

ІСТОРІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ДУМКИ

УДК 330.88

Михайло Довбенко

ПРЕМІЮ НОБЕЛЯ – ДОСЛІДНИКАМ ФІНАНСОВИХ РИНКІВ

Викладено основні результати наукових досліджень Ю. Фама, Р. Шиллера і Л. Хансена, а також названо сфери застосування розробок нобеліантів. Нобелівський комітет в 2013 р. нагородив премією американських економістів "за емпіричний аналіз цін активів і спостереження трендів на фінансових ринках".

Ключові слова: раціональна теорія ефективного ринку, ірраціональна ейфорія, фінансові ринки, поведінкові фінанси, ефективний фондовий ринок.

JEL: N200.

Для наукового співтовариства великою несподіванкою стали не так імена лауреатів, як їхні об'єднання. Мало хто міг уявити в одній групі нагороджених економістів популяризатора раціональної теорії ефективного ринку Ю. Фаму і дослідника ірраціональної ейфорії Р. Шиллера. Все ж їх об'єднує один предмет дослідження – фінансові ринки. До того ж Нобелівський комітет, по-перше, вважає теорію Ю. Фама і поведінкові фінанси Р. Шиллера не контраверсійними, а взаємозалежними течіями економічної науки, що доповнюють одна одну. По-друге, продемонстрував, що приділяє увагу всьому спектру сучасних фінансових теорій.

Фама Юджин Френсис народився 14 січня 1939 р. в небагатому кварталі Бостона. Закінчив католицьку школу й потім вступив до Університету Тафтса (Медфорд, штат Массачусетс). Спочатку вибрав як основний предмет французьку мову і в 1960 році отримав ступінь бакалавра, але, одружившись, змінив спеціалізацію на економіку. Через три роки захистив диплом магістра ділового адміністрування й начал викладацьку діяльність в Чиказькому університеті (з 1968 року на посаді професора). Тут він готував і в 1964 році захистив докторську дисертаційну роботу "Поведінка цін фондового ринку". Його науковими консультантами були майбутній нобелівський лауреат М. Міллер і професор Г. Роберт. Сама ж докторська дисертація була опублікована в січні 1965 року, зайнявши цілий випуск академічного журналу "Journal of Business" у вигляді статті під назвою "Поведінка цін акції на ринку". Згодом цю роботу переписав більш звичною мовою, і нова вже стаття "Випадкові блукання цін акції на ринку" була надрукована в 1965 році в журналі "Financial Analysts Journal", а в 1968 році – у виданні "Institutional Investor".

Будучи автором теорії ефективного фондового ринку, Ю. Фама реалізував також новаторські дослідження теорії агентських стосунків і зробив на підставі цього вагомий внесок у розвиток неоінституціоналізму. Ці відносини перебувають під впливом соціальних процесів, що викликає низку спеціа-

льних проблем, пов'язаних з інформаційною асиметрією. Основні положення його фундаментальної статті полягають у тому, що відділення прав власності на цінні папери від контролю за підприємством можна трактувати як ефективну форму економічної організації і як механізм капіталістичної економіки, який запобігає надмірній експлуатації принципалів агентами (Fama, 1980). Тема, пов'язана з розділенням функцій ухвалення рішень і прийняття ризику, отримала подальший розвиток у статті Ю. Фама і М. Дженсена (Fama, Jensen, 1983). Вони дійшли висновку, що відділення власності від контролю за допомогою агентування привело до відділення прийняття ризику від виконання функцій з ухвалення рішень у бізнесі. Більше того, такий інституційний устрій кваліфікувався як бажаний з точки зору ефективності. Він виживає – принаймні, частково – за рахунок переваг, властивих спеціалізації, при цьому менеджери спеціалізуються на ухваленні рішень (і моніторингу), а власники зосереджені на прийнятті ризику.

У 1990-ті роки Ю. Фама в співавторстві з К. Френчем написав серію праць (Fama, French, 1996), в основу яких поставлена під сумнів модель оцінки доходності активів (CAPM), що стверджує, що, розрахувавши "бету" для кожної акції, можна встановити, чи буде портфель або певна акція більш чи менш мінливим. Вони поліпшили емпіричну результативність моделі оцінки капітальних активів. Увели в неї дві нові змінні: величину ринкової капіталізації і відношення ціни до балансової вартості.

Ю. Фама – автор понад 100 наукових робіт з економіки, знаний своїми працями з корпоративного фінансування, теорії портфеля і ціноутворення активів, причому як теоретичними, так і емпіричними. Його основні роботи: "Теорія фінансів" (1972, підручник у співавторстві з М. Міллером), "Основи фінансів" (1976); "Цінність проти економічного зростання" (1998, в співавторстві з К. Френчем); "Прогнозування доходу і заробітків" (2000, в співавторстві з К. Френчем). Окрім іншого, Ю. Фама разом з Дж. Макбетом видали книгу "Ризик, повернення і рівновага: Емпіричні тести", яка описує нині широко використовувані дві стадії регресу Макбета-Фама, застосовні для оцінки параметрів моделі ціноутворення активів. Дослідження Ю. Фама сприяли виникненню індексних інвестиційних фондів, які відстежують динаміку індексу, не намагаючись переграти його за рахунок вибору конкретних акцій. Він також є керівником з досліджень компанії "Dimensional Fund Advisors", яка займається інвестиційним консультуванням. Один із його дітей, Ю. Ф. Фама мол. – віце-президент цієї компанії.

Нині Ю. Фама – заслужений професор Вищої школи бізнесу Чиказького університету, почесний доктор Університетів Рочестера, Тафтса і Де Поля, Католицького університету Левена (Бельгія). Він – член Американської академії мистецтв і наук, Економетричного товариства й Американської фінансової асоціації. Був редактором таких авторитетних економічних видань, як "Economic Review" і "Journal of Monetary Economics". З 1974 року – консультативний редактор журналу "Journal of Financial Economics". У 1982 році Ю. Фама здобув премію Бельгійського національного фонду наукових досліджень, у 1992 році в співавторстві з К. Френчем став володарем премії за кращу фінансову статтю, а в 2007 р. – лауреатом премії Американської фінансової асоціації за видатні досягнення у сфері фінансів. У 2005 році

він проголошений першим володарем щойно заснованої премії "Deutsche Bank Prize" у сфері фінансової економіки.

У своїй дисертації Ю. Фама надав вичерпний огляд літератури, що вже існувала на той час, присвяченої поведінці цін фондового ринку, і провів емпіричне дослідження розподілів і залежностей, що спостерігаються у доходностях активів фондового ринку. в результаті він дійшов такого висновку: "Бачиться розумним зробити висновок, що в цьому дослідженні представлено значущі свідчення, які підтверджують гіпотезу випадкового блукання". Сформулював також принципи гіпотези ефективного фондового ринку. Досі ця робота вважається одним із найбільш значних емпіричних доказів непередбачуваності зміни фондових цін.

У 1970 році Ю. Фама опублікував новаторську роботу "Ефективні ринки капіталів: огляд теорії й емпіричне дослідження" (Fama, 1970). у ній, звівши воедино мікроекономічний підхід, запропонований П. Самуельсоном, і класифікацію тестів дії інформації на ціни, запропоновану в 1967 році Г. Робертсом, створив те, що тепер називається теорією ефективного фондового ринку і досить часто його стали називати її "батьком". Він запропонував нові ключові поняття, які до сьогодні визначають головні теми розмов про ефективність ринку.

Коротко її суть полягає в такому. Щодо ринку цінних паперів термін ефективність традиційно вживається в двох контекстах. Перший – операційна ефективність ринку цінних паперів, яка означає наявність зручної для операторів системи здійснення угод і розумну систему транзакційних внесків. Другий – це інформаційна ефективність ринку цінних паперів. Саме у цьому сенсі в цій теорії розуміється термін ефективність (Рудык, 2004).

У широкому значенні слова під інформаційною ефективністю фондового ринку мається на увазі швидкість і повнота відображення інформації в цінах фондових активів. Іншими словами, теорія ефективного ринку намагається відповісти на питання: яким чином поточна ціна фондового активу відбиває інформацію, що належить до цього активу, і як ця ціна змінюється в часі під впливом нової інформації? Крім того, теорія ефективного ринку пояснює процес отримання і обробки операторами ринку інформації, що належить до ходу торгів.

Звідси визначення ефективного ринку звучить так: ринок, на якому ціни завжди повністю відбивають усю доступну інформацію, називається ефективним фондовим ринком. Це просте й найбільш популярне визначення ефективного ринку. Термін "ефективність" тут використовується для опису якості процесу відображення інформації цінами. По суті, вся теорія ефективного ринку і полягає в цьому визначенні.

Отже, припустимо, що ціни повністю відбивають усю доступну інформацію, тобто ринок інформаційно ефективний. Що ж практичного можна отримати з цієї "ефективності"? Єдиний практичний наслідок теорії полягає в тому, що якщо вся інформація, що належить до цінних паперів, у будь-який момент часу повністю відбивається ринковими цінами, то динаміка цін фондових активів, що обертаються на подібному ринку, підкоряється моделі випадкового блукання. Якщо ж динаміка цін підкоряється моделі випадкового блукання (тобто непередбачувана), то жоден опера-

тор ринку не може отримати доход від проведення операцій з цінними паперами, який відрізнявся б від нормального. Нормальний доход – це доходність ринкового індексу.

Для того щоб фондовий ринок був ефективним фондовим ринком, необхідно, щоб виконувалися такі три умови: 1) щоб на ринку були відсутні які-небудь транзакційні витрати, пов'язані з проведенням операцій з цінними паперами; 2) щоб уся доступна інформація без витрат була доступна всім операторам ринку; 3) щоб усі оператори були одностайні в тому, як поточні ціни відбивають поточну інформацію, і однаково прогнозували майбутні ціни кожного цінного паперу. За виконання цих трьох умов ціни фондового ринку повністю відбивають усю доступну інформацію, тобто фондовий ринок інформаційно ефективний.

Очевидно, що на практиці жодна з цих трьох умов не виконується. На всіх існуючих фондових ринках спостерігаються транзакційні витрати, отримання інформації завжди зв'язане з витратами, а виконання на практиці умови гомогенності прогнозів цін фондових активів виглядає ще проблематичнішим.

Таким чином, на сьогодні жоден з існуючих фондових ринків не може бути повністю інформаційно ефективним ринком у тому сенсі, що ціни активів, що обертаються на ньому, не завжди відбиватимуть усю інформацію. Ключові слова – "вся інформація". Якщо говорити про існування ринку, який відбивав би усю інформацію, то такого ринку не існує. Але ефективність ефективності велика різниця – ринок може ефективно відбивати в цінах одну інформацію й неефективно (чи взагалі) не відбивати іншу. Тобто йдеться про те, що існують різні форми ефективності фондового ринку.

Слід зазначити, що основу класифікації форм ефективності заклав у 1967 році Г. Робертс, а в 1970 році у означеній вище новаторській статті вони були остаточно оформлені Ю. Фамою. В основу класифікації була покладена інформаційна структура, з якою оперує фондовий ринок. Принцип простий: чим повнішою є інформаційна структура ринку, тим більше він ефективний. Ю. Фама виділив три форми ефективності фондового ринку: слабку, напівсильну і сильну. Слабка – коли ринку відомі тільки історичні значення цін і доходностей цінних паперів. Іншими словами, ринку відома лише статистична інформація, що міститься в тимчасових рядах даних, і минулі ціни не дозволяють передбачити майбутні ціни. Напівсильна – коли ринку, нарівні з минулими значеннями цін і доходностей відома вся загальнодоступна інформація, яка включає інформацію, що міститься в періодичних виданнях (професійних і популярних), телевізійних, електронних новинах тощо. Сильна – коли ринку відома абсолютно вся інформація, у тому числі й інсайдерська інформація. Не має значення, чи доступна ця інформація всім або виключно раді директорів компанії, тобто трейдери й інвестори не будуть у змозі використати фундаментальні дані для виявлення відхилення ринку. Отже, якщо інформація є, то вона відображена в ціні.

Спираючись на введenu класифікацію форм ефективності, Ю. Фама зміг переформулювати визначення ефективного ринку. Фондовий ринок є ефективним, якщо у процесі визначення цін цінних паперів він повно і правильно відбиває й інтерпретує всю доступну інформацію. Формальніше фондовий ринок є ефективним щодо якої-небудь інформаційної

структури тоді й тільки тоді, коли ця інформаційна структура стає одночасно відомою всім учасникам ринку. Більше того, ефективність щодо інформаційної структури припускає, що не існує можливості отримати від торгівлі цінними паперами прибутку, відмінного від нормального, використовуючи цю інформаційну структуру.

Ю. Фама продемонстрував, що поняття ефективності ринку не може бути знехтуване без супроводжуваної відмови від моделі ринкової рівноваги (наприклад механізму формування цін). Професор підкреслював, що гіпотеза ефективності ринку має бути перевірена в контексті очікуваної доходності. Ось тут і використовується модель ціноутворення основних активів. Модель систематичних поправок у ринкових планах виникає в результаті виявлення учасниками ринку того, що їх очікування були занадто оптимістичні або навпаки. Дослідники можуть міняти свої моделі шляхом додавання різних чинників для усунення яких-небудь аномалій – в надії повністю пояснити повернення на колишній рівень у рамках моделі.

Більшість економістів погоджуються з Ю. Фамою в тому, що сучасний американський фондовий ринок є напівсильно ефективним, європейські ж фондові ринки або вже є напівсильно ефективними, або швидкими темпами наближаються до напівсильної форми. у течію вже досить тривалий час фахівці використовують терміни слабка, напівсильна й сильна форми ефективності ринку не лише для класифікації емпіричних тестів дії інформації на ціни фондових активів, але й для класифікації дії, що впливає на процес ціноутворення різними інформаційними структурами.

Водночас теорія ефективного фондового ринку піддається критиці з різних боків. Окремі її положення не підтверджуються емпірично. Проте Ю. Фама, як і слід дбайливому батьку, незважаючи на існування (чи уявне існування) емпіричних свідчень, не сумісних із утвердженнями його теорії, продовжує відстоювати її практичну значущість. Більше того, незважаючи на величезну критику теорії ефективного фондового ринку, він продовжує залишатися на позиціях, які зайняв ще в 1970-х роках.

У чому полягає його точка зору? у своїй статті "Ефективність ринку, довгострокові доходності й поведінкові фінанси" (Fama, 1998) Ю. Фама так пояснює існування емпіричних аномалій в рамках теорії ефективного фондового ринку. Ранні емпіричні дослідження цієї теорії (що оцінюють швидкість реакції цін фондового ринку на появу інформації) фокусувалися на невеликих вікнах спостережень (декілька днів). Дослідники допускали, що цей короткостроковий проміжок цілком достатній для дослідження, оскільки ціни реагують на появу інформації дуже швидко. Основна перевага подібного підходу полягає в тому, що очікувані доходності за цей проміжок дорівнюють нулю (чи практично не відрізняються від нього), таким чином, можна не турбуватися про їхній вплив на наддоходність. Основне припущення всіх досліджень подібного роду – це те, що будь-який лаг (затримка) у відповіді цін на прибуття інформації є короткостроковим.

Проте кількість робіт, присвячених тестуванню теорії ефективного фондового ринку, що дедалі збільшується, показує, що насправді ціни коригуються на нову інформацію повільно, так що дослідник повинен розглядати доходності за довгостроковий період, для того щоб відчути всю неефектив-

ність ринку. Якщо прийняти це припущення, то багато досліджень починають демонструвати неефективність ринку – оверреакцію і андерреакцію* – на різних класи інформації. Виникає питання: чи дійсно подібна література дає основу стверджувати, що теорія ефективного ринку помилкова?

Відповідь Ю. Фама – "ні", його впевненість базується на трьох аргументах. По-перше, теорія ефективного фондового ринку сама по собі створює категорії подій, які окремо призводять до оверреакції або андерреакції цін. Але на ефективному ринку поява оверреакції й андерреакції рівноймовірно. Якщо аномалії випадково розділяються на оверреакції і андерреакції, то їх існування перебуває в повній відповідності з теорією ефективного ринку. Якщо звернутися до моделі випадкового блукання, то оверреакція або андерреакція буде не більше, ніж реалізацією випадкової помилки. Ю. Фама вважає, що подібний підхід є хорошим поясненням наявного набору аномалій, пов'язаних з оверреакцією і андерреакцією фондового ринку.

По-друге, ще однією проблемою, вважає він, є те, що дослідники неефективності ринку не можуть чітко сформулювати статистичну гіпотезу, яку вони перевіряють. Як тестувати теорію ефективного фондового ринку – зрозуміло, а то, що пропонують її супротивники, виходить розпливчатим. Що ж таке неефективність ринку статистичною мовою – незрозуміло. Це неприйнятно, переконує Ю. Фама. Як і всі моделі, ефективність фондового ринку (гіпотеза про те, що ринкові ціни повністю відбивають доступну інформацію) досить далека від ідеальної моделі процесу ціноутворення. Проте, якщо дотримуватися класичного наукового правила, ефективність ринку може бути замінена тільки на кращу модель ціноутворення, яка у свою чергу також буде потенційно вразлива для статистичних тестів. у новій теорії мають бути враховані прогалини в процесі поширення і використання інформації, які і призводять до того, що в інвесторів з'явиться оверреакція на одну інформацію і андерреакція на іншу. Альтернативна теорія також повинна зуміти пояснити спостережувані результати кращий, ніж це робить теорія ефективності.

По-третє, й це більш важливо, якщо припустити існування на ринку довгострокових аномалій, які вже не можуть бути описані моделлю випадкового блукання (іншими словами, бути випадковими), то ринок уже точно не може бути ефективним. Але Ю. Фама вважає й показує, що ці довгострокові аномалії вкрай чутливі до методології, що використовується дослідником. Ці аномалії стають незначними або взагалі зникають, якщо застосовувати інші моделі очікуваної (нормальної) доходності або якщо при дослідженні застосовувати інші статистичні техніки. Таким чином, робить висновок він, більшість довгострокових аномалій доходностей може бути спокійно віднесено до гри чистого випадку.

Але так не вважає Р. Шиллер, що зробив найбільший внесок серед усіх економістів сучасності у вивчення раціональних аспектів фінансового

* **Оверреакція і андерреакція** – це види реакції фондового ринку на прибуття інформації. Ефект оверреакції (overreaction, дослівно – свержреакція) на фондовому ринку – це коли через деякий час з'ясується, що інвестор був надмірно оптимістично налаштований відносно перспектив компанії і ціна акції різко падає. Ефект андерреакції (underreaction) – це коли учасники фондового ринку недостатньо реагують на інформацію, що надходить, чи просто не враховують її важливості.

ринку. Він стверджував, що коливання агрегованого індексу цін фондової біржі занадто великі, щоб їх можна було пояснити реакцією ринку на майбутні зміни дивідендних виплат, оскільки коливання самих дивідендів відбуваються в значно вужчих межах. Таким чином, на приватне питання про те, можуть або ні окремі інвестори або якась інвестиційна стратегія перемогти ринок, він відповідає тим, що взагалі не визнає гіпотезу ефективного ринку для фондового ринку в цілому.

Шиллер Роберт Джеймс народився 29 березня 1946 року в Детройті (шт. Мічиган, США). у 1967 році в Мічиганському університеті отримав ступінь бакалавра. Як згадував пізніше: "Не можу сказати з упевненістю, що саме мене підштовхнуло займатися економікою. Думаю, що я хотів змінити світ, і економіка мені здалася непоганою можливістю для цього. Мої інтереси були дуже широкі, і тому я міг зупинитися на будь-якому факультеті. У результаті я вибрав економічний і вступив до Массачусетський технологічний інститут, де працював під керівництвом Ф. Модильяні. Мені імпонував його підхід до економіки і його зацікавленість у питаннях морально-етичного й соціального характеру" (Самуельсон, Барнетта (ред). 2009). у 1968 році в цьому інституті захистив магістерську роботу, а через чотири роки – докторську дисертацію, присвячену теорії очікувань відносно тимчасової структури, яка була однією з моделей ефективних ринків. в ході її підготовки він створив метод оцінки розподілених лагів, в основу якої покладена апріорність гладкості функції (Shiller, 1973. P. 775–788).

Р. Шиллер здійснював викладацьку діяльність в Уортонській школі бізнесу при Пенсильванському університеті, в Міннесотському університеті, а також постійно читав лекції в Лондонській школі економіки. з 1980 року Р. Шиллер – науковий співробітник Національного бюро економічних досліджень, а з 1982 року викладає в Йельському університеті. Нині – професор економіки імені Артура М. Оукена цього університету й науковий співробітник Йельського міжнародного центру по фінансах при Йельській школі менеджменту. Він співзасновник (з А. Вайсом) компанії "Macro Securities Research", а також заснував і є головним економістом фірми з інвестиційного управління "MacroMarkets LLC".

Р. Шиллер опублікував понад 200 робіт, написав п'ять книг, у тому числі "Волатильність ринку" (1989), "Макроринки" (1993), "Новий фінансовий порядок: ризики в XXI столітті" (2003), а також видані російською мовою бестселер "Ірраціональний оптимізм. Як безрозсудна поведінка управляє ринками" (2013) і "Spiritus Animalis: або Як людська психологія управляє економікою і чому це важливо для світового капіталізму" (2010, в співавторстві з Дж. Акерлофом). У цій спільній з нобелівським лауреатом книзі описуються особливості людської поведінки, які впливають на макроекономічні процеси. Ці особливості досі недостатньо враховувалися тими, хто визначає економічну політику держав, внаслідок чого періодично відбуваються більш-менш серйозні фінансові збої – депресії, перегрівання ринків і т.д. у своїх останніх роботах Р. Шиллер розглядає питання, яким чином можна використати існуючі й створити нові фінансові ринки, щоб поліпшити розподіл ризиків усередині груп у різних регіонах, країнах і видах діяльності.

Він зумів завоювати високий авторитет у науковому співтоваристві: в 2005 році обирався віце-президентом Американської економічної асоціації, а в 2006–2007 роках – президентом Східної економічної асоціації. у 2009 і 2010 роках був зарахований до списку провідних світових мислителів за версією журналу "Foreign Policy". у 2011 році став одним із 50 найвпливовіших людей у сфері глобальних фінансів, згідно з авторитетним електронним виданням "Bloomberg".

Головним чинником у роботах Р. Шиллера, присвячених управлінню ризиком у багатьох сферах економіки й фінансів, є волатильність – поняття, використовуване для позначення всього, що відбувається несподівано. Адже ринки цінних паперів занадто волатильні й занадто чутливі до новин. На початку 1980-х років Р. Шиллер провів пряму перевірку кейнсіанської гіпотези волатильності. Те, що він виклав у своїх роботах, стало відоме як надмірна мінливість цін фондових активів (Shiller, 1981a; Shiller, 1981b; Shiller, 1984; Shiller, 1984; Shiller, 1988; Shiller, 1989; Shiller, 1990a; Shiller, 1990b; Shiller, 2000). Надмірна – тому що ця мінливість не може бути пояснена відповідними змінами у фундаментальних чинниках.

Відомо, що у світі, де виконуються умови існування ефективного ринку, працює й фундаментальна теорія інвестування, відповідно до якої на зміну ціни фондового активу роблять вплив тільки фундаментальні чинники (як правило, такими згадуються дивіденди й ставки відсотка). Якщо припустити, що ринок є ефективним, то кожна виплата дивідендів за акціями компанії повинна супроводжуватися зниженням її поточної вартості, причому це зниження вартості буде прямо пропорційно величині виплачених дивідендів. Адже відповідно до фундаментальної теорії інвестування поточна вартість акції – це приведена вартість дивідендів, очікуваних за цією акцією в майбутньому, тобто кожна виплата дивідендів повинна скорочувати поточну вартість акції (Рудык, 2004). Але чи правильно це на практиці?

Поставивши собі це питання, Р. Шиллер в 1981 році опублікував роботу "Чи може зміна цін акцій бути пояснено відповідними змінами в дивідендах?". За результатами цього дослідження він дійшов висновку, що зміна вартості акцій не може бути задовільно пояснена відповідними змінами у виплатах дивідендів, як, втім, і змінами в реальних ставках відсотка. Звідси випливає, що зміна цін на реальних фондових ринках відбувається не лише (а краще сказати – не стільки) під впливом фундаментальних чинників, тобто ринок не такий уже й ефективний. Якщо такі чинники існують, то що це за чинники?

Р. Шиллер вважає, що фондовий ринок надмірно реагує на події тому, що інвестори, плануючи і проводячи свої операції, керуються не раціональністю, а своїми перевагами, емоціями і сліпою вірою в успіх, часто ігноруючи фундаментальні чинники. у своїй роботі він проаналізував два набори даних: 1) значення індексу Standard&Poor's 500 Composite Stock Price Index (S&P 500) за період з 1871 по 1979 рік; 2) значення індексу Dow Jones Industrial Average (DJIA) за період з 1928 по 1979 рік.

Після створення цих двох часових рядів даних Р. Шиллер розробив формулу і розрахував приведену вартість індексів на рік. Якщо теорія ефективного ринку виконується на практиці, то рух індексу чистої приве-

деної вартості має точно (чи хоч би приблизно) збігатися з динамікою й розмірами дивідендних виплат. (Якщо бути точнішими, то з інформацією про майбутні моменти й розміри виплачуваних дивідендів. Природно, передбачається, що оператори більш-менш точно прогнозували дивіденди.) На основі столітніх спостережень за курсами акцій і дивідендами в США Р. Шиллер порівняв середнє квадратичне відхилення нормованих відносно тренду курсів акцій з середнім квадратичним відхиленням так само нормованих і дисконтованих дивідендів (Shiller (1981)). Він екстраполював майбутні дивіденди на періоди за межами спостереження, і виявив саме те, що передбачав Дж. М. Кейнс: середнє квадратичне відхилення курсів акцій виявилось значно більшим, ніж відхилення дивідендів.

Результати дослідження Р. Шиллера продемонстрували, що дивідендні виплати не дуже добре пояснюють поведінку фондового індексу. "Не дуже добре": мінливість індексу в 5–13 разів перевищує мінливість дивідендних виплат. Ці результати потім підтвердилися досконалішими тестами, які дозволили правильно врахувати нестационарність цін і дивідендів, дисконтованих на сьогодні часу (Campbell, Shiller, 1987). Зважаючи на це, він порадив, "що надмірна волатильність з точки зору теорії ефективних ринків була особливо важливою аномалією. Вона вказувала на можливий провал ефективних ринків. ...Надмірна волатильність значно відрізняється від інших аномалій. Такі аномалії, як "ефект понеділка" або "ефект січня" та інші не здаються мені фундаментальними". Р. Шиллер посилається на роботу Ю. Фама "Ефективні ринки капіталів", в якій той говорив про аномалії, але не про тих, що виглядають як результат невеликого відхилення, яке суперечить так чи інакше певним прогнозам моделі. "Але ви ж не думаєте, – говорив у своєму інтерв'ю Р. Шиллер, – що відхилення і є причиною надмірної волатильності. Відхилення уповільнює або згладжує, а волатильність буває надмірною, причому значною мірою. Це також узгоджується з інтуїтивними відчуттями, які випробовують люди, дивлячись на ринок, і я хотів показати, що, можливо, у цих відчуттів є наукове обґрунтування" (Самуельсон, Барнетта, (ред.), 2009).

Подібну "ненормальну" поведінку цін він пояснює модами, захопленнями і бульбашками, які періодично виникають на фондовому ринку. Всім відомі моди на одяг, захоплення тією або іншою торговою маркою. У тому ж значенні ці слова вживаються і щодо фондового ринку. Тільки у разі з фондовим ринком слід замінити товари цінними паперами.

На фондовому ринку моди й захоплення на цінні папери поширюються через засоби масової інформації. Мода перетворюється на цінову бульбашку, якщо інформація про привабливість того або іншого цінного паперу передається через ціни: оператори ринку виявляються залученими в гру спостережуваним збільшенням або падінням ціни. Таким чином, бульбашка* – це результат активного цінового декодування операторів ринку.

* У другому виданні книги "Ірраціональний достаток" Р. Шиллер дав чіткіше визначення бульбашки: "Спекулятивна бульбашка є ситуацією, в якій новина про підвищення цін посилює ентузіазм інвестора, яка поширюється шляхом психологічного зараження, що переходить від людини до людини, в процесі посилюючи історії, які могли б виправдати підвищення ціни". Це притягає "дедалі більш великий клас інвесторів, які, незважаючи на сумніви з приводу реальної вартості інвестицій, вступають у гру, частково через заздрість чужому успіху, а частково через

Саме ж цінове декодування досить часто має безладний характер – інвестори навіть не намагаються знайти раціональне пояснення спостережуваному зростанню (падінню) рівня цін і починають купувати (продавати) цінні папери, своїми діями дедалі більше й більше роздуваючи бульбашку цін. Саме подібними чисто психологічними реакціями операторів ринку й може бути пояснена надмірна мінливість цін фондових активів, вважає Р. Шиллер.

Спостереження про те, що ціни фондових активів не дуже передбачувані, часто розглядається як аргумент на підтримку того, що психологія операторів ринку не може бути важливим чинником на фінансовому ринку. Чому? Відповідь очевидна. Якби психологія інвесторів робила скільки-небудь значний вплив на ціни, то ці ціни були б передбачуваними. Більше того, оскільки дивіденди передбачувані (принаймні, корпорації оголошують час від часу про їхні зміни), а самі оператори ринку не можуть більш-менш точно прогнозувати які-небудь інші чинники, що впливають на зміну ціни, то розумно припустити, що на рівень цін акцій основний вплив роблять зміни (реальні й очікувані) у виплачуваних за ними дивідендами.

Таким чином, поточна ціна акції має бути функцією від оптимального прогнозу дивідендів, очікуваних за нею. Подібний підхід Р. Шиллер формалізував математично. Розраховане ним рівняння стверджує, що поточна ціна акції дорівнює приведеній вартості очікуваних за нею дивідендів, і в цьому сенсі поточна ціна акції оптимально відбиває потік дивідендів, які будуть виплачені за акцією в майбутньому. Слова "оптимально відбиває потік дивідендів" означають оптимальне відображення усієї загальнодоступної інформації. Саме відхилення від розрахованого рівняння, які Р. Шиллер спостерігав на реальному фондовому ринку, і були названі надмірною мінливістю цін фондових активів.

Окрім установлення існування надмірної волатильності, Р. Шиллер також вивчив її можливі причини. у книзі "Ірраціональний оптимізм" він розглядає висвітлення в пресі подій у період фінансової мильної бульбашки на ринку акцій 1990-х років і пояснює, як пропагувалася ідея "нової ери" і на фінансових ринках, і у виробничому секторі (Shiller, 2000). У міру зростання цін на акції заклинання "нової економіки" передавалося з вуст у уста, індивідуальні інвестори діяли за підказкою засобів масової інформації, які переоцінювали вплив нових технічних засобів, таких, як Інтернет, на продуктивність праці. Подібні бульбашки на ринку акцій – явище звичайне, вони відбувалися і в багатьох інших країнах і часто повторювалися. Самі бульбашки й подальші падіння Р. Шиллер пояснює психологією інвесторів і їхньою недалекоглядністю: "Людам зазвичай приємніше разом купувати всіяку погань, ніж самотійно бути розумним".

Професор також запропонував нові фінансові інструменти для хеджування ризиків, пов'язаних із коливаннями ВВП і зайнятості в економіці, трудового доходу, цін на житло. Він один із співавторів індексу цін на нерухомість, згодом викуплений Standart & Poor's і названий на честь авто-

азарт". Судячи з усього, це й є ядром значення слова в тому контексті, в якому воно найбільш послідовно використовується. Це визначення неявно містить припущення про те, чому "розумним грошам" так складно отримати прибуток при ставках проти бульбашок: психологічному зараженню сприяє мислення, що виправдовує зростання цін, так що участь у бульбашках можна було б назвати майже раціональною. Проте вона не раціональна.

рів Кейса-Шиллера (англ. *S&P/Case – Shiller index*). Це національний індекс на житло по 20 найбільших містах США, що розраховується за методикою К. Кейса і Р. Шиллера, – щоквартальна оцінка зміни цін на окремі односімейні будинки в США (Case, Shiller, 1989).

У 2000 році, на піку інтернет-буму, Р. Шиллер написав культову книгу "Ірраціональний оптимізм", в якій викладав про виниклу на ринку бульбашку і про можливе різке падіння в недалекому майбутньому. Через декілька місяців пророцтва збулися. Незадовго до початку глобальної фінансово-економічної кризи 2008 року Р. Шиллер почав говорити про бульбашку на ринку нерухомості, і знову ціни через деякий час різко впали, як за замовленням.

На чому ґрунтувалися пророцтва Р. Шиллера? До літа 2005 року ціни на будинки в "піщаних" штатах – Флориді, Аризоні, Неваді й Каліфорнії – піднялися в порівнянні з початком десятиліття на 150%. в інших штатах США зростання цін було менше, але по всій країні явно спостерігався бум на ринку нерухомості з усіма ознаками класичної мильної бульбашки – вірою, що ціни ніколи не впадуть, напливом покупців, що прагнули встигнути до чергового підвищення цін, численними спекуляціями. На телебаченні з'явилося навіть реаліті-шоу під назвою "Відремонтуй і продай" ("Flip This House"). Використовуючи *S&P/Case – Shiller index* при розрахунку цін на нерухомість, було відмічено їхнє зростання на 131% у реальному вираженні з його найнижчої відмітки в 1997 році до піку навесні 2006 року.

Проте бульбашка є бульбашка. у більшості міст ціни ще зростали, але продаж будинку відбувався набагато повільніше, ніж раніше. У наступні роки дуже поширене переконання, що вартість будинків ніколи не знизиться, було рішуче спростоване. Найсильніше зниження цін відзначалося в містах, де під час ажіотажу на ринку нерухомості зростання було найбільшим: близько 50% у Майамі, майже 50% у Лас-Вегасі. Темпи зведення нових будинків різко скоротилися, але деякий час спад у будівельній галузі компенсувався зростанням експорту – результат слабкого долара, який робив продукцію США конкурентною, знижуючи витрати. Втім, до літа 2007 року труднощі на ринку житла вилилися в неприємності для банків, які почали нести серйозні втрати на забезпечених заставами цінних паперах – фінансових інструментах, створених на основі платіжних вимог з пулу застав, причому частина вимог належала до переважних, тобто мала пріоритетне право на гроші, які надходять.

У своїй книзі "Ірраціональний оптимізм" Р. Шиллер писав, що бульбашка, що надувається навколо будь-якого активу, – це різновид природної "схеми Понці", при застосуванні якої люди продовжують заробляти гроші доти, поки є нові простаки, готові включитися в гру. Врешті-решт кількість простаків, що беруть участь у цій схемі, закінчується, і вся конструкція терпить крах. Він привів короткий опис схеми Понці. Перший крок – відшукати правдоподібну, але складну можливість отримання прибутку, що важко піддається оцінці (сам Понці винайшов міжнародну розсилку поштових купонів).

Далі все залежить від точного розрахунку часу й реклами. Треба залучити початкову групу інвесторів, досить помітну, щоб привернути увагу,

але не занадто велику; потім більшу другу групу, з вкладів якої ви виплачуєте борг першій, потім ще більшу третю групу і т. д. Якщо все йде добре, чутки про те, як збагатилися перші вкладники, поширюючись, приваблюють дедалі більше народу, й незмінна успішність підприємства примушує замовкнути або заглушає голоси скептиків. Р. Шиллер пише про схему Понці як про зразок більш істотного явища.

За заголовком його книги можна вгадати основну думку. Професор переконливо доводить, що ривок на ринку акцій останніх років – це величезна піраміда Понці у дії й що кінець буде дуже сумний. у книзі розглядається головним чином ринок взагалі (велика частина цифр наводиться для "S&P 500 Index"), проте до історії акцій високотехнологічних підприємств вона підходить ще вдаліше.

Р. Шиллер активно займається консультуванням, він виконав велику роботу в поведінковій економіці, пов'язаній як з макроекономікою, так і з фінансами. За останні півтора десяти років разом з Р. Талером за підтримки Круглого столу по поведінковій економіці Фонду Рассела Сейджа і Національного бюро економічних досліджень провели серію семінарів із поведінкових фінансів. Починаючи з 1994 року спільно з Дж. Акерлофом регулярно проводять семінари з поведінкової макроекономіки, притягаючи колег по Йелю. Але ці семінари все ж мають загальнопрофесіональний характер.

Водночас успіхи Р. Міллера, ґрунтовані на фундаментальних дослідженнях у теорії ухвалення рішень і економетриці, революціонізували менеджмент наших заощаджень і способи зниження ризику. Його поведінкові й економічні роботи дозволяють виявити вплив державних і приватних пенсій, наявність медичної страховки на ухвалення рішень про вихід на пенсію, водночас, вказуючи можливі шляхи реформування системи й оцінюючи їх наслідки для різних груп населення. До того ж дуже корисними, приміром, були дискусії з його участю стосовно нових положень про автонакопичення в Законі США про захист пенсійних накопичень 2006 року. Р. Шиллер вважає, що: "Положення про автонакопичення творчо вирішують важливу проблему: багатьом людям, мабуть, важко даються елементарні рішення відносно заощаджень; по суті, багато хто відкладає ухвалення активного, продуманого рішення впродовж усього життя. Проте державі не слід нав'язувати рішення про заощадження замість них. Люди самі повинні шукати рішення у світлі наявної у них інформації" (Зігфрид (ред.), 2011).

Водночас він застерігає, що проблемою національного масштабу є питання про те, наскільки високим має бути стандартний рівень відрахувань. Ймовірно, цей рівень повинен змінюватися з часом, а відповідно, слід змінювати й стимули. Здійснення цього плану може спричинити різні ефекти, пов'язані з рівновагою на ринку. Наприклад, масове заохочення людей до інвестицій на фондовому ринку може привести до того, що ціни на цьому ринку зростуть і прибуток виявиться нижчий за очікуваний. Серед фахівців з фінансів не існує єдиної думки відносно того, яким має бути стандартний інвестиційний портфель і як він повинен залежати від віку індивідуума і членів його сім'ї. За реальної спроби розв'язати проблему оптимізації портфеля для типового індивідуума з'ясовується, що оптимальний варіант портфеля буде абсолютно різним для різних віків. На думку

Р. Шиллера, потрібні додаткові дослідження, які б дозволили нам розібратися з вибором цих варіантів.

Додаткові знання в цій сфері потрібні й в Україні. Адже в жовтні 2013 року Кабінет Міністрів вніс на розгляд Верховної Ради законопроект № 3423, в якому викладено обмеження доступу до ризикових операцій для некваліфікованих інвесторів. Запропоновано на законодавчому рівні ввести поняття "Кваліфікований інвестор у цінні папери", що має право вкладати кошти у високоризикові інструменти. При цьому критерії, згідно з якими активи належатимуть до високоризикових, поки відсутні. Як і потрібне доопрацювання критеріїв, яким мають відповідати кваліфіковані інвестори.

В порівнянні з Ю. Фамою і Р. Шиллером, які давно вважаються лідерами двох протилежних таборів у дискусії про природу ціноутворення активів і ринкового ризику, Л. Хансен менш відомий серед широкої громадськості через високу математичну складність своїх розробок. Незважаючи на це, він отримав славу талановитого макроекономіста, добре орієнтується у фінансовому моделюванні.

Хансен Ларс Пітер народився 26 жовтня 1952 року в м. Шампейн (шт. Іллінойс, США). Вчився в Університеті штату Юти, в якому в 1974 році отримав ступінь бакалавра за фахом "математика". У 1978 році захистив докторську дисертацію в Міннесотському університеті. Тут він слухав лекції майбутніх нобелівських лауреатів К. Сімса, Т. Сарджента, які зробили значний вплив на його дослідницьку діяльність. з Т. Сарджентом опублікував багато спільних робіт, їхня співпраця триває досі (Hansen, Sargent, 2007). Після захисту докторської дисертації працював асистентом професора в Університеті Карнегі-Меллона. у 1981 році перейшов до університету Чикаго, в якому з 1997 року він – почесний професор економіки. у 1998 році отримав премію факультету економіки цього університету за видатні досягнення у сфері викладання. з 2011 року одночасно є директором по дослідженнях Інституту Беккера-Фридмана (Чикаго). У різні роки також співпрацював з Університетом Кейо (Японія), Стенфордським університетом, Гарвардським університетом і Массачусетським технологічним інститутом.

Л. Хансен відомий як розробник нових економетричних методів для моделей раціональних очікувань, що формують таку дослідницьку техніку, як ОММ. Він є автором багатьох робіт із застосування ОММ (в умовах, коли стандартні методи оцінювання – метод найменших квадратів або метод найбільшої правдоподібності – не застосовні) для аналізу економічних моделей в різних сферах, включаючи фінанси, економіку праці, міжнародні фінанси й макроекономіку. ОММ має дуже широке застосування в економетриці, почав відігравати велику роль тоді, коли вчені не довіряють частини своєї специфікації, поки це стосується сталості. Професор Л. Хансен є заступником головного редактора журналу "Econometrica" і збірки праць "Досягнення у сфері економіки й економетрики", автором підручника "Керівництво по фінансовій економетриці". Серед його основних робіт також "Узагальнені методи моментів: час перспективних серій" (2000), "Надійність" (2008, у співавт. з Т. Сарджентом) та ін.

Він – член Міжнародного економетричного товариства, Американської фінансової асоціації, Національної академії наук США, Американської

академії наук і мистецтв, почесний доктор Університету штату Юта. Йому присуджено премію Е. Неммерса з економіки (2006), премію за інноваційне застосування кількісних досліджень "Group – MSRI Prize" (2008), а також премія іспанського фонду BBVA "Межі пізнання в економіці, фінансах і менеджменті" за фундаментальний вклад у розуміння того, як економічні суб'єкти справляються з умовами ризику й динамічних змін (2011).

Значна частина наукових робіт Л. Хансена присвячені аналізу формування очікувань і включення змінних, пов'язаних з очікуваннями, в теоретичні й емпіричні дослідження. Зокрема, в 1980 році опублікував спільну статтю з Т. Сарджентом, де виклали аналіз нелінійного рівняння раціональних очікувань, яке не може бути вирішене аналітично. Вони виконали цю роботу через призму витрат коригування за допомогою моделей диференційованого контракту про заробітну плату (Hansen, Sargent, 2007). Це рішення ясно показує залежність правила рішення про зайнятість від параметра процесу заробітної плати. Слід зазначити, що це загальна особливість підходу з точки зору раціональних очікувань, яка має бути взята до уваги в економетричному аналізі.

Цей напрям сучасних досліджень не лише розрізняє фіксовані і змінювані ресурси, але також отримує аналітично оптимальну траєкторію переходу від короткострокового періоду до довгострокового. Це ендогенне часткове коригування фіксованих ресурсів є результатом динамічного оптимізаційного процесу, за допомогою якого фірми вибирають інвестиційні траєкторії й попит на змінювані ресурси, так, щоб максимізувати поточну величину чистих прибутків.

Л. Хансен спільно з Т. Сарджентом працювали над теорією робастного керування. Ідея полягає в тому, щоб змусити людину, яка ухвалює рішення, сумніватися у своїй моделі й зробити так, щоб вона ухвалила правильне рішення – у тому разі, коли вона боїться, що якась інша модель могла б дати потрібний йому результат.

Спільно Л. Хансен і Т. Сарджент добилися великих успіхів у дослідженні проблем стійкості й невірної специфікації моделей. Вони використали екстенсивні математичні взаємозв'язки через теорію великих відхилень. Деякі неправильні специфікації моделей упізнати легко, а деякі – важко. Під "важко" вони мали на увазі "повільно". За допомогою теорії великих відхилень вони побачили, які неправильні специфікації можна розпізнати швидко, а які ні. Потім обмежили кількість неправильних специфікацій, від яких досліджуваний агент хотів би захиститися, вимагаючи, щоб це була неправильна специфікація, важко розпізнавана з його апроксимуючої моделі. Так вони використали теорію вивчення, щоб бути впевненими в тому, що мали на увазі під словами "людина, що ухвалює рішення, вважає, що його модель – хороша апроксимація". Це змагання між дисконтуючим множителем і темпом засвоєння. При дисконтуванні має сенс намагатися бути жорстким відносно вірогідних альтернатив, про які дуже важко що-небудь дізнатись. Результати таких досліджень цікаві тим, хто взаємодіє з фінансами і, передусім, службовцем центральних банків, коли вони не довіряють власним моделям.

Л. Хансен і Т. Сарджент також створили рівноваги з різнорідними агентами, де байєсівський аналіз, ґрунтований на використанні фактичних величин, має на увазі, що у агентів, які мають різні інтереси, будуть різні "скручені моделі". З точки зору економетриста, що займається темою раціональних очікувань, такі агенти виглядають так, немов у них різні переконання. Це один із вірних способів моделювання різнорідності переконань.

Одна з цілей макроекономічної теорії полягає у виявленні співвідношень, що зв'язують поведінкові чинники з ключовими звідними вимірниками національної економіки. Привабливість і виклик макроекономічної теорії, здебільшого, обумовлені саме тим, що вона має справу з такими важливими взаємозалежностями. Емпіричні реалізації теоретичних макроекономічних зв'язків часто називаються макроеконометричними моделями. Серед макроекономістів спостерігається значна розбіжність в питаннях про те, які саме чинники найбільш важливі в макроеконометричній моделі, які проблеми неоднорідності й агрегації впливають на надійність макроекономічної оптимізаційної теорії і які деталі можуть бути безболісно проігноровані або обійдені за допомогою розумних припущень. З усього перерахованого особливо значущим є оцінювання параметрів рівнянь і статистичних виведень.

У вирішенні цього спірного економічного питання вагомий вклад зробив Л. Хансен спільно з К. Сінглтоном (Hansen, Singleton, 1982). у своїй статті вони виклали методи оцінювання макроеконометричної моделі з раціональними очікуваннями й структурних рівнянь, такі, як трикроковий метод найменших квадратів й оцінки максимальної правдоподібності при повній інформації. Використання оцінок трикрокового методу найменших квадратів у цьому контексті дає гарантію, що випадкові залишки (що означають при цьому відмінність між очікуваннями і реалізаціями) ортогональні (унітарні. – М.Д.) будь-якому регресору, включаючи змінні очікування. Отже, подібне узгоджується з гіпотезою раціональних очікувань в тому, що при цьому використовується вся доступна інформація й будь-які "помилки" в очікуваннях є некорельованими з цією наявною інформаційною множиною. Результати цього дослідження заклали основу ОММ, що вперше дозволив ученим емпірично безпосередньо тестувати різні теорії, в основі яких лежить припущення про раціональну поведінку економічних агентів з невідомими параметрами розподілів і економетричних моделей. Сам Л. Хансен за допомогою свого методу підтвердив результати Р. Шиллера про те, що ціни на акції занадто волатильні, щоб їх можна було пояснити класичною "раціональною" теорією ціноутворення активів. Це привело до виникнення нових, складніших напрямів досліджень, у тому числі поведінкової економіки Р. Шиллера.

У ще одній своїй спільній праці (Hansen, Singleton, 1983) Л. Хансен і К. Сінглтон розглянули лінійні рівняння раціональних очікувань з випадковими коефіцієнтами, що не мають аналітично трактованого рішення. Вони проаналізували інші приклади моделей раціональних очікувань, які не допускають подібних рішень, і включають ґрунтовані на споживанні міжчасові моделі формування цін на активи. За виконане теоретичне обговорення цієї проблеми в 1984 році обидва економісти нагороджені медаллю Фріша.

Л. Хансен спільно з Р. Джаганнатаном досліджували модель оцінки вартості капіталу на основі його споживання й нерівність, яка показувала нижню межу варіації міжчасової граничної норми заміщення. Цю нерівність вивів Р. Шиллер, який виявив дані, що порушують його. Л. Хансен і Р. Джаганнатан провели блискучу роботу за визначенням масштабів і значення такого порушення (Hansen, Jagannathan, 1991). Вони сформулювали теорему, яка відома, як Hansen-Jagannathan bound. Ця теорема стверджує, що відношення стандартного відхилення стохастичного коефіцієнта дисконтування до свого середнього значення перевищує коефіцієнт Шарпа у будь-якому портфелі.

Як видно з викладеного вище, у нобеліантів Ю. Фама, Р. Шиллера і Л. Хансена немає спільних праць, але вони заслужили право називатися батьками сучасної теорії фінансів. Їх роботи про ефективність ринків створили стандарти, від яких можна відштовхуватися, аналізуючи ціни на активи. І хоча вони не надали точного механізму для прогнозу біржових цін, проте їхні методи оцінив не лише Нобелівський комітет, а й біржові експерти, й укладачі класичних підручників з фінансів і економіки. Ці учені зробили великий вплив на індустрію фінансів. Бо показали, що на різних часових проміжках діють різні закони: на коротких – класичні ринкові уявлення, ґрунтовані більше на математиці й логіці, а на довших – психологічні особливості мислення й дій людей, що спотворюють "чисту" ринкову картину.

Література

- Зигфрид Д. (ред.), (2011). Как экономическая наука помогает делать нашу жизнь лучше. М.: Изд. Института Гайдара. С. 423–426.
- Рудык Н.Б. (2004). Поведенческие финансы или между страхом и алчностью. М.: Дело. С. 190–199; С. 225–226.
- Самуэльсон П., Барнетта У. (ред.). (2009). Интервью с Джеймсом Тобином и Робертом Шиллером // О чём думают экономисты: Беседы с нобелевскими лауреатами. М.: Московская школа управления "Сколково"; Альпина Бизнес Букс. С. 480; С. 292–293.
- Campbell, John Y., and Robert J. Shiller (1987). "Cointegration and Tests of Present Value Models", *Journal of Political Economy*, 97 (October), pp. 1062–1088.
- Case, K.E. & Shiller R.J. (1989) The efficiency of the market for single family homes. *American Economic Review*, 71, 325–331.
- Fama E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, Vol. 25, pp. 383–417.
- Fama E. (1980). Agency Problems and the Theory of the Firm. *Journal of Political Economy*, Vol. 88, pp. 288–307.
- Fama E. and French K. (1996). Multifactor Explanations of Assets Pricing Anomalies. *Journal of Finance*, 31.
- Fama E. and M. Jensen. (1983). Separation of Ownership and Control. *Journal of Law and Economics*, Vol. 26, pp. 301–325.
- Fama, E. (1998). Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance. *Journal of Financial Economics*, Vol. 49, pp. 283–306.
- Hansen, L. P., Sargent T.J. (2007). Formulating and estimating dynamic linear rational expectations, *Journal of Economic Dynamic and Control*. Vol. 2. P. 7–46.
- Hansen, L. P., Sargent T.J. (2007). Recursive Robust Estimation and Control without Commitment, *Journal of Economic Theory*, 136 (1): 1–27.
- Hansen, L.P., Sargent, T.J. (2008). Robustness. *Princeton University Press*.
- Hansen, L. P., Singleton, K.J. (1982). Generalized Instrumental Variables Estimation of Nonlinear Rational Expectations Models, *Econometrica*, *Econometric Society*, vol. 50 (5), p. 1269–1286.
- Hansen, L. P., Singleton, K.J. (1983). Stochastic consumption, risk aversion and the temporal behavior of asset returns, *Journal of Political Economy*. Vol. 91. P. 249–265.

- Hansen, L.P. & Jagannathan R. (1991). Restrictions on intertemporal marginal rates of substitution implied by asset returns. *Journal of Political Economy* 99, 225–262.
- Shiller, R. (1981a). Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends? *American Economic Review*, Vol. 71, pp. 421–436;
- Shiller, R. (1981b). The Use of Volatility Measures in Assessing Market Efficiency. *Journal of Finance*, Vol. 36, pp. 291–304;
- Shiller, R. (1984). Stock Prices and Social Dynamics. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2, pp. 457–497;
- Shiller, R. (1984). Theories of Aggregate Stock Price Movements. *Journal of Portfolio Management*, Vol. 10, pp. 28–37;
- Shiller, R. (1988). Fashions, Fads, and Bubbles in Financial Markets. In Coffee, J., Lowenstein, L., Rose-Ackerman, S. (eds.), *Knights, Kniders&Targets: The Impact of the Hostile Takeover*. New York: Oxford University Press.
- Shiller, R. (1989). *Market Volatility*. Cambridge: MIT Press;
- Shiller, R. (1990a). Market Volatility and Investor Behavior. *American Economic Review*, Vol. 80, pp. 58–62;
- Shiller, R. (1990b). Speculative Prices and Popular Models. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 4, pp. 55–65;
- Shiller, R. (2000). "Irrational Exuberance", *Princeton University Press*, Princeton NJ.
- Shiller, R.J. (1973). A distributed lag estimator derived from smoothness priors. *Econometrica*, Vol. 41, pp. 775–788.
- Shiller, Robert J. (1981). Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends? *The American Economic Review*, 71 (June), pp. 421–436.

A NOBEL PRIZE FOR THE RESEARCHERS OF THE FINANCIAL MARKETS

Mykhailo Dovbenko

Author affiliation : Doctor of Economics, Institute of Open Policy, Kyiv.
Email: info@dovbenko.kiev.ua.

The article provides the main results of the scientific research by Eugene F. Fama, Robert James Shiller and Lars Peter Hansen, and describes the spheres of the use of the Nobelians' achievements. In 2013, the Nobel Prize in Economic Sciences was awarded to the above mentioned American economists "for their empirical analysis of asset prices"

Key words: Efficient-market hypothesis, irrational euphoria, financial markets, behavioral finances, efficient stock market

JEL: N200.