

СЕКЦІЯ 8 МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

УДК 330.47

Бачало І.Б.,
*аспірант кафедри економічної кібернетики
Львівського національного університету імені Івана Франка*

ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЯВІВ АСИМЕТРИЧНОСТІ ІНФОРМАЦІЇ В ЕКОНОМІЦІ

АНОТАЦІЯ

Нерівномірність розподілу інформації відіграє основну роль в утворенні неефективності ринків. На протипагу неокласичній економічній теорії це визначення передбачає, що економічні агенти не мають рівного доступу до інформації, яка повинна допомагати їм приймати раціональні рішення. Ситуація присутності на ринку асиметричності інформації може спричинити його крах. Проте існує кілька методів, за допомогою яких гравці, що діють на ринку, можуть справитися з асиметричністю інформації. Це дослідження систематизує наявні праці, присвячені асиметричності інформації в економіці, та демонструє можливі випадки інформаційної нерівності на ринках.

Ключові слова: асиметрична інформація, крах ринку, інформаційна нерівність, несприятливий відбір, ризик недобросовісності.

АННОТАЦИЯ

Неравномерность распределения информации играет ключевую роль в образовании неэффективности рынков. В противовес неоклассической экономической теории это определение предполагает, что экономические агенты не имеют равного доступа к информации, которая должна помогать им принимать рациональные решения. Ситуация присутствия на рынке асимметрии информации может привести к его краху. Однако существует несколько методов, с помощью которых игроки, действующие на рынке, могут справиться с асимметричностью информации. Это исследование систематизирует существующие работы, которые посвящены асимметрии информации в экономике, и демонстрирует возможные случаи информационного неравенства на рынках.

Ключевые слова: асимметричная информация, крах рынка, информационное неравенство, неблагоприятный отбор, риск недобросовестности.

ANNOTATION

Unequal information distribution plays a key role in markets inefficiency. Opposed to neoclassical economics theory this definition assumes that economic agents do not have equal access to the information that has to help them to make rational decisions. The situation when we have asymmetric information on a market can cause its crash. However, there are a few methods how market players can deal with information asymmetry. The study aims at systematizing existing researches dedicated to information asymmetry in economics and shows possible cases of information inequality on the markets.

Key words: asymmetric information, market failure, information inequality, adverse selection, moral hazard.

Постановка проблеми. Тривалий час в рамках неокласичної економічної теорії, основою якої є припущення про рівномірний розподіл інформації між усіма учасниками ринку [1], економісти базували свої праці на тому факті, що у будь-який момент часу зацікавленим осо-

бам доступна вся інформація про фактори, що впливали раніше та впливатимуть далі на їхнє рішення, а також їм відомі майбутні значення цін на продукти. Проте в умовах ринку, на думку багатьох економістів, така ситуація не справджується [2–5]. Як приклад можна навести теорію невиробничих витрат, згідно з якою продавці або покупці товарів на ринку можуть навмисно приховувати знання та інформацію в процесі здійснення економічної діяльності з метою отримання переваг у майбутньому. Такий стан речей викликає асиметричність інформації, а поведінка економічних агентів в таких умовах зумовлює неефективність функціонування ринку і використання ресурсів, спричиняє збитки від неправомірних дій економічних суб'єктів та змушує закладати подібні ризики в майбутньому в ціну продукту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми прояву асиметричності інформації та її вплив на функціонування ринку досліджувались у працях нобелівських лауреатів Дж. Стігліца, Дж. Акерлоффа, М. Спенса, а також дослідженням асиметрії займалися багато українських та закордонних вчених, таких як, зокрема, Ф. Хайек, В. Вікрі, Дж. Мерліс, К. Ерроу, В. Мазуренко, О. Пластун, О. Дудкін, Л. Бабич, Н. Балдич, К. Рожкова, В. Огієнко, А. Маслов.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Проте ці дослідження асиметричності інформації ще не були достатньо узагальнені та систематизовані, а можливі прояви асиметричності інформації на ринку потребують подальшого дослідження.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є систематизація поняття асиметричності інформації та дослідження можливих її проявів на різних ринках.

Виклад основного матеріалу дослідження. Асиметричність інформації може виявлятися не лише у відносинах продавця і покупця, де продавець знає більше про свій товар, аніж покупець, що хоче його купити. Вона може бути присутньою на ринку страхових послуг, де страхувальники навмисно можуть приховувати

інформацію про себе, щоб заплатити менше за договір страхування; на ринку праці, де кандидат на роботу може бути менш продуктивним та виробляти менше, ніж його конкуренти, але проситиме за свої послуги ринкову ціну; в управлінні підприємствами, де топ-менеджери краще поінформовані про виробничий потенціал та витрати у компанії, аніж інвестори; під час укладання угод із злиття та поглинання, де компанія, що збирається поглинути іншу компанію, не знайома зі станом речей в останній; під час отримання кредиту, коли у борг береться сума, яка у майбутньому не буде повернута кредиторю, тощо. Отже, можна узагальнити, що ситуація асиметричності інформації настає тоді, коли частина з учасників економічної діяльності володіє важливою інформацією, якою не володіють інші зацікавлені особи, а такий стан речей робить функціонування ринку неефективним.

Дослідженням того, як інформація та інформаційні системи впливають на економіку та прийняття рішень у ній, займається спеціальна гілка мікроекономічної теорії – інформаційна економіка. Під час роботи з інформацією в економіці потрібно розуміти її особливості: інформацію легко створити, проте їй не завжди можна довіряти; вона легко поширюється, але не контролюється повною мірою; інформація впливає на багато економічних рішень. Врахування інформації, механізму її передачі, істинності та трактування її як інструмента прийняття рішень потребує коригування багатьох наявних економічних теорій.

Дослідженням передачі інформації як доповненням до неокласичної економіки почав займатися Фрідріх Фон Хайек [2], який зазначив, що ефективне використання знань є важливим питанням сучасного суспільства. У своїй праці «Шлях до кріпацтва» Ф. фон Хайек описував проблеми нерівномірного розподілу інформації у командній економіці. Одним з можливих варіантів для подолання нерівномірності знань про ефективне використання ресурсів, як зазначав автор, можуть бути ринкові ціни на такі ресурси, які б працювали як ринковий механізм передачі інформації. На думку Ф. фон Хайека, сила ринку в тому, щоб використовувати інформацію, яка спочатку доступна небагатьом, і передавати її у вигляді зміни цін іншим учасникам економічної діяльності.

В теорії невиробничих витрат, яку вважають доповненням до неокласичної теорії, припускають, що інформація розподілена нерівномірно між суб'єктами економічної діяльності [6]. Це може викликати кілька видів додаткових витрат. Перший вид витрат – це витрати на попередження економічної недобросовісності. Економічна недобросовісність полягає у спробах однієї зі сторін економічних відносин шукати переваги у веденні справ за рахунок іншої сторони. Однією з форм економічної недобросовісності може бути використання ін-

формації, доступної лише одній зі сторін відносин, прямий обман під час укладання угоди або ж неоднозначне трактування положень підписаного договору.

Інші невиробничі витрати, що можуть виникнути, – це витрати на неочікувані обставини в умовах обмеженої раціональності. Неможливо передбачити всі обставини, які можуть виникнути під час ведення господарської діяльності. Обмежена раціональність передбачає, що вибір, який здається оптимальним індивіду в певний момент часу, здійснюється в умовах обмеженості інформації або неповного її опрацювання. Оскільки збирання необхідної інформації, передбачення усіх можливих варіантів розвитку подій, виявлення абсолютно всіх помилок, що стосуються прийняття певного рішення, та їх виправлення можуть вимагати величезних затрат часу та грошей, процес прийняття рішення часто відбувається в умовах обмеженої раціональності. Ця економічна категорія передбачає можливість поступового пристосування до будь-яких неочікуваних обставин, незважаючи на причини, що їх викликали. До таких причин можуть належати неповнота та асиметричність інформації.

На нашу думку, у разі обмеженості раціональності економічних суб'єктів слід розрізняти вибір в умовах невизначеності та вибір в умовах асиметричності інформації. Вибір, що пов'язаний з невизначеністю, передбачає роботу з факторами, які неможливо передбачити. Наприклад, багато компаній на початку свого життя для фінансування нового проекту беруть кредити на фінансування задуманого, які планують повернути зі своїх майбутніх доходів. Однак їхні прибутки можуть зростати або спадати, може настати економічна криза, що призведе до інфляції, і, як наслідок, ціни на ресурси можуть зрости, може настати глобальна зміна клімату, що спричинить зміни у споживчих настроях, уряд змінить законодавство, яке унеможливить обрану діяльність, вийде новітня технологія, яка зробить незатребуваним продукт фірми, кон'юнктура на ринку може змінитися, а планована діяльність стане неприбутковою тощо. Усі ці фактори наперед не передбачувані, і сучасна економічна теорія використовує економіко-математичний апарат з використанням поняття ризику, ймовірності настання подій, очікуваної цінності та сприйняттям ризику певними економічними суб'єктами.

Одним з перших асиметричність інформації згадав у своїй статті «Невизначеність і економіка добробуту в охороні здоров'я» Кеннет Ерроу у 1963 році [7], де вказав на властивість невизначеності на ринку медичних послуг: вона може бути різною для різних сторін угоди. Оскільки медичні знання досить складні, у лікаря є набагато більше інформації, ніж у пацієнта, про наслідки та можливості лікування. Також К. Ерроу у своїй статті розглянув ризики недобросовісної поведінки, коли наявність

медичного страхового полюсу збільшує попит на медичне обслуговування. Хоча у таких випадках лікарю відводилася роль контролюючого агента між лікарем та страховою компанією, самі лікарі залишалися непідконтрольними і могли виписувати надлишкове лікування, приватних доглядальниць, більш часті лікувальні процедури, щоб задовольнити необґрунтовані потреби клієнтів.

На думку К. Ерроу, оскільки існує невизначеність, то інформація або знання перетворюється на товар, тому, як і інші товари, її можна охарактеризувати затратами на виробництво і передавання. Інформація не поширюється серед усього населення, а концентрується у тих, хто може більше всього мати зиск від неї як у грошовому еквіваленті, так і в інших нематеріальних величинах. Проте попит на інформацію важко виміряти загальноприйнятими термінами, оскільки цінність інформації часто невідомо покупцю, адже, як зазначає К. Ерроу, якби покупець знав цінність інформації, він би і знав саму інформацію. Автор наводить паралелі, що інформація – це саме те, що купляють у більшості лікарів та професіоналів, і цей продукт не відповідає загальноприйнятим стандартам продажу фізичних благ, адже знання схильні до зростаючої віддачі в споживанні, оскільки можуть бути використані багаторазово, не вичерпуючи себе. У цьому разі витрати на відтворення інформації набагато менші, ніж на її продукування, що ускладнює її ринковий контроль (як приклад тут можна навести наукові дослідження). К. Ерроу також згадає, що під час надання медичних послуг лікар не може діяти так, наче він максимізує свій дохід. Як сигнал для пацієнта діяти максимально в його інтересах лікарі обходять питання максимізації доходу, адже це б виключало будь-які довірчі відносини у взаємодії лікаря та пацієнта. Другою частиною такої взаємодії в рамках інформаційної нерівності К. Ерроу вважає модель делегування пацієнтом лікарю більшої частини своєї свободи вибору. Щоб виправдати таке делегування повноважень, найбезпечнішою стратегією, яку може прийняти лікар, є надання суспільно суб'єктивного «найкращого сьогодні» лікування. Ідучи на компроміс щодо якості лікування, навіть з метою збереження грошей пацієнта лікар може піддатися ризику бути звинуваченим у нездатності відповідати вимогам суспільства.

Можливими інструментами для подолання інформаційної нерівності К. Ерроу наводить ліцензування та освітні стандарти, які б могли зменшити невизначеність у свідомості людей щодо якості продукту чи послуги. Автор наводить три можливі варіанти задоволення попиту на гарантування якості: ліцензування професійної діяльності, де б некваліфіковані претенденти не допускалися до роботи; сертифікація, яка б давала змогу сертифікувати людей або відносити їх до певної категорії, не забороня-

ючи при цьому працювати іншим спеціалістам; нічого не робити, даючи змогу при цьому споживачам робити свій вибір самостійно.

Дослідження асиметричності інформації також проводив Джордж Акерлофф, який у 60-х роках почав працювати над математичною моделлю ринку з нерівномірно розподіленою інформацією. У 2001 році Дж. Акерлофф разом з Майклом Спенсом та Джозефом Стігліцом отримав Нобелівську премію з економіки «за аналіз ринків з асиметричною інформацією».

Джордж Акерлофф у 1970 році опублікував свою статтю «Ринок «лимонів»: невизначеність якості і ринковий механізм», де детально описав значення асиметричної інформації та її вплив на ринок [8]. Автор розглядає математичну модель ринку автомобілів, які були у використанні, де продавці краще поінформовані про стан своїх авто, ніж покупці. Проблема, яку досліджував автор у своїх статтях, в економічній науці називається проблемою «Несприятливого відбору» (англ. "Adverse selection"). Дослідження Дж. Акерлоффа також показує, як піддаються впливу асиметричності інформації ринки праці, страхування та кредитування, а також який це може мати вплив на ціни на них.

Аналіз вченого демонструє, що існує багато ринків, де покупці повинні використовувати ринкову статистику для прийняття рішень про якість товарів, які вони будуть купляти. Продавці на таких ринках будуть виставляти на продаж товари низької якості, адже продавці товар буде створювати репутацію не продавцю, а товарам на ринку загалом, особливо якщо це одноразова угода. Отже, виникатиме тенденція до погіршення середньої якості товарів і зменшення ринку загалом.

Дж. Акерлофф у своїй статті розглядає спрощений приклад ринку автомобілів, які були у використанні, хорошої та поганої якості – «лимонів» (на американському сленгу так позначають поганий автомобіль, який був у використанні). Під час купівлі автомобіля індивід не знає, хороший автомобіль чи поганий, проте йому відома загальна ситуація на ринку, а також він може оцінити ймовірність купівлі справного авто – q , відповідно, $(1-q)$ буде частка «лимонів» на ринку. Оскільки продавець краще знайомий зі станом свого авто, то він може оцінити, чи є його авто «лимоном». Таким чином, виникає асиметрія інформації на ринку. Оскільки хороші та погані авто неможливо розрізнити між собою, вони продаються по однаковій ціні. У цьому разі покупці не можуть виявити справжню якість авто до того часу, поки не куплять його, проте в середньому по ринку якість авто вважається «посередньою», а ціни формуються теж як зважені значення цін хороших авто та «лимонів». Тут виникає ситуація, за якої погані автомобілі оцінюють по тій же ціні, що й хороші. Очевидно, що володарям «лимонів» вигідно продавати свої авто, а володарі хороших авто опиняються в ситуації, коли

вони не можуть продати свою машину по її реальній вартості.

Дж. Акерлофф зазначає, що тут починає діяти модифікований варіант закону Грешама, за яким власники поганих машин будуть залишатися на ринку, щоб продати їх, а власники хороших авто виходитимуть з ринку, адже не отримуватимуть реальної ціни за свої авто. Таким чином, «лимони» витіснятимуть з ринку справні автомобілі та зміщуватимуть середню ціну покупки авто до низу. Математично вчений описав вищезгадану ситуацію таким чином [8].

Припускається, що попит на автомобілі Q^d залежить від двох змінних: від ціни на авто p та від середньої якості авто μ , тобто $Q^d = D(p, \mu)$. Пропозиція авто та їх середня якість також залежать від ціни, тобто $\mu = \mu(p)$ і $S = S(p)$. При досягненні точки рівноваги пропозиція повинна дорівнювати попиту при певній середній якості, тобто $S(p) = D(p, \mu(p))$. Оскільки при зниженні ціни погіршуватиметься і якість товару, то в якийсь момент в рамках моделі кількість угод буде дорівнювати нулю.

Наступне, що пропонує зробити Дж. Акерлофф, – це використати теорію корисності для аналізу угод. Припускається, що існують дві групи економічних агентів. Для першої групи функція корисності матиме вигляд:

$$U_1 = M + \sum_{i=1}^n x_i, \quad (1)$$

де M – споживання інших благ, окрім авто; x_i – якість i -того автомобіля; n – кількість авто.

Для другої групи функція матиме вигляд:

$$U_2 = M + \sum_{i=1}^n \frac{3}{2} x_i. \quad (2)$$

Стосовно цих функцій автор зробив три припущення:

1) вибір нелінійної функції призвів би до надлишкових алгебраїчних ускладнень;

2) функції U_1 та U_2 додають таку ж корисність для кожного наступного автомобіля, як і для першого; автор навмисно жертвує реалізмом, щоб спростити завдання;

3) використання лінійної функції корисності дає змогу акцентувати увагу на наслідках асиметричності інформації; якщо б використовувалася ввігнута функція корисності, то довелося б мати справу з ефектами варіації рівня ризику, що виникають в умовах невизначеності.

Далі Дж. Акерлофф припускає, що:

1) ринкові агенти максимізують свою функцію корисності відповідно до теорії фон Неймана-Моргенштерна;

2) перша група має N авто з однорідним розподілом якості $x(0 \leq x \leq 2)$, а інша група не має автомобілів;

3) ціна інших благ M дорівнює одиниці.

Позначимо дохід (включно з доходом від продажу авто) агентів першого типу Y_1 , а дохід усіх ринкових агентів другого типу Y_2 . Попит на користовані автомобілі буде рівним загаль-

ному попиту з боку обох груп. Таким чином, попит на авто з боку першої групи буде:

$$D_1 = \frac{Y_1}{p} \quad \text{при} \quad \frac{\mu}{p} > 1; \quad (3)$$

$$D_2 = 0 \quad \text{при} \quad \frac{\mu}{p} < 1. \quad (4)$$

А пропозиція з їхнього боку:

$$S_1 = \frac{pN}{2}, \quad p < 2. \quad (5)$$

За середньої якості:

$$\mu = \frac{p}{2}. \quad (6)$$

Для виведення (1.5) та (1.6) використовується припущення про однорідність якості розподілу автомобілів.

Аналогічно попит ринкових агентів другого типу буде:

$$D_2 = \frac{Y_2}{p}, \quad \text{якщо} \quad \frac{3\mu}{2} > p; \quad (7)$$

$$D_2 = 0, \quad \text{якщо} \quad \frac{3\mu}{2} < p. \quad (8)$$

А пропозиція буде:

$$S_2 = 0. \quad (9)$$

Таким чином, загальний попит $D(p, \mu)$ буде:

$$D(p, \mu) = Y_1 + Y_2/p, \quad \text{при} \quad p < \mu; \quad (10)$$

$$D(p, \mu) = Y_2/p \quad \text{при} \quad \mu < p < 3\mu/2; \quad (11)$$

$$D(p, \mu) = 0 \quad \text{при} \quad p > 3\mu/2. \quad (12)$$

Однак при ціні p середня якість буде $p/2$, тому за будь-якого рівня цін не відбудеться жодної угоди, хоча при ціні від 0 до 3 знайдуться ринкові агенти першої групи, які бажатимуть продати свої авто по ціні, яку готові заплатити ринкові агенти другого типу.

Тепер розглянемо випадок, коли інформація симетрична.

Нехай якість авто, як і раніше, розподілена рівномірно: $0 \leq x \leq 2$.

Тоді криві попиту та пропозиції можуть бути описані таким чином.

Пропозиція буде:

$$S(p) = N, \quad \text{при} \quad p > 1; \quad (13)$$

$$S(p) = 0, \quad \text{при} \quad p < 1. \quad (14)$$

Попит буде:

$$D(p) = Y_1 + Y_2/p, \quad \text{при} \quad p < 1; \quad (15)$$

$$D(p) = Y_2/p, \quad \text{при} \quad 1 < p < 3/2; \quad (16)$$

$$D(p) = 0, \quad \text{при} \quad p > 3/2. \quad (17)$$

У точці рівноваги:

$$p = 1, \quad \text{при} \quad Y_2 < N; \quad (18)$$

$$p = Y_2/p, \quad \text{при} \quad 2Y_2/3 < N < Y_2; \quad (19)$$

$$p = 3/2, \quad \text{при} \quad N < 2Y_2/3. \quad (20)$$

Якщо $N < Y_2$, вигравш в корисності порівняно з випадком асиметричності інформації буде $N/2$. Якщо ж $N > Y_2$, тобто дохід другої групи ринкових агентів недостатній, щоб купити

Н автомобілів, тоді виграш у корисності складатиме $\frac{1}{2}$.

Якщо ймовірнісні оцінки якості купованих автомобілів і у покупців, і у продавців співпадають, то рівняння (18), (19) та (20) все одно будуть описувати стан рівноваги, де p буде очікуваною ціною одиниці якості.

У своїй праці Дж. Акерлофф описав, що для боротьби з асиметричністю інформації щодо якості продукції виникають різноманітні інститути. Перш за все це гарантії, коли продавець товару гарантує покупцю, що якість його товару буде відповідати деякому очікуваному рівню, що, як наслідок, перекладає ризик на продавця.

Наступним інститутом, що міг би протидіяти асиметрії, може бути фірмовий знак, який дав би змогу покупцю розпізнавати товари певного продавця та покладатися на їхню якість. Продавці товарів, що виділяються якістю, вмотивовані показувати, що їхній товар є насправді хорошим, тому вони намагатимуться підтримати свою репутацію. Прикладом стандартизованого продукту можуть бути мережі закладів швидкого харчування, наприклад "Burger King", "KFC", які продають свою франшизу, що вимагає стандартизації продукту, який виробляється. Такий підхід дає змогу забезпечити впевненість покупцю, що де б він не знаходився він точно знатиме про якість купованого товару.

Схожі проблеми, які виникають на ринку «лимонів», Дж. Акерлофф описує і у страховій галузі. Оскільки часто під час медичного страхування люди знають значно краще стан свого здоров'я, то до послуг страховиків звертатимуться значно частіше особи, що вважають, що страховка їм знадобиться в майбутньому. Це спричинить зниження середнього стану здоров'я у людей, які користуватимуться послугами страхової компанії, що відіб'ється підвищенням ставок на поліси страхування. Оскільки ставки на поліси будуть високими, то все менше людей з хорошим станом здоров'я звертатимуться по страховку.

В результаті утворюється замкнуте коло, у якому послугами страхових компаній користуватимуться лише індивіди, які найімовірніше матимуть проблеми зі здоров'ям у майбутньому, що може довести страховиків до банкрутства. У таких випадках необхідне втручання уряду, особливо це важливо під час страхування людей похилого віку, де загроза їхньому здоров'ю є найвищою.

Аналогічну ситуацію Дж. Акерлофф описує в проблемі зайнятості серед представників національних меншин, яка існувала у США у 1960-х роках. Працівник без досвіду може бути наділений вродженими здібностями до навчання та роботи, проте роботодавець не знає, чи це справді так. Багато роботодавців вимагають, щоб якість освіти працівників була підтверджена відповідним навчальним закладом. В Америці представники нацменшин проживали в бідних районах, де навчальні заклади не мали надій-

ної репутації. Це призводило до ситуації, коли роботодавці не брали на відповідальну роботу представників національних меншин не тому, що у прийнятті рішень були присутні ірраціональні мотиви або расові упередження, а тому, що серед таких представників важко було відрізнити «поганих» робітників від «хороших».

Нобелівський лауреат, який у 2001 році разом з Дж. Акерлоффом також отримав премію з економіки, Майкл Спенс досліджував теорію подачі сигналів, які б давали змогу зменшити асиметричність інформації. У своїх статтях «Сигналінг на ринку праці» 1973 року [9] та «Конкурентне і оптимальне реагування на сигнали: аналіз ефективності та розподілу» 1974 року [10], М. Спенс запропонував ґрунтовну математичну модель, в якій показав спосіб подачі сигналів високопродуктивними працівниками на ринку праці у ситуації, коли роботодавець не знає, є працівник високо- чи низькопродуктивним.

Для розуміння запропонованої М. Спенсом концепції розглянемо модель ринку праці, де присутні два види працівників: високо- та низькопродуктивні. Працівник знає про свої уміння та якість робочої сили більше, ніж компанія, яка збирається його найняти. Компанія має лише доступ до таких загальних характеристик індивіда, як, зокрема, стать, попереднє місце роботи, освіта, раса, вік. Реальну продуктивність праці індивіда компанія може визначити лише після найму його на роботу. Більше того, не завжди вдається визначити продуктивність працівника одразу, адже відповідність займаній посаді може бути визначена лише після проходження тренінгів та навчань і деякого періоду часу для виміру ефективності працівника. Крім того, контрактні зобов'язання можуть не дозволяти звільняти людину протягом деякого періоду часу. Таким чином, процес найму перетворюється частково на інвестиційне рішення, де знання про продуктивність працівників є набагато важливішими перед етапом прийому їх на роботу.

М. Спенс пропонує позначати характеристики, на які не може впливати індивід (такі як вік, стать та раса), індексами, називаючи характеристики, на які у індивіда буде вплив, сигналами. Протягом роботи на ринку роботодавець вже має умовну ймовірнісну оцінку, яка комбінація індексів та сигналів є продуктивною.

Аплікант на роботу майже нічого не може вдіяти з індексами, проте сигнали можуть бути потенційно змінені. Звичайно, це викликає додаткові витрати, тому потрібно зробити так, щоб сигнал легше міг подати високопродуктивний працівник, аніж низькопродуктивний. Одним з таких сигналів може бути рівень освіти. Проте слід зазначити, що передача сигналів матиме успіх лише у тому разі, якщо витрати на неї відрізняються серед аплікантів. Також індивіди намагатимуться подавати ті сигнали, що максимізують різницю між запропонованою заробітною платою та витратами на подачу сигналу.

Слід розуміти, що важливу роль відіграє ще надійність сигналу, тобто репутація на ринку тих індивідів, які вже надсилають такі сигнали.

Разом з М. Спенсом та Дж. Акерлоффом у 2001 році отримав Нобелівську премію за дослідження ринків з асиметричною інформацією Джозеф Стігліц. Вчений працював над концепцією «Скринінгу», тобто методу боротьби з «несприятливим відбором», у якому одна сторона економічної угоди, з нестачею певної інформації може стимулювати іншу сторону розкрити потрібні їй дані. Цей метод слід відрізнити від методу «сигналізу», запропонованого М. Спенсом, де економічний агент сам зацікавлений у тому, щоб він був впізнаваним на ринку як володар певних характеристик. «Скринінг» передбачає можливість недоінформованої сторони дати іншій стороні можливість вибору з певного різноманіття опцій так, щоб оптимальний вибір більш поінформованої сторони настає у разі розголошення певної особистої інформації. Прикладом тут може бути виділена для пасажирів лінія на посадку в аеропортах. Якщо запитати пасажирів про їхню готовність платити більшу ціну, то люди скажуть, що вони хочуть платити якомога менше. Проте якщо запропонувати їм вибір платити більше, але проходити лінію контролю без черги, або ж платити стандартну ціну і стояти у черзі з усіма іншими пасажирями, то адміністрація зможе визначити, у яких людей вартість часу вища і які куплятимуть пріоритетні квитки, а які люди готові зекономити та стояти у чергах. Схожий приклад можна продемонструвати і на ринку праці, коли людина, яка відповідальна за продажі, може отримувати певну фіксовану ставку плюс відсоток від проданого. У такому разі індивіди, які є менш вправними у продажах, не приймуть такий тип угоди, адже знатимуть, що не зможуть заробити достатньо коштів на продажі товару.

Сьогодні техніку «скринінгу» застосовують банки, які після отримання додаткових даних від своїх клієнтів можуть запропонувати їм різні види кредитних ставок залежно від їхнього рівня ризику. Аналогічно і страхові компанії пропонують поліси з різними тарифами на страхування. Варто зазначити, що під час дослідження асиметричності інформації Дж. Стігліц пішов далі і довів, що практика обмеження суми видачі кредитів банками, а не просте підвищення кредитної ставки, яке б за ринкових умов із симетричною інформацією збільшило прибуток фінансових установ, буде необхідним бар'єром, який забезпечує доступ до кредитів надійним позичальникам, які збираються виплачувати кредит, а також відсікає шахраїв, які не мають намірів оплачувати борг [11].

Слід також зауважити, що на противагу проблемі «несприятливого відбору», яку досліджували Дж. Акерлофф та М. Спенс, Джозеф Стігліц також досліджував проблему «Ризику недобросовісності» (англ. "Moral Hazard") [12]. Такий тип ризику є наслідком зміни поведін-

ки економічного суб'єкта після підписання ним угоди з іншим економічним суб'єктом. Ризик недобросовісності може виникнути за асиметричної інформації між сторонами контракту, коли сторона, що підписала угоду та переклала на іншу сторону певні ризики, за відповідну плату почне діяти інакше, ніж якби контракт не був підписаний. Така ситуація може траплятися у різних сферах економічної діяльності. Зокрема у страхуванні, де першопочатково з'явився описаний вище термін [13], страхова компанія часто не здатна проконтролювати поведінку застрахованого суб'єкта після підписання страхового договору. Так, наприклад, водій автомобіля, який без страховки авто від крадіжки встановлював би на нього сигналізацію, паркував на стоянках, що охороняються, тощо, після підписання страхового полюсу може менш уважно ставитися до можливості викрадення авто, зокрема він може не купувати сигналізацію на таке авто, паркувати його в небезпечних районах міста, через недбалість може навіть забувати замикати на ключ. В деяких випадках можливі навіть протизаконні дії, такі, як викрадення авто самим власником з метою отримання страхової винагороди. Щоб уникнути таких ситуацій, страхові компанії вживають різноманітних запобіжних заходів: не укладають угод на суми, що перевищують вартість об'єкта страхування, використовують франшизу в контракті, прописують додаткові умови, які повинен виконати страхувальник (такі як встановлення сигналізації на машину), та контролюють їх виконання. Проблема, що описується вище, може бути присутньою і під час видачі кредитів, коли позичальник використовує кредитні кошти на речі, що не описувалися в кредитному договорі.

Висновки. Асиметричність інформації між економічними суб'єктами робить ринок неефективним та спричиняє втрати серед гравців на ньому. Це можуть бути як транзакційні втрати на подолання асиметричності інформації, так і наслідки використання асиметричності інформації іншими економічними суб'єктами з метою отримання переваги або власної вигоди.

Основні види асиметричності інформації, які описуються в сучасній літературі, – це ризик несприятливого відбору та ризик недобросовісності. Вони можуть включати в себе цілу низку специфічних випадків, що досі досліджуються економічною теорією, наприклад агентську проблему, теорію контрактів, обвал ринку. Для боротьби з асиметрією інформації уряди проводять втручання в економіку, а економічні суб'єкти використовують такі інструменти, як створення репутації на ринку, стандартизація продукції та процесів, надання гарантій. Окрім того, що асиметричність інформації може виявлятися у цінах на продукцію або їхніх коливаннях, асиметричність можна також зменшити, відслідковуючи сигнали від економічних суб'єктів або проводячи процедуру скринінгу.

Асиметричність інформації може виявлятися у багатьох сферах людської діяльності. Наприклад, у медіа-бізнесі засоби масової інформації, знаходячись під владою медіа-магнатів та їхніх політичних переконань, можуть висвітлювати лише певну точку зору, яка є вигідною впливовим особам, або проводити пропагандистські кампанії. Угоди про нерозголошення комерційної таємниці, які підписують працівники корпорацій, теж поширюють нерівномірний розподіл інформації. Служби національної безпеки, правоохоронні органи, соціальні мережі та інші гіганти інформаційної індустрії також спричиняють дисбаланс у доступі та володінні інформацією.

Проте в асиметричності можуть бути і свої переваги на ринку. Спеціалізація працівників у певній галузі знань дає їм змогу надавати більше цінності іншим економічним суб'єктам, що не мають такої спеціалізації. Якби працівники намагалися охопити більше сфер з різних галузей, вони змушені були б витратити більше коштів та часу з нижчим рівнем віддачі. Поширення Інтернету також дає змогу усунути асиметрію інформації на ринку, адже дає людям можливість отримувати доступ до цін на товари в інших продавців, відслідковувати тренди у фінансах, політиці та інших сферах не лише з офіційних джерел, але й з блогів людей, які можуть поширювати правдиву інформацію про справи в галузі, на відміну від медіа, що можуть піддаватися впливу зацікавлених осіб.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

- Weintraub R.E. Neoclassical Economics / R.E. Weintraub // The Concise Encyclopedia Of Economics [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.econlib.org/library/Enc1/NeoclassicalEconomics.html>.
- Hayek F. The Road to Serfdom / F. Hayek. – Chicago : University Of Chicago Press, 1994. – 274 p.
- Schettkat R. Schumpeter discussion papers. Consistently wrong: Neoclassical micro-foundations and the macroeconomic policy ineffectiveness hypothesis / R. Schettkat, S. Jovicic. – Schumpeter School, University of Wuppertal, 2013. – p. 16.
- Avery C. Multidimensional Uncertainty and Herd Behavior in Financial Markets / C. Avery, P. Zemsky // American Economic Review. – 1998. – № 88(4). – P. 724–748.
- Slembeck T. Learning in Economics: Where Do We Stand? A Behavioral View on Learning in Theory, Practice and Experiments / T. Slembeck. – St. Gallen (Switzerland) : Department of Economics, University of St. Gallen, Discussion paper no. 9907, 1999. – P. 10–12.
- Долан Э. Рынок: микроэкономическая модель / Э. Долан, Д. Линдсей ; пер. с англ. В. Лукашевича и др. – СПб., 1991. – 496 с.
- Arrow K. Uncertainty and the welfare economics of medical care / K. Arrow // American Economic Review. – 1963. – Vol. 53. – P. 941–973.
- Akerlof G. The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism / G. Akerlof // The Quarterly Journal of Economics. – 1970. – Vol. 84. – P. 488–500.
- Spence M. Job Market Signaling / M. Spence // The Quarterly Journal of Economics. – 1973. – Vol. 87. – P. 355–374.
- Spence M. Competitive and optimal responses to signals: An analysis of efficiency and distribution / M. Spence // Journal of economic theory. – 1974. – Vol. 7. – P. 296–332.
- Stiglitz J. Credit Rationing in Markets with Imperfect Information / J. Stiglitz, A. Weiss // The American Economic Review. – 1981. – Vol. 71. – P. 393–410.
- Stiglitz J. The Basic Analytics of Moral Hazard / J. Stiglitz, R. Arnott // National bureau of economic research, working paper № 2484. – 1988. – P. 56.
- Dembe A. Moral Hazard: A Question of Morality? / A. Dembe, L. Boden // New solutions. – 2000. – Vol. 10. – P. 257–279.

REFERENCES:

- Weintraub, E. (2014), "Neoclassical Economics". The Concise Encyclopedia Of Economics, [Online], 1st edition, available at: <http://www.econlib.org/library/Enc1/NeoclassicalEconomics.html> (Accessed 11 October 2017).
- Hayek, F. (1994), The Road to Serfdom, University Of Chicago Press, Chicago.
- Schettkat, R., Jovicic, S. (2013), "Consistently wrong: Neoclassical micro-foundations and the macroeconomic policy ineffectiveness hypothesis", Schumpeter discussion papers, Schumpeter School, University of Wuppertal.
- Avery, C., Zemsky, P. (1998), "Multidimensional Uncertainty and Herd Behavior in Financial Markets", American Economic Review, vol. 88(4), pp. 724–748.
- Slembeck, T. (1991), "Learning in Economics: Where Do We Stand? A Behavioral View on Learning in Theory, Practice and Experiments", St. Gallen (Switzerland): Department of Economics Discussion paper no. 9907, University of St. Gallen, pp. 10–12.
- Dolan E., Lindsej D. (1991), Рынок: микроэкономическая модель [The Market: Microeconomic model], Saint Petersburg, Russia.
- Arrow, K. (1963), "Uncertainty and the welfare economics of medical care", American Economic Review, vol. 53, pp. 941–973.
- Akerlof, G. (1970), "The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism", The Quarterly Journal of Economics, vol. 84, pp. 488–500.
- Spence, M. (1973), "Job Market Signaling", The Quarterly Journal of Economics, vol. 87, pp. 355–374.
- Spence, M. (1974), "Competitive and optimal responses to signals: An analysis of efficiency and distribution", Journal of economic theory, vol. 7, pp. 296–332.
- Stiglitz, J., Weiss, A. (1981), "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information", The American Economic Review, vol. 71, pp. 393–410.
- Stiglitz, J., Arnott, R. (1988), "The Basic Analytics of Moral Hazard", National bureau of economic research, working paper #2484, pp. 1–56.
- Dembe, A., Boden, L. (2000), "Moral Hazard: A Question of Morality?", New solutions, vol. 10, pp. 257–279.

Bachalo I.B.
*Postgraduate Student at Department of Economic Cybernetics,
Ivan Franko National University of Lviv*

THEORETICAL INVESTIGATIONS OF ASYMMETRIC INFORMATION IN THE ECONOMY

In the article, the author systematizes the concept of information asymmetry in economics and discovers how it is highlighted by different researchers.

One of three assumptions of neoclassical economics assumes that information is distributed between economic agents uniformly, so it allows people to act independently and base their decisions on full and relevant information, but in a real life it is not the truth. The distribution of information in the economy is not equal, thereby it is the reason why the markets are inefficient and people have to spend time and money on data collection and analysis. In some cases, the information asymmetry can be the reason for the market crash.

The author shows the difference between uncertainty and information asymmetry and demonstrates different types of information asymmetry: adverse selection and moral hazard. In addition, possible cases of appearance of situations with unequal information distribution in insurance, financial, car, media and labour markets were demonstrated.

The article describes theoretical researches of asymmetric information in economics and shows how the unequal information distribution has been investigated by different scientists. First researchers who investigated unequal distributed information were Hayek and Arrow. They offered the ways to deal with information inequality like government intervention, certification, licensing, giving a guarantee and making a reputation. In the article, George Akerlof's mathematical model of the market for "Lemons" is shown and "Signalling" and "Screening" methods of managing asymmetric information is proposed by Spence and Stiglitz.

However, the information asymmetry can have a positive impact: job specialization, for instance, provides more value for society because employees obtain specific expertise in a particular area and do not waste their time on the non-specialized activity. In addition, the Internet is able to reduce inequality of information because it allows users to access information with actual prices in different sellers, to track trends in finance, politics, and other areas not only from official sources but also from blogs and other sources.