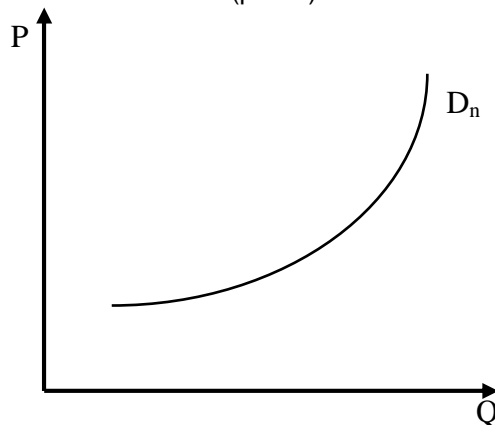


Рисунок 1. Крива попиту на мережеві блага

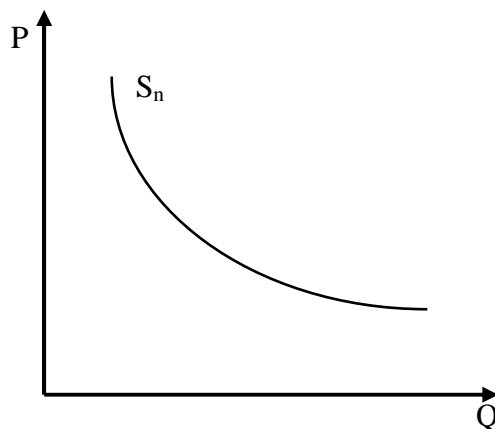


Рисунок 2. Крива пропозиції мережевого блага

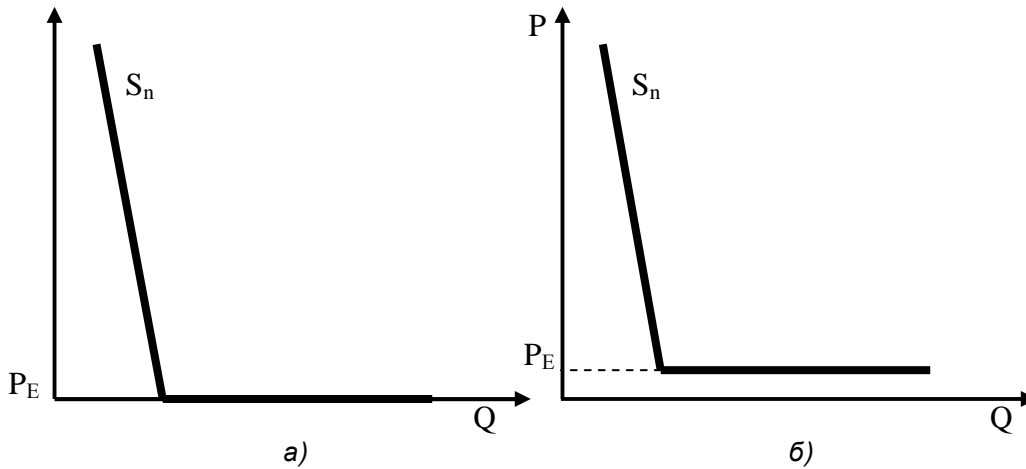


Рисунок 3. Ламана крива пропозиції мережевого блага:  
 а)  $P_E = 0$ ; б)  $P_E \rightarrow 0$

Тут зображено просто спадний характер залежності. Проте на практиці лише перша одиниця мережевого блага має високу ціну через високі витрати на її виробництво, інші ж пропонуватимуть за наближеною до нуля або нульовою ціною ( $P_E \rightarrow 0$ ). Тому крива пропозиції матиме ламаний вигляд (рис. 3).

Зміниться не лише форма кривих попиту і пропозиції, зміни відбуватимуться також у визначенні рівноважної ціни. У той час, коли ціна мережевого блага для виробника знижується разом із зменшенням витрат на його копіювання і досягає майже нуля, цінність мережевого блага для споживача зростає разом із його поширеністю. За умови раціональної поведінки споживач купуватиме це благо за нульовою або наближеною до нульової ціною, а це визначить і умови рівноваги (рис. 4).

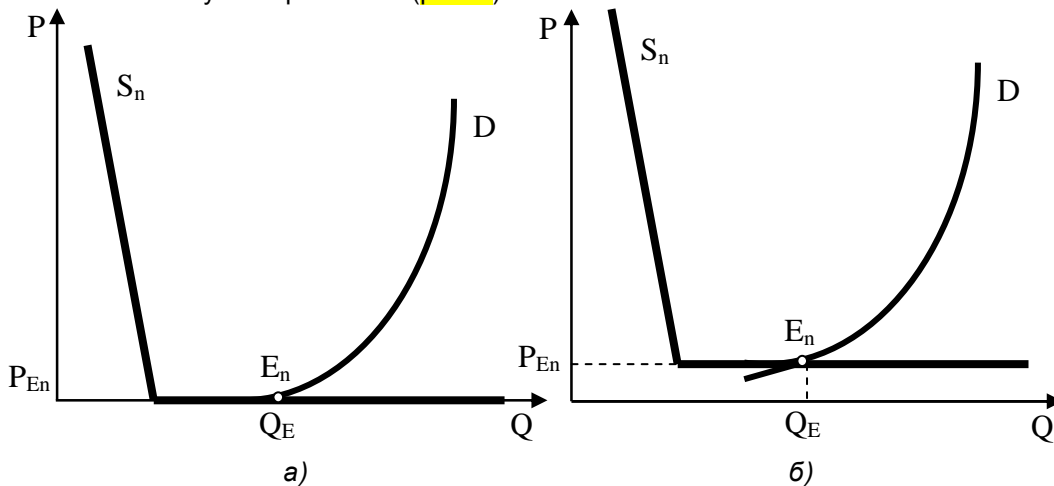


Рисунок 4. Установлення рівноважної ціни на ринку мережевих благ

Прикладами таких покупок може слугувати вільне поширення браузерів "Internet Explorer", "Mozilla Firefox", "Google Chrome" і "Opera". Фірми-виробники витрачають великі кошти на їх розроблення і програмування, проте готові продавати за нульовою ціною. Більше за те, вони намагаються віддати користувачам якомога більшу кількість своїх товарів і для цього щомісяця обновляють і вдосконалюють їх, удаються до різних схем їх просування. Деякі пристрої, такі, наприклад, як електронна пошта і внутрішні вбудовані чати, ще



сильніше збільшують залежність від мережі та зміцнюють бажання споживачів залишатися в ній. Потрапляючи в такі мережеві пастки, користувачі стають активними споживачами цілеспрямованої (шпигунської) реклами, яка супроводжує роботу браузерів і приносить доходи виробникам. За таким самим принципом розповсюджується інше програмне забезпечення в широкому асортименті, просуваються сайти і соціальні мережі. Споживачам безкоштовних соціальних мереж, наприклад, пропонують цілий спектр додаткових послуг і платних опцій, таких як подарунки друзям, музичні програвачі та радіо, підняття рейтингу, знайомства тощо. Безкоштовно встановлюваний софт "Skype" дозволяє його користувачам говорити зі співрозмовником у режимі відеотрансляції онлайн також за нульовою ціною й у рамках цієї мережі пропонує платні послуги, такі як дзвінки на мобільні телефони, відправлення текстових повідомлень тощо.

Цікавим уявляється визначення розміру надлишку (виграшу) споживача за такої рівноваги (рис. 5.). Розглянемо його за умови, що  $P_{En}=0$ .

Так, за рівноважної ціни  $P_{En}$  буде куплено рівноважну кількість  $Q_{En}$  мережевого блага. Вищу ціну  $P_1$  споживач буде згоден заплатити за кориснішу для нього кількість  $Q_1$ , проте його затрати відповідатимуть рівноважній ціні  $P_{En}$ . А отже, його виграш буде рівний  $(Q_1 P_1 - Q_1 P_{En})$ , або  $Q_1 (P_1 - P_{En})$ . Він також може погодитися витратити суму, рівну  $P_2$ , за кількість  $Q_2$ , але заплатити лише  $P_{En}$ . Його виграш складе  $(Q_2 P_2 - Q_2 P_{En})$ , або  $Q_2 (P_2 - P_{En})$ . Аналогічно буде ситуація і за  $P_3$ , а виграш буде рівний  $(Q_3 P_3 - Q_3 P_{En})$ , або  $Q_3 (P_3 - P_{En})$ .

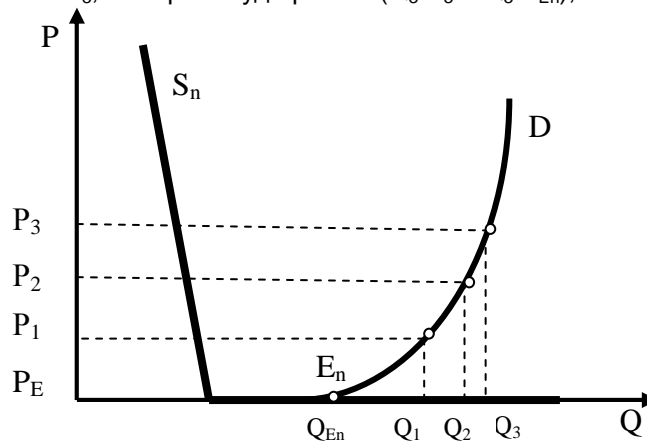


Рисунок 5. Визначення виграшу споживача на ринку мережевих благ ( $P_{En}=0$ )

Таким чином, загальний виграш споживача (consumer surplus) становить:

$$CS = Q_{En} (P_{En} - P_{En}) + Q_1 (P_1 - P_{En}) + Q_2 (P_2 - P_{En}) + Q_3 (P_3 - P_{En}),$$

або

$$\sum_{i=1}^N Q_i (P_i - P_{En})$$

А оскільки  $P_{En}=0$ , то геометрично виграш споживача відповідатиме прямокутнику ABCD (рис. 6).

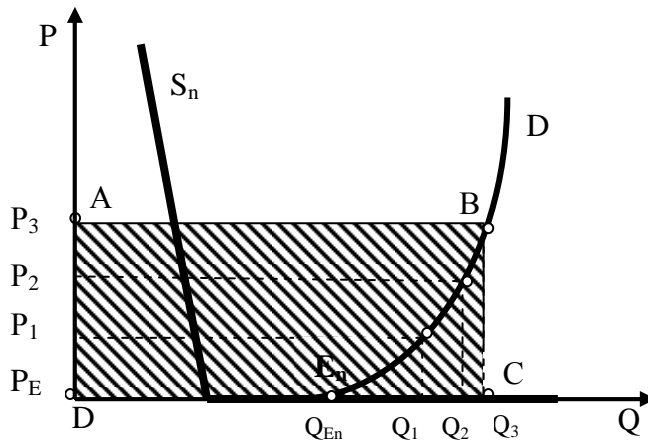


Рисунок 6. Виграш споживача на ринку мережевих благ ( $P_{E_n}=0$ )

Цікаво також те, що виграш споживача в цьому разі прямує до нескінченності. При цьому споживачі постійно мають можливість збільшувати рівноважний обсяг  $Q_{E_n}$ , переміщуючись праворуч уздовж горизонтального відрізка кривої пропозиції.

За таких умов виграш виробника відсутній у явному вигляді, але має місце в іншій формі, він виявляється в можливості збільшення кількості споживачів цього блага, розширенні мережі та потраплянні споживачів у мережеву пастку. У її рамках він отримає можливість пропонувати іншу дигітальну інформацію, яка не буде мережевим благом і може продаватися за звичайними ринковими законами.

Якщо розглянути ринок мережевих благ, на якому рівноважна ціна є близькою до нуля, але не дорівнює йому, то графічно модель дасть нам інші результати (рис. 7).

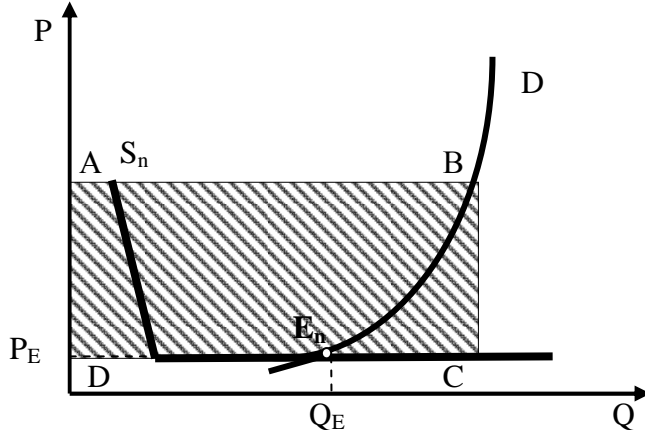


Рисунок 7. Виграш споживача на ринку мережевих благ ( $P_E \rightarrow 0$ )

Зрозуміло, що за  $P_E \rightarrow 0$  виграш споживача матиме такий самий вигляд і механізм утворення, як за  $P_{E_n}=0$ , проте він трохи зменшиться на величину виграшу виробника (рис. 8).

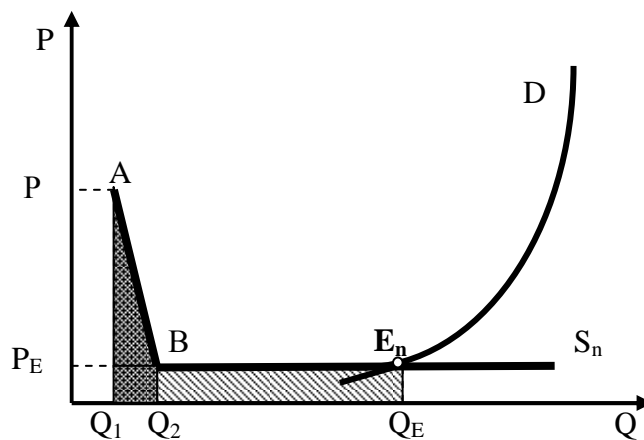


Рисунок 8. Виграш виробника на ринку мережевих благ ( $P_E \rightarrow 0$ )

Як ми вже зазначали, перша одиниця мережевого блага ( $Q_1$ ) для виробника буде найдорожчою ( $P_1$ ), а починаючи з другої ( $Q_2$ ) ціна стане значно меншою (прямуючою до нуля) і залишиться такою для кожної наступної запропонованої одиниці. Тому площа фігури  $ABQ_2Q_1$  – це чисті втрати виробника. Проте оскільки всі наступні блага пропонуватимуть не за нульовою ціною, то утворюється і виграш виробника на цьому ринку. Він відповідатиме площі фігури  $BE_nQ_nQ_2$ . Величина, на яку площа  $BE_nQ_nQ_2$  є більшою за площу  $ABQ_2Q_1$ , – чистий виграш виробника на ринку мережевого блага, який забезпечує йому отримання нормального прибутку.

Відзначимо, що разом із зростанням попиту на мережеве благо, тобто переміщенням кривої попиту праворуч, збільшується виграш виробника. Очевидно, що такі зміни попиту і пропозиції для мережевих благ, а також ринкової рівноваги потребують переосмислення ролі нецінових чинників, які на них впливають.

Що стосується нецінових чинників попиту, то на звичайному ринку одним з основних серед них є *доходи споживачів*. Натомість на ринку мережевих благ він перетворюється на другорядний – через зниження ціни благ до нуля – і впливає на попит опосередковано. Орієнтуючись на доходи, споживачі збільшуватимуть споживання мережевого блага, якщо інформаційні товари і послуги, пропоновані в рамках даної мережі, матимуть ціни нижчі, ніж в інших мережах.

Такий чинник, як *мода*, стосовно мережевих благ виявляється у *ступені поширеності стандарту*. Чим поширеніший стандарт має мережеве благо, тим більшим є попит на нього. Найпоширеніші стандарти дають можливість використовувати інші мережеві блага, інформаційні товари і послуги.

Якщо на звичайному ринку *ціни на товари-субститути* мають вплив на попит, то у випадку з мережевими благами цей вплив значно зменшується через мережеві пастки, які було описано вище.

Що стосується *цін на комплементарні товари*, то цей чинник стає одним із найсуттєвіших для ринку мережевих благ. Зростання кількості комплементарних благ за нульовими цінами збільшує попит на мережеве благо, яке робить їх доступними.

Через зміну залежності між ціною і кількістю мережевих благ такий неціновий чинник, як *очікування споживачів*, повністю змінює свій зміст. Якщо для звичайних ринків він означає очікування зниження або підвищення цін, то на ринках мережевих благ споживачів цікавить розмір мережі та тенденції його зміни. За очікування зростання мережі попит на мережеве благо збільшу-

ється експоненціально і його крива переміщується праворуч, за обмеження мережі або її зменшення попит знижується.

Останній чинник попиту – *кількість споживачів* – виявляється як описаний нами раніше зовнішній мережевий ефект.

Що ж стосується нецінових чинників пропозиції: цін на ресурси, характеру технології, податків і субсидій, то всі вони мають пов'язане з витратами походження. Для ринку ординарних товарів їх зменшення приводить до зсуву кривої пропозиції праворуч і вниз. Для ринку мережевих благ ситуація буде іншою.

По-перше, витрати на виробництво мережевих благ наближаються до нуля, а як наслідок, і ціна блага.

По-друге, якщо говорити про виробництво перших одиниць мережевого блага, витрати на які є значно вищими, ніж на наступні, то сучасні методи ведення мережевого бізнесу суттєво знижують і їх. Прикладом такої технології є так званий вікі-підхід (від популярного енциклопедичного інтернет-сервісу – Вікіпедія). Відомо, що цю онлайн-енциклопедію наповнюють її ж користувачі, вони самі редагують статті та виправляють помилки. До подібного використання безкоштовної праці добровольців удаються і такі компанії та сервіси, як "Youtube", "Myspace", "Second Life", "Linux" та інші. Визначенням особливостей такої стратегії займаються Дон Тапскотт і Ентоні Уільямс (2009).

По-третє, навіть якщо уявити зсув кривої пропозиції праворуч в умовах нової рівноваги, то привести він може до двох ситуацій (рис. 9).

Як показано на рис. 9 а), зсув кривої пропозиції не приведе до зміни точки рівноваги і ціна залишиться нульовою. А отже, у виробника мережевого блага немає стимулу для збільшення пропозиції, хоча зменшення витрат позитивно відіб'ється на його прибутку.

На частині б) того самого рисунка показано утворення нової рівноваги  $E_n'$ . Проте така ситуація суперечить як ринковій, так і мережевій логіці у зв'язку з тим, що ціна мережевого блага зростає. По-перше, згідно з ринковими реаліями, зменшення витрат має приводити до зниження цін і збільшення рівноважної кількості. По-друге, відповідно до мережевої логіки, ціна має прямувати до нуля. І навіть якби такий зсув відбувся, то супроводжувався б одночасним переміщенням кривої попиту праворуч доти, поки рівноважна ціна не стала б нульовою.

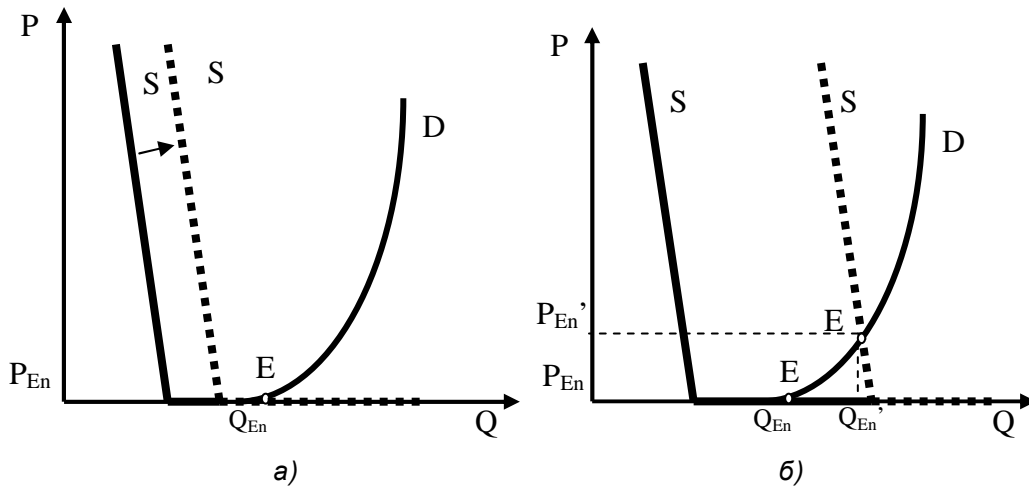


Рисунок 9. Умовний зсув кривої пропозиції

Таким чином, дія витратних нецінових чинників пропозиції для мережевих благ нівелюється.

Як правило, останнім неціновим чинником пропозиції називають *кількість виробників*. Ринок мережевих благ є дуже монополізованим, а обсяг пропозиції не залежить від кількості фірм на ринку. Це відбувається через широке використання виробниками ефекту економії від масштабу, мережевого ефекту й ефекту пастки. Фірма, яка встигла першою потрапити на ринок і "привчити" користувачів до свого стандарту, захоплює його, тому іноді таку ситуацію називають ефектом захоплення (Стрелец, 2003. С. 127). Окрім того, мережеві монополії працюють за іншими принципами, ніж ординарні: замість того щоб збільшувати ціну і зменшувати обсяги виробництва, вони знижують ціни і збільшують обсяги.

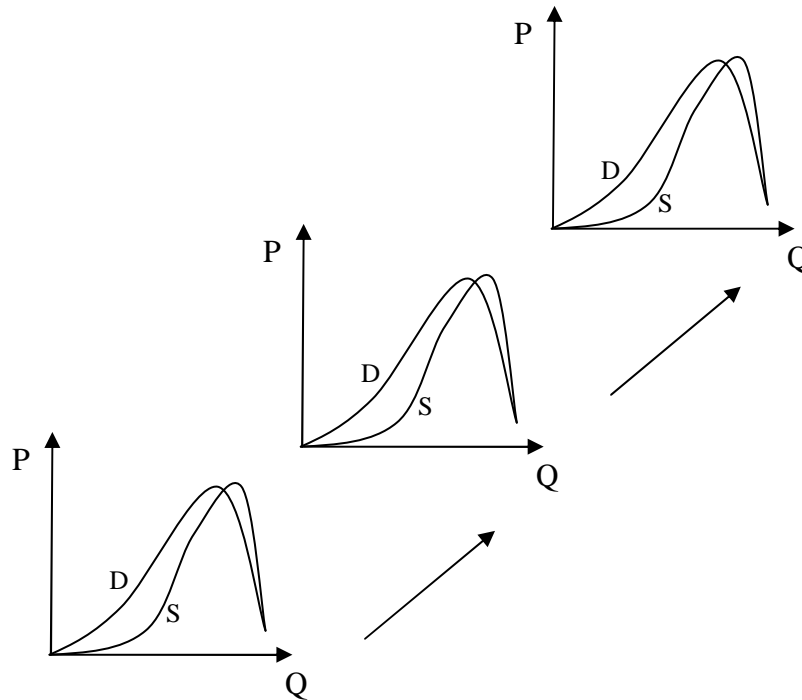
Описана вище ситуація ілюструє ринкову рівновагу попиту і пропозиції мережевих благ на підставі граничних витрат і граничного доходу. Вона є протилежною тій, що виникає зі співвідношенням попиту і пропозиції ординарних благ.

Уявляючи, наприклад, сукупний попит, у якому інтегровані складові попиту на ординарні та мережеві блага, що мають протилежний нахил, ми не отримуємо звичний вигляд кривої сукупного попиту. Те саме з пропозицією. Це означає, що звичні теоретичні моделі, за допомоги яких можна було зрозуміти і пояснити процеси ціноутворення, перестають діяти. Виникає інша макроекономіка, що ґрунтується на інших, аніж макроекономіка ординарних благ, законах. У ній криві попиту і пропозиції стають лише підпорядкованим моментом інших, ширших закономірностей.

Співвідношення попиту і пропозиції на різного роду блага можна описувати не лише на підставі граничних доходів і граничних витрат, але й на підставі інших характеристик їх фактичної динаміки. Суттєве значення має природа блага (ординарне, мережеве, ієрархічне, змішане за різними типами тощо). Мода, наприклад, на ординарні блага створює ефекти, подібні мережевим, оскільки тут завжди присутнє ставлення споживача не лише до блага, а і до інших споживачів.

Ми є свідками того, що, приміром, за новими моделями мобільних телефонів вишиковуються черги, але попит швидко задовольняється, і ціни різко падають, але ж на зміну приходять нові моделі. У цьому разі матимемо таку ситуацію. З появою нового блага й ознайомленням із ним споживачів попит дуже швидко зростає – споживачі готові платити за благо вищу ціну, досягає граничного обсягу мережі, після чого різко падає. Пропозиція рухається за попитом із деяким відставанням, витрати суттєво знижуються, а доходи підвищуються. Крива пропозиції наздоганяє криву попиту в точці, близькій до межі обсягу мережі. Вони перетинаються, а потім, трохи піднявшись по інерції, крива пропозиції стрімко падає за попитом, наздоганяючи його в найнижчій точці.

Практично цьому відповідає розпродаж останніх екземплярів застарілої моделі за символічними (викидним) цінами. Потім з'являються нові моделі, й усе повторюється, але вже в інших цінових і масштабних координатах. Зміщається сама система координат, оскільки вона є не чим іншим, як вибором системи відліку в конкретних умовах. Умови змінилися, змінюється і точка відліку. Графічно це зображено на рис. 10.



**Рисунок 10. Співвідношення попиту і пропозиції на блага на підставі фактичної динаміки**

У багатьох випадках ціни більше залежать не від витрат на виробництво і не від ізольованої потреби у придбанні блага, а від розподілу купівельної спроможності між різними благами за інтенсивністю суб'єктивного сприйняття їх корисності. Таку ситуацію описує зовсім інша модель ціноутворення, характеристики якої ще належить з'ясувати.

Усе це трохи незвичайно. Але мережева економіка дасть іще дуже багато такого, що не лише незвичайно, а і парадоксально. Якщо ми, дивлячись на наведений вище графік, припустимо, що пропозиція практично відразу реагує на попит і криві попиту і пропозиції збігаються, то точка рівноваги взагалі зникає або ми маємо безліч рівноважних точок. Що ж тоді можна сказати про рівноважний стан об'єкта? До речі, виготовлення блага на замовлення саме відповідає такій ситуації, і воно дедалі поширюється.

Можна також звернути увагу на те, що в самій системі координат розмивається зв'язок між незалежною і залежною змінними. Ситуація, за якої обсяг попиту і пропозиції залежить від ціни, а ціна, своєю чергою, від попиту і пропозиції, в умовах, коли життєвий цикл товарів є дуже коротким, не описується адекватно моделлю кривих попиту і пропозиції. Виникають різного роду синергічні ефекти, де зв'язки мають нелінійний характер і зникають причинно-наслідкові залежності.

Існує і багато інших особливостей нової економіки. О. Долгін, наприклад, до них відносить: випереджальне зростання витрат, пов'язаних з оброблення інформації; різке зростання частки нематеріальних, неутилітарних благ у структурі споживання; зміни у співвідношенні виробництва і торгівлі, пов'язані з індивідуалізацією, різноманітністю і витонченістю споживання; виведення речей з уживання задовго до їх реального зношування; масовий перехід виробів у розряд так званих дослідних товарів, які потрібно випробувати, щоб зрозуміти, годяться вони чи ні; непрозорість, неясність якості товарів, яка виникає через їх незліченну кількість і складність; тенденція неладного відбору,

у результаті якої погані товари і послуги витісняють добрі; ціна речей дедалі менше пов'язана з їх універсальною цінністю і дедалі більше відбиває цінність індивідуальну, ситуативну, переломлену через сприйняття інших людей; зростання частки благ із мережевими і клубними ефектами; зростання значення демонстративної поведінки; поява клубної економіки й економіки дару і т. д. (2010. С. 7–10, 32–33, 61). Усе це характеризує почасти нові, почасти змінені старі, але в цілому перехідні елементи руху від індустріально-ринкової економіки до інформаційно-мережевої.

У цих підданих істотним змінам умовах губляться базові орієнтири для здійснення науково обґрунтованої політики. Ми поступово наближаємося до ситуації, коли наші способи мислення, розроблення теоретичних моделей і практичних заходів, інструменти здійснення політики стануть значною мірою неадекватними новим економічним реаліям. Це супроводжуватиметься фінансово-економічною нестабільністю, що спричинить політичну нестабільність і духовно-ідеологічну кризу. Глобальна криза набуде дискретно-перманентного характеру, що актуалізує пошук шляхів виходу з цього стану і нових методів регулятивного впливу, забезпечення спільно-розділеного функціонування громадян і суспільства, інститутів держави і ринку, ринкових і речіпронких зв'язків, економічного і соціального, ефективного й справедливого, форм рівноважності та комплементарності всіх елементів інформаційно-мережевого суспільства, яке зараз формується. Такий розвиток подій неминучий. Але якщо проблеми будуть усвідомлені вчасно і почнуться відповідні наукові розроблення, пізнання нових закономірностей і пошуки шляхів пристосування до нових реалій, втрати від таких трансформацій будуть меншими.

### **Література**

- Глазьев С. (2008). О практичности количественной теории денег, или Сколько стоит догматизм денежных властей // Вопросы экономики. № 7. С. 34.
- Гриценко А.А. (2005). Развитие форм обмена, стоимости и денег / А.А.Гриценко. – К.: "Основа".
- Гриценко А.А. (2012). Интеллект постчеловека // XXI век: интеллект-революция: монография / Под ред. Ю.М.Осипова, Е.С.Зотовой. М.; К.: Издательско-информационный центр Национального университета государственной налоговой службы Украины.
- Долгин А. (2010). Манифест новой экономики. Вторая невидимая рука рынка / А. Долгин. М.: "АСТ".
- Ильенков Э.В. (1977). Становление личности: к итогам научного эксперимента / Э.В.Ильенков // Коммунист. № 2. С. 68–79.
- Кругман П. (2009). Возвращение Великой депрессии? Мировой кризис глазами нобелевского лауреата / П. Кругман. М.: "Эксмо".
- Маркс К. (1954–1966). Сочинения. / К. Маркс, Ф. Энгельс; 2-е изд. М.: Государственное издательство политической литературы. Т. 25. Ч. 1. С. 1–116.
- Стрелец И.А. (2003). Новая экономика и информационные технологии / И.А. Стрелец. М.: "Экзамен".
- Стрелец И.А. (2006). Сетевая экономика. М. С. 166.
- Талкотт Д., Уильямс Д. (2009). Викиномика: Как массовое сотрудничество изменяет всё. BestBusinessBooks.
- Урсул А.Д. (1993). Путь в ноосферу (концепция выживания и устойчивого развития цивилизации). М.
- Hallgren M.M., McAdams A.K. (2000). The Economic Efficiency of Internet Public Goods // Internet Economics / L.W.McKnight, J.P.Bailey, eds. Cambridge, Massachusetts; London, England: The MIT Press. P. 455–478.
- Martin W.J. (1995). The Global Information Society. Aldershot: Aslieb Gower; Brookfield, Vt., USA: Gower.

Shannon C.E. (1948). A Mathematical Theory of Communication. B.: S.T.S. Vol. 27. P. 379–423, 623–656.

Shapiro C, Varian H.R. (1999). Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

---

---

## FORMATION OF THE INFORMATIONAL-NETWORK ECONOMY

*Andriy Hrytsenko, Yevhenia Pesotska*

**Author affiliation:** A.Hrytsenko, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Corresponding Member, National Academy of Sciences of Ukraine, Deputy Director, State Institution "Institute for Economics and Forecasting of the National Academy of Sciences of Ukraine". Email: [agrytsenko@ief.org.ua](mailto:agrytsenko@ief.org.ua)

**Author affiliation:** Y.Pesotska, PhD (Economics), Assistant Professor, Chair of Economic Theory and Law, Kharkiv National Automobile and Highway University Email: [pesotskaya.yevgeniya@gmail.com](mailto:pesotskaya.yevgeniya@gmail.com)

The article considers several peculiarities of the modern development related to the transition from the industrial-market economy to the informational-network economy. The authors define ordinary, hierarchical and network goods, as well as the peculiarities of the mechanism of functioning of ordinary and network goods, which are shown through the difference in the laws of demand and supply, in the form of their curves, in the mechanisms of the establishment of market equilibrium, in the determination of the dimension and conditions of consumer's and producer's surplus forming and in the non-price factors of demand and supply. They conclude that the transition to the informational-network society will be followed by a global discrete-permanent crisis and by a search of new approaches to the understanding and organization of social life.

**Keywords:** ordinary, hierarchical and network goods, informational-network economy, discrete-permanent crisis.

**JEL:** D 11, D 21, D 51, D 85