

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

ТЕОРІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИГНАЛІВ М. СПЕНСА В КОНТЕКСТІ ТЕОРІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ*

У статті висвітлено основні положення теорії інформаційних сигналів М. Спенса з позицій теорії і практики інформаційної економіки. Зроблено комплексний аналіз становлення теорії інформаційних сигналів як складової теорії інформаційної економіки. Досліджено основні види ринкових сигналів як видимої частини інформації, які є необхідними інструментами для згладжування інформаційних провалів на ринках.

Ключові слова: сигнали, інформаційні сигнали, ознаки, інформаційні провали, інформаційна економіка, теорія інформаційної економіки.

Форм. 2. Рис. 2. Літ. 12.

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

ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ М. СПЕНСА В КОНТЕКСТЕ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

В статье освещены основные положения теории информационных сигналов М. Спенса с позиций теории и практики информационной экономики. Сделан всесторонний анализ становления теории информационных сигналов как составной теории информационной экономики. Исследованы основные виды рыночных сигналов как видимая часть информации, которые являются необходимыми инструментами для сглаживания информационных провалов на рынках.

Ключевые слова: сигналы, информационные сигналы, знаки, информационные провалы, информационная экономика, теория информационной экономики.

A.O. Maslov (Kyiv National University of Taras Shevchenko, Ukraine) SPENSE'S SIGNALLING THEORY IN THE CONTEXT OF INFORMATION ECONOMY THEORY

The article highlights the key points of the M. Spence's signalling theory from the viewpoint of theory and practice within the information economy. The comprehensive analysis of the signalling theory development as a component of the information economy theory is carried out. Major types of market signals as a visible part of information are studied being the essential tools for bridging information gaps at markets.

Keywords: signals; information signals; signs; information gaps; information economy; information economy theory.

Постановка проблеми. Економічний розвиток кінця ХХ – початку ХХІ ст. загострив проблему дослідження такого чинника, як інформація, і цілого спектру проблем, пов'язаних з її використанням. Це призвело до появи як інформаційного сектору економіки, так і його теоретичного обґрунтування. Однією з проблем інформаційної економіки, поряд з пошуком інформації, інформаційною асиметрією та інформаційними транзакціями (дослідження Дж. Стіглера [7; 12], Р. Коуза [5], Дж. Акерлофа [1], Дж. Стігліца [8; 9] та ін.), є проблема інформаційних сигналів, яку досліджував М. Спенс [6; 10; 11].

* статтю підготовлено на основі доповіді на V Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми економіки 2011» (9 грудня 2011 р., Національна академія управління, м. Київ).

Дослідження інформаційних сигналів і становлення теорії інформаційних сигналів має важливе не лише теоретичне, а й практичне значення для вирішення цілої низки проблем, зокрема інформаційних прогалин на ринках праці, споживчих товарів, фінансових ринках тощо. Зменшення інформаційних прогалин змінить уявлення про інституційну структуру ринків, на яких вони виникають.

Аналіз основних досліджень і публікацій. У зв'язку зі зростанням значення інформації як чинника виробництва все більшу увагу з боку економістів привертає дослідження різноманітних проблем інформаційної економіки. Кількість публікацій, присвячених теорії інформаційних сигналів М. Спенса та аналізу її основних проблем, в Україні вкрай обмежена. Можна навіть сказати, що теорія М. Спенса в Україні значною мірою замовчується через причин певної незатребуваності. Так, дослідник творчого спадку лауреатів Нобелівської премії в галузі економіки М. Довбенко при розгляді моделі ринків з асиметричною інформацією [4, 71–82] та інформаційних аспектів у функціонуванні ринків [3, 138–161] розглянув лише окремі положення теорії інформаційних сигналів М. Спенса. Зрозуміло, що ці публікації не вичерпують усієї повноти і складності проблем теорії інформаційних сигналів, значення якої сьогодні все більше зростає, у зв'язку з чим ця теорія потребує свого подальшого вивчення.

Невирішені частини проблеми. Дослідження і зменшення інформаційної асиметрії, зокрема інформаційних прогалин, змінить уявлення не лише про інституційну структуру ринків, а й про функціональні характеристики ринків, на яких вони виникають. У сучасній економіці важливою є проблема зворотного відбору, яка проявляється у розширенні частки неякісних продуктів на ринках, де покупці мають обмежений доступ до інформації порівняно з продавцями. Вирішити цю проблему без теорії інформаційних сигналів не можна. Для з'ясування способів, за допомогою яких відбувається адаптація ринків, і подолання наслідків інформаційних прогалин для ринкового функціонування важливе значення має також дослідження інформаційних аспектів ринкових структур.

Мета дослідження – здійснити комплексний аналіз становлення теорії інформаційних сигналів в умовах постіндустріальної економіки як складової теорії інформаційної економіки, зокрема використання основних положень цієї теорії на окремих ринках.

Основні результати дослідження. Майкл Спенс – ще один лауреат Нобелівської премії 2001 р., поряд з Дж. Акерлофом [1] та Дж. Стігліцем [8], без якого теорія інформаційної економіки не набула б повноти та завершеності. Теорія ринкових сигналів М. Спенса відповіла на питання, поставлене Дж. Акерлофом у статті «Ринок лимонів» [1]: як відрізнити якісні продукти, а також виявити ефективних працівників і гарних клієнтів на ринках з асиметричною інформацією.

Зазначена стаття Дж. Акерлофа [1] підштовхнула М. Спенса до пошуку знакових об'єктів, які він «назвав сигналами і які повинні були стійко переносити інформацію в стані ринкової рівноваги від продавців до покупців, або від тих, хто володіє більшою кількістю, до тих, хто володіє меншою кількістю інформації» [6, 485].

Мова йде про те, що для подолання шкідливих ефектів зворотного відбору ринкові агенти можуть використати певні сигнали, що інформуватимуть їхніх партнерів. Людям набагато легше повірити у високу якість товару при гарантії повернення коштів, придбати акції компанії, яка регулярно виплачує дивіденди, або ж довіритися туристичній фірмі, яка сигналізує про рівень своєї репутації дорогим офісним інтер'єром.

Існує два варіанта вирішення цієї проблеми: 1) *випадок чистої координації*; 2) *випадок з невиявленими чи такими якісними відмінностями, що недостатньо виявляються*. В першому випадку подібні сигнали не настільки складні там, де у сторін однакові спонукальні мотиви, тобто там, де існує взаємне і погоджене прагнення передавати один одному точну інформацію. Але навіть в цьому випадку виникають проблеми вибору серед потенційних рівноважних станів.

У другому випадку мотиви гравців виявляються, як правило, різними. У даному випадку досить очевидним є як прагнення власників товарів високої якості виділити себе, так і прагнення власників низькоякісних товарів імітувати сигнал таким чином, щоб ускладнити розуміння відмінності, тобто піддати іншу, неінформовану сторону, опортунізму, приховавши достовірну інформацію.

Після виходу у світ статті Дж. Акерлофа [1] М. Спенс відстоював право на існування нового напрямку – *інформаційної економіки*, активно застосовуючи впродовж 1975–1985 рр. методичну базу теорії ігор. Майбутнього нобелівського лауреата передусім цікавила проблема зворотного відбору, яка проявляється у розширенні частки неякісних продуктів на ринках, де покупці мають обмежений доступ до інформації порівняно з продавцями. У своїх наукових працях М. Спенс зумів включити багатогранну систему ринкових сигналів у теоретичний апарат сучасної економіки і детально дослідити причини виникнення сигналів і їхній вплив на ринкову рівновагу.

Внесок М. Спенса в економічну науку, згідно з М. Блаугом, «чітко розпадається на дві галузі: дослідження, що почалися рано і не припиняються (дослідження з економіки інформації), та пізніші дослідження динамічних аспектів конкуренції, насамперед, зв'язки між конкурентними стратегіями фірм і результатами дії ринку» [2, 274]. Важливою частиною досліджень М. Спенса на початковому етапі була спроба охопити *інформаційні аспекти структур ринку* для вивчення тих способів, якими здійснюється адаптація ринків, і наслідки інформаційних прогалин для функціонування ринків.

М. Спенсом з колегами було зареєстровано існування багатьох ринків з *інформаційними прогалинами*, до яких відносяться більшість ринків споживчих товарів тривалого користування, майже всі ринки робочих місць, багато фінансових ринків, ринки різноманітних видів продовольчих і фармацевтичних товарів тощо. Інформаційні прогалини були широко визнані, і їхнє дослідження могло б змінити уявлення про функціональні характеристики, не говорячи вже про інституційну структуру ринків, на яких вони виникають.

Результати, що були досягнуті М. Спенсом на ранньому етапі діяльності, узагальнені ним у блискучій та інтригуючій книзі, написаній на основі докторської дисертації, що була захищена в Гарвардському університеті: «Ринкове сигналізування: передача інформації при прийомі на роботу та пов'язаних процесах» (1974) [11]. Монографія присвячена тому, як працедавці і ті, хто

шукає роботу, страхові компанії та їхні клієнти або взагалі всі продавці і покупці знаходять та обирають один одного, за умови, що їхні якості мають значення, але інформація про ці якості прихована.

Вивчення проблеми М. Спенс почав з аналізу способів її вирішення – так званих *ринкових сигналів*, якими обмінюються агенти, щоб виявити, хто є хто. Для цього він залучив багатогранну систему ринкових сигналів у теоретичний апарат сучасної економіки і детально дослідив причини виникнення сигналів і їхній вплив на ринкову рівновагу. Цій темі присвячена стаття «Сигналізування на ринку праці» (1973) [10]. Нобелівська премія присуджена М. Спенсу з посиланням на статтю, опубліковану в 1973 р., у якій описуються «свідчення (сигнали) ринку». У статті, написаній на основі докторської дисертації, освіта визначається як чинник продуктивності праці на ринку праці.

Ринкові сигнали – це механізм, що дозволяє продавцям і покупцям елімінувати (подолати) інформаційну асиметрію. Проблеми асиметричної інформації можуть бути вирішені у тому випадку, коли на деяких ринках до покупців надходять сигнали про якість благ з боку продавців цих благ.

На сьогодні виділяють різні економічні сигнали. Одним із видів сигналів є *репутація*. Споживачі здійснюють покупки в певному торговельному центрі, тому що він відомий гарним сервісом і якістю продукції; купують продукцію фірми "Apple" чи "Nokia", тому що впевнені, що вона буде працювати протягом тривалого часу і з високою якістю. У випадках, коли продавцеві практично неможливо зберегти свою репутацію, використовується інший тип ринкового сигналу – *стандартизація*, коли споживач напевне знає, що він купує. *Ціна* також є одним із видів сигналу. Якщо товари продаються за низькими цінами, то слід очікувати, що вони мають приховані дефекти, а висока ціна майже завжди сигналізує про високу якість товарів.

Досить ефективним сигналом, особливо на ринках товарів тривалого користування, є *гарантія*. Саме з цієї причини багато не нових автомобілів продаються дилерами, які можуть перевірити автомобіль і оцінити його якість. Коли дилери продають автомобіль, вони надають гарантію, яка не лише забезпечує страховку покупцю, а й служить сигналом про якість автомобіля. Якби дилер продавав «лимони», тоді надання гарантії коштувало б дилеру дорожче, ніж продаж високоякісних автомобілів. Оскільки існує зворотній зв'язок між витратами гарантійного обслуговування і якістю автомобіля, то раціональним для дилера буде пропозиція гарантії лише за умови, якщо автомобіль справді високої якості.

Розвиваючи ідею передачі сигналів, М. Спенс розглянув декілька їх різновидів: а) *сигнал продуктивності*: дорога реклама і широкі гарантії виробників; б) *сигнал сильних конкурентних позицій*: агресивне зниження цін і розпродажі; в) *сигнал високих прибутків*: фінансування розширення діяльності фірми не за рахунок емісії акцій, а за рахунок випуску облігацій; г) *сигнал безкомпромісного прагнення грошової влади впоратися з інфляцією* (рестриктивна грошово-кредитна політика).

Ринкові сигнали, за М. Спенсом, є необхідними інструментами, які згладжують інформаційні провали на ринках праці, споживчих товарів і фінансових ринках. Наприклад, освіта виступає своєрідним сигналом, яким бажаючі обій-

няти вакантну посаду інформують працедавців про рівень своєї продуктивності. Таким чином, *сигнали в теорії інформаційної економіки — це видима частина інформації*, яку більш обізнані агенти передають менш обізнаним з метою комунікації.

У загальному вигляді класифікацію і взаємодію сигналів можна подати таким чином (рис. 1).

Так, на *товарних ринках* сигналами сильних конкурентних позицій продавця, окрім гарантій, можуть бути фірмові знаки, бренди, дорогі рекламні кампанії, агресивний демпінг, періодичні знижки (розпродажі). Однак, як і освіта на ринках праці, ці сигнали часто відіграють роль упаковок, які не мають нічого спільного з тим, що всередині.

Ця ж проблема стосується і дивідендів. Навіщо американські фірми платять дивіденди своїм акціонерам, хоча відомо, що за законодавством США вони фактично підлягають подвійному оподаткуванню? Очевидно, що простіше залишати прибуток усередині підприємства, капіталізувавши його, збільшуючи таким чином капітал, що знаходиться в руках акціонерів. Одне з можливих пояснень полягає тому, що дивіденди служать сигналом (свідомством) сприятливого розвитку фірми. Фірми, інформуючи ринок про прибутковість своєї діяльності, виплачують дивіденди, оскільки на ринку це вважається гарною звісткою, а отже, підвищується ціна акцій. Вища ціна акцій компенсує акціонерові додаткові податки на дивіденди. *На кредитному ринку* сигналами М. Спенс називає заставу або поруку, завдяки яким позичальник засвідчує свою здатність повернути борг. *У страховій справі* цю роль виконує низка параметрів страхувальника, від яких залежить вартість поліса.

Теорія сигналів набула особливого значення також на фондовому ринку, оскільки емітенти використовують високі дивідендні виплати як сигнал високої дохідності акцій. Зростання дивідендів визначає автоматичне зростання ринкової вартості акцій, що при їх реалізації приносить акціонерам додатковий дохід. Якщо компанія виплачує високі дивіденди, незважаючи на можливість вкласти отриманий прибуток у подальший розвиток та уникнути подвійного оподаткування, це явний сигнал ринку про очікування суттєвого зростання прибутку в наступному періоді. Але, як свідчить практика, очікування можуть і не виправдатись, особливо якщо їх використовують у продуманій грі, зокрема спекулятивній. Сигнальна сила дивідендів досить часто, як свідчить у тому числі сучасна світова практика, сприяє появі великих «міхурів» на фондових ринках і виникненню фінансових пірамід.

У моделі ринку з досконалою конкуренцією передбачається, що покупці володіють досконалою інформацією і можуть точно описати відмінності в якості різних моделей певних товарів чи товарних груп. І ціни повинні автоматично відображати ці відмінності. Але більшість покупців такою інформацією не володіють, отже, продавці вживають додаткових заходів, пропонуючи, наприклад, гарантії в довгостроковій перспективі як свідчення кращої якості.

М. Спенс задався питанням: яким чином учасники ринку, що краще за інших поінформовані, своєю поведінкою сприяють поширенню інформації про становище на ринку і могли б передавати цю інформацію так, щоб уникнути ситуації зворотної селекції. І як працює механізм, коли учасник ринку,

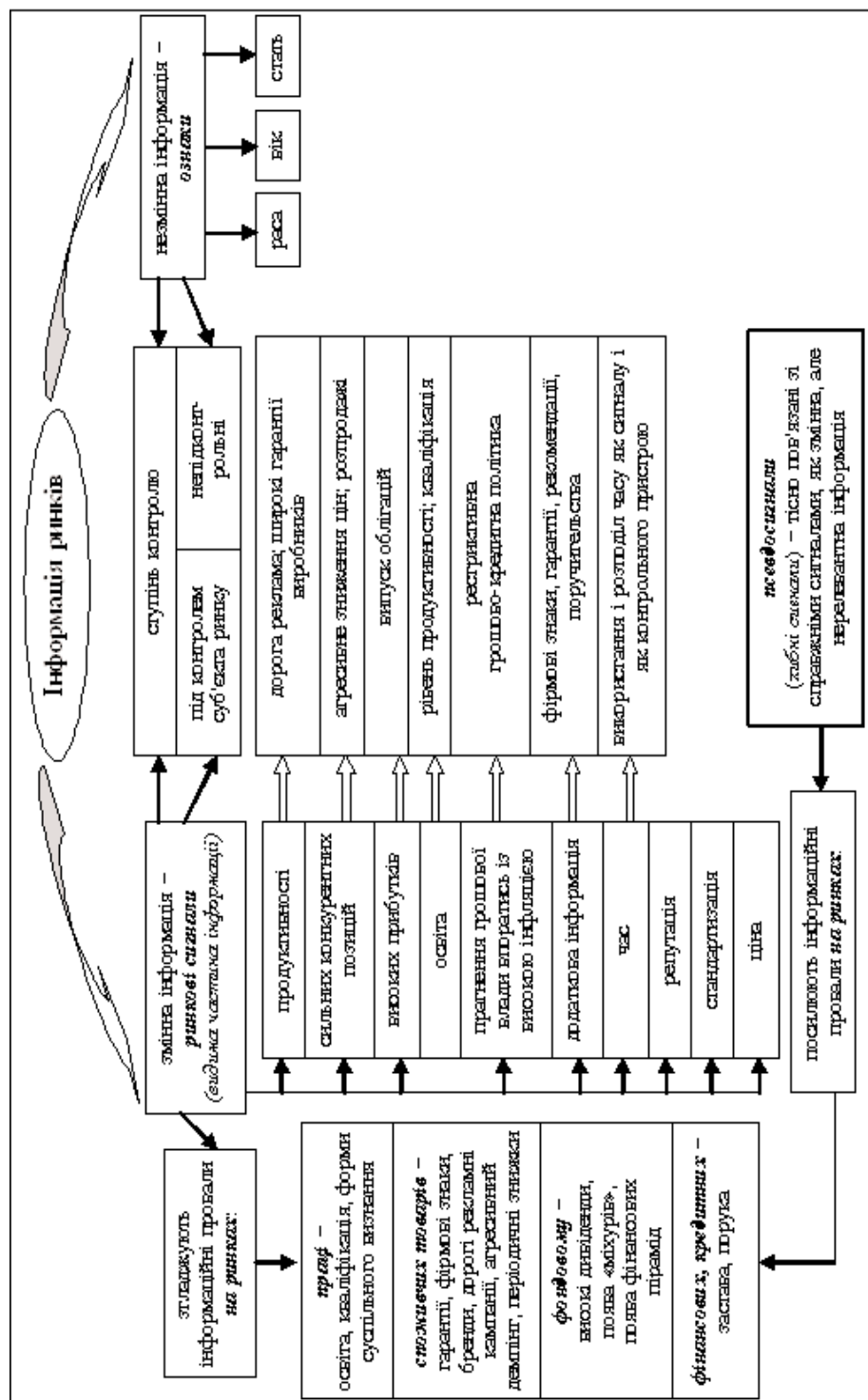


Рис. 1. Класифікація і механізм взаємодії економічних сигналів, авторське складання

інформований краще за інших, робить дорогі спроби просунути на ринок свій товар, передаючи інформацію про товар тим, хто гірше інформований. Для цього потрібні особливі учасники ринку, які б інформували (і відповідно, несли витрати) інших учасників ринку про їхні можливості, цінність і якість продуктів і послуг.

М. Спенс відмітив, що на ринку праці, коли працедавець наймає працівників, отримання достовірної інформації про їхню потенційну продуктивність обходиться дуже дорого, а тому потрібне певне свідчення – параметр, сигнал, індикатор, що побічно свідчив би про це. Один їх таких індикаторів – інформація про те, чи закінчив працівник хоча б коледж. Знаючи про це, майбутні працівники завчасно витрачають свій час і гроші на отримання дипломів, щоб «сигналізувати» працедавцеві про те, що у них висока продуктивність. Отже, людина може взагалі нічому не навчитися в коледжі, але її інвестиції у власну освіту, врешті-решт, окупаються кращою і більш високооплачуваною роботою. Самі знання тут ні до чого, головне – сигнал. Таким чином, М. Спенс показав, що за певних умов добре інформовані учасники ринку можуть збільшити свої ринкові обороти, «передаючи сигнали» менш поінформованим учасникам ринку. Керівництво фірми може миритися з подвійним оподаткуванням дивідендів заради того, щоб просигналізувати акціонерам про високу дохідність компанії.

Згідно з теорією ринкових сигналів М. Спенса, продавці на ринках можуть збільшити об'єм продаж за допомогою передачі сигналів, тобто надання покупцям додаткової інформації про якість своїх послуг. Додатковою інформацією можуть виступати: фірмові знаки, гарантії, рекомендації, поручительства, кваліфікація. Передача сигналів вимагає, щоб економічні агенти організовували дорогі заходи для переконання інших агентів у своїх ділових можливостях, в цінності або якості продукції. Передача сигналів не матиме успіху, якщо витрати на неї не відрізняються серед відправників сигналів, наприклад, серед претендентів на робоче місце на ринках праці. У цьому випадку роботодавець виділяє серед претендентів на посаду тих, у кого вища і, відповідно, дорожча освіта. Якщо різниці в рівні освіти не існує, то роботодавець не в змозі визначити, хто з претендентів має більшу продуктивність.

М. Спенс також вказав на можливість економічної рівноваги, заснованої на очікуваннях, для ринку праці і освітніх послуг. Важливим є висновок про те, що *освіта як сигнал* впливає на ціноутворення і роботу ринків сильніше, ніж продуктивність праці робітників, оскільки працедавці не можуть відразу оцінити їхні фактичні здібності. Хоча компетентність двох випускників одного ВНЗ може варіюватися, дипломовані претенденти мають вищі шанси знайти роботу порівняно з гарним спеціалістом без відповідного підтвердження, а отже, економічна рівновага на ринку праці базується на очікуваннях, а не реальній продуктивності.

В ринковій економіці очікування і реальність близькі: диплом засвідчує грошові, часові та енергетичні витрати на здобуття кваліфікації, а тому вказує на більшу ймовірність компетентності випускників. Хоча, з іншого боку, виникає ситуація, коли здібніші працівники змушені підвищувати кваліфікацію,

конкуруючи з менш успішними колегами, навіть якщо освіта жодним чином не позначиться на їхній продуктивності.

Відповідно поводяться і товаровиробники, які сигналізують покупцям вигідними умовами продажу: чим якіснішу продукцію вони виробляють, тим менші витрати несуть, надаючи довгострокові гарантії. М. Спенс дійшов висновку, що *сигнали мають сенс лише тоді, коли вони унікальні*. Можна сказати, що сигнальна теорія може пояснити і ситуацію в Україні, де вища освіта втрачає силу сигналу через значну поширеність (коли вона набула характеру майже всезагальної) та корумпованість.

Ринок праці є ринком із асиметричною інформацією, оскільки роботодавці поінформовані про продуктивність працівників значно менше, ніж працівники. Тому роботодавці прагнуть отримати попередню інформацію про працівників, яка характеризує продуктивність останніх. Таку інформацію називають сигналами. Головний висновок М. Спенса полягає в тому, що роботодавець не в змозі відрізнити претендентів, які працюватимуть більш продуктивно, і тому він вибирає тривалість (рівень) освіти найважливішим сигналом на ринку праці як непрямую ознаку майбутнього свого працівника.

М. Спенс також відмітив можливість іншого співвідношення: чим «заснована на очікуваннях» рівновага між освітою і оплатою праці. Чоловіки отримують вищу зарплату, ніж жінки, а білі – вищу, ніж чорношкірі, причому з тією ж самою продуктивністю праці. Але і стать, і колір шкіри також служать непрямым свідченням (ознакою) якостей майбутнього працівника. Оскільки найм і звільнення обходяться дорого, роботодавцям хотілося б знати заздалегідь, наскільки добре будуть працювати ті люди, яких вони збираються найняти.

Якби продуктивність працівника визначалась його рівнем освіти, то свідоцтво про освіту усувало б будь-яку невизначеність при наймі нових працівників і на ринку праці не було б асиметричної інформації. Але в реальному житті залежність продуктивності праці від рівня освіти спостерігається не завжди, а деякі економісти взагалі заперечують її існування. Однак освіту працівника продовжують активно використовувати як ринковий сигнал. Виникає питання: чому? Відповідь на дане питання дає *модель сигналізування* на ринку праці, запропонована М. Спенсом.

У своїй моделі М. Спенс рекомендує чітко розрізняти два типи інформації, якою будуть користуватись роботодавці, щоб скласти уявлення про претендентів: 1) *незмінна інформація*, яку М. Спенс називає «ознаками» – расова приналежність, вік, стать; 2) *змінна інформація* (ринкові «сигнали»), яку претенденти можуть покращити, витративши на це час чи гроші. *Сингали*, на відміну від *ознак*, знаходяться під контролем суб'єкта ринку і можуть передаватися або приховуватися залежно від його волі. Оскільки витрати на придбання цих сигналів представлені у вигляді освітніх заслуг, нижчі для більш здібних людей, ніж для менш здібних, і роботодавці можуть надійно використовувати документи про освіту для відбору більш продуктивних працівників.

М. Спенс доводить, що дія сигналу про освіту основана не на взаємозв'язку продуктивності й тривалості освіти, а на *взаємозв'язку витрат на освіту і здібностей працівника*. На отримання однієї й тієї ж освіти здібна людина

витратить менше засобів, ніж менш здібна. Вона може вступити на бюджетне відділення університету чи знайти спонсорів серед суспільних організацій чи зацікавлених роботодавців. Крім того, вона витрачає менше зусиль і на засвоєння навчального матеріалу, купівлю додаткової літератури й оплату послуг репетиторів. І насамкінець, здібний працівник несе менші моральні витрати, оскільки процес навчання приносить йому задоволення, в той час як менш здібний працівник відчуває переважно негативні емоції.

Передбачається, що отримання однієї й тієї ж освіти забезпечує здібному і нездібному працівникам рівну надбавку до заробітної плати. Звідси випливає, що працівники досягають однакового економічного результату, здійснюючи при цьому різні витрати. Зрозуміло, що співвідношення витрати-випуск (результат) вигідніше для здібного працівника. Вважається, що людина приймає рішення про продовження освіти абсолютно раціонально, тобто за критерієм матеріальної вигоди. Людина здобуває освіту, якщо очікуваний економічний ефект перевищує розмір витрачених засобів, або, говорячи мовою граничного аналізу, якщо граничний дохід буде перевищувати граничні витрати.

При дослідженні ринкових сигналів, зокрема на ринках праці, М. Спенс проаналізував декілька моделей, а саме: 1) *просту сигналізаційну модель для ринку робочих місць*; 2) *модель для двох груп*, коли освіта збільшує людський капітал, а також слугує потенційним сигналом; 3) *модель з передачею сигналу, сепарацією й агрегуванням*; 4) *загальна безперервна модель* тощо.

М. Спенс зазначає, що «ідея щодо сигналізаційної моделі для ринку робочих місць полягає в тому, що існують ознаки потенційних працівників, які роботодавець не в змозі спостерігати і які впливають на продуктивність праці, а звідси і на цінність працівника для роботодавця» [6, 489].

Щоб краще зрозуміти, як діють сигнали на ринку праці, необхідно розглянути модель М. Спенса на ринку праці, яка є яскравим прикладом ринку з асиметричною інформацією. Вважатимемо, що працівник A може мати низьку продуктивність q_1 або високу продуктивність $q_2 > q_1$. Також вважатимемо, що підприємець P , який нейтрально ставиться до ризику, не може визначити продуктивність працівника до того, як він почне працювати. P знає, що ймовірність того, що A відноситься до типу q_1 становить p . Припустимо, що P не може наполягати на сприятливому контракті для себе, тому що існує конкуренція між роботодавцями. Таким чином, якщо б P знав тип співробітника A , він би запропонував йому зарплату, рівну його продуктивності: $y_i = q_i$, де $i = 1, 2$. Однак, якщо роботодавець не в змозі визначити тип працівника, він повинен запропонувати працівникові об'єднуючу (середню) зарплату: $y = pq_1 + (1 - p)q_2$.

Нехай далі S – це рівень освіти, досягнутий працівником A . До того ж витрати на отримання даного рівня освіти S менші для продуктивних працівників, ніж для непродуктивних. Тому S може бути сигналом для P щодо того, до якого типу відноситься робітник, який наймається. Можна передбачити, що S має постійні граничні витрати $C_i \forall$, де $C_1 > C_2$. Іншими словами, якщо S – це кількість років, протягом яких працівник навчався в навчальних закладах, то C_1 – це витрати навчання кожного додаткового року.

Для простоти аналізу можна припустити, що S є чистим сигналом, тобто рівень освіти не змінює продуктивність працівника і не впливає безпосередньо на отримувану ним корисність. У цій моделі освіта розглядається лише як сигнал. Звичайно, це не дуже реалістична передумова: часто освіта підвищує продуктивність працівника, а певна частина студентів навіть отримує задоволення від навчання. Однак ця передумова необхідна для того, щоб розглянути освіту як сигнал у чистому вигляді. Функція корисності працівника A становить собою його зарплату за відрахуванням витрат на подачу сигналу: $U_i(y, s) = y - c_i s$.

Криві байдужості q -го типу працівника, подані в координатах (s, y) , будуть прямими лініями з нахилом $\frac{dy}{ds} = c_i > 0$. Ці криві байдужості подано на рис. 2.

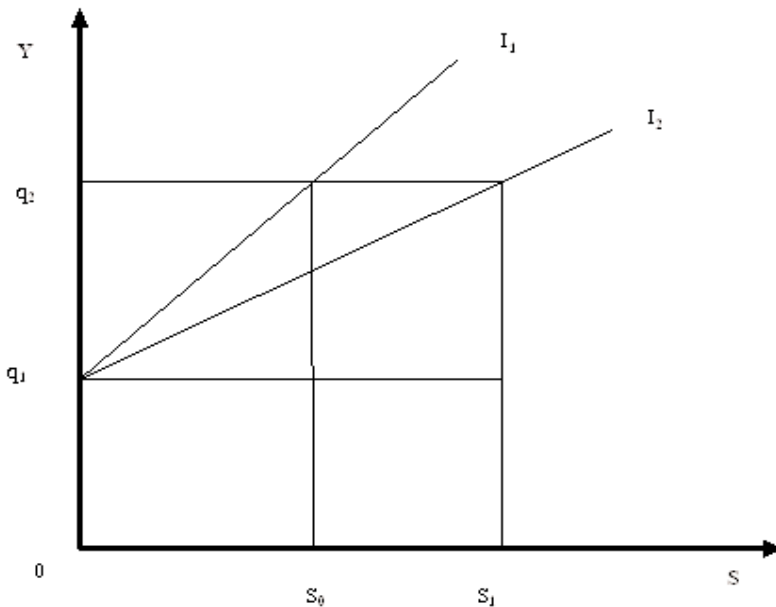


Рис. 2. Криві байдужості на ринку праці, авторська розробка

Оскільки P може спостерігати сигнал S , то він запропонує працівникові таку шкалу оплати, яка поставила б розмір заробітної плати відповідно до сигналу, тобто рівня освіти. Ця шкала буде залежати від того, як P вірить у взаємозв'язок між сигналом і продуктивністю. Але ця шкала буде також впливати на рішення A щодо вибору рівня освіти. Роботодавець пропонує таку шкалу заробітної плати, яка змушує співробітників кожного типу обирати рівень освіти S , який відповідає уявленням роботодавців про взаємозв'язок між S і q . Вважатимемо, що шкала зарплати задається такою простою функцією:

$$\begin{cases} y = q_1 & \text{при } s < s^* \\ y = q_2 & \text{при } s \geq s^* \end{cases}$$

Ця шкала призведе до рівноваги, якщо низькоосвічені працівники з низькою продуктивністю оберуть рівень освіти $s < s^*$, а високопродуктивні праців-

ники – рівень освіти $s \geq s^*$. Якщо працівник визначає, що для нього $s < s^*$, то він обере $s = 0$, оскільки будь-який інший рівень освіти $s \in (0, s^*)$ просто збільшить його витрати на освіту без відповідного збільшення заробітної плати. Аналогічним чином, якщо співробітник обирає $s \geq s^*$, то для нього оптимальним буде s^* .

Для низькопродуктивних працівників раціональним буде встановити $s = 0$, якщо:

$$q_1 \geq q_2 - c_1 s^* \Rightarrow s^* \geq \frac{(q_2 - q_1)}{c_1} = s_0. \quad (1)$$

Тут $tq = c_1$, $tq = \frac{(q_2 - q_1)}{s_0}$. Із рис. 2 видно, що низькопродуктивним працівникам краще в точці $(0, q_1)$, ніж у будь-якій точці на горизонтальній лінії, проведеної через q_2 , праворуч від точки (S_0, q_2) .

Високопродуктивні працівники швидше оберуть $s = s^*$ і отримують зарплату q_2 , ніж $s = 0$ і q_1 , у тому випадку, якщо:

$$q_1 \leq q_2 - c_2 s^* \Rightarrow s^* \leq \frac{(q_2 - q_1)}{c_2} = s_1. \quad (2)$$

На рис. 2 обидві точки $(0, q_1)$ і (S_0, q_2) належать кривій байдужості I_2 працівників типу q_2 , які швидше оберуть будь-який контракт з (s, q_2) з $s < s_1$, ніж контракт $(0, q_1)$.

Оскільки $c_1 > c_2$, то із виразів (1) і (2) випливає, що $s_1 > s_0$. Звідси, якщо $s^* \in [s_0, s_1]$, то задана таким чином шкала зарплати задає рівновагу, за якої робітники обох типів виявляють свою продуктивність й очікування роботодавців щодо взаємозв'язку між сигналом і продуктивністю підтверджуються.

Існує дуже велика кількість таких рівноважних станів. Усі вони породжують однакову корисність для працівників q_1 типу, які завжди встановлять $s = 0$, і отримають корисність $u_1 = q_1$. Але працівники q_2 типу віддадуть перевагу рівновазі при $s^* = s_0$, оскільки при цьому рівноважному стані їхні витрати на подачу сигналу будуть мінімальними. Таким чином, рівновага, що повною мірою виявляє і розділяє не буде Парето-ефективною, якщо $s^* > s_0$.

Необхідно також зазначити, що інформація, яку несе сигнал, може бути продуктивною сама по собі. Це відбувається тоді, коли існує рішення, яке може бути кращим чи ефективнішим, якщо воно прийнято на основі якіснішої інформації.

М. Спенс доводить, що сама по собі освіта може бути невиробничою: суспільна норма прибутку на вкладення в освіту для всього суспільства може дорівнювати нулю, але, незважаючи на це, індивідуумам може бути необхідний вищий рівень для освіти, сигналізуванню і навіть більше того. Оскільки «освітня експансія» дефлює цінність цих сигналів, то потреба в отриманні якіснішої освіти зростає, а суспільна віддача від інвестицій в освіту зменшується.

Висновки. Зрозуміло, що розглядом основних видів сигналів на основних ринках не обмежується перелік досліджуваних М. Спенсом проблем у межах теорії інформаційних сигналів. Так, М. Спенс звертає увагу на такі сигнали, як так званий *мінімальний рівень освіти, час*, досліджує економіку через теорію

сигналів з урахуванням проблем електронної комерції, пов'язаної з використанням Інтернету. Так, *мінімальний рівень освіти* — це тривалість освіти працівника, яка повинна задовольняти певні умови.

Також М. Спенс зазначає, що в сучасній економіці, поряд із традиційними чинниками виробництва, особливо важливе значення має *час*, який перетворюється чи не у найдефіцитніший ресурс. Саме час і його розподіл, на що звертає увагу М. Спенс, є *особливим сигналом і пристроєм для перевірки*. Але ці та інші проблеми теорії інформаційних сигналів через обмеження обсягу даної статті чекають ще свого вирішення.

Необхідно також зазначити, що, окрім досліджень сигналів ринку, М. Спенс також провів дослідження, присвячені практичному застосуванню результатів, отриманих лауреатами Нобелівської премії 1996 р. В. Вікрі і Дж. Міррлісом при аналізі страхових ринків. Упродовж 1975–1985 рр. М. Спенс був одним з небагатьох, хто за допомогою *теорії ігор (game theory)* вивчав різноманітні аспекти стратегії ринкової поведінки у межах так званої *нової теорії промислової організації (theory of industrial organization)*.

1. Акерлоф Дж. Рынок «лимонов»: неопределенность качества и рыночный механизм // Thesis.— 1994.— Вып. 5. — С. 91–104.

2. Блауг М. 100 великих экономистов после Кейнса / Пер. с англ. под ред. М.А. Сторчевого. — СПб.: Экономическая школа, 2005. — 352 с.

3. Довбенко М. Криза економіки — не криза науки: Монографія. — К.: Академія, 2009. — 304 с.

4. Довбенко М.В. Сучасна економічна теорія (Економічна нобелелогія): Навч. посібник. — К.: Академія, 2005. — 336 с.

5. Коуз Р.Г. Природа фірми: Походження // Природа фірми: Походження, еволюція і розвиток / Пер. з англ.; За ред. О.Е. Вільямсона, С.Дж. Вінтера. — К.: А.С.К., 2002. — С. 30–48.

6. Спенс М.А. Передача сигналов в ретроспективе и информационная структура рынков. Нобелевская лекция 8 декабря 2001 г. // Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков: В 5 т. — Т. V: В 2 кн. — М.: Мысль, 2005. — Кн. 2. — С. 484–534.

7. Стиглер Дж. Экономическая теория информации // Вехи экономической мысли. Теория фирмы. — СПб.: Экономическая школа, 2000. — Т. 2. — С. 507–529.

8. Стиглиц Дж.Е. Информация и смена парадигмы в экономической науке. Нобелевская лекция 8 декабря 2001 г. // Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков: В 5 т. — Т. V: В 2 кн. — М.: Мысль, 2005. — Кн. 2. — С. 535–629.

9. Rothschild, M., Stiglitz, J.E. (1976). Equilibrium in Competitive Insurance Markets. The Quarterly Journal of Economics, 90: 629–650.

10. Spence, M. (1973). Job Market Signaling. The Quarterly Journal of Economics, 87(3): 355–374.

11. Spence, M.A. (1974). Market Signaling: Informational Transfer in Hiring and Related Processes. Cambridge, Harvard University Press.

12. Stigler, G. (1961). The Economics of Information. The Journal of Political Economy, 69: 213–225.

Стаття надійшла до редакції 10.01.2012.