

ИСТОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

УДК 330.88

Михаил Довбенко

ПРЕМИЮ НОБЕЛЯ – ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ

Изложены основные результаты научных исследований Ю. Фама, Р. Шиллера и Л. Хансена, а также отмечены сферы применения разработок нобелиантов. Нобелевский комитет в 2013 г. наградил премией американских экономистов "за эмпирический анализ цен активов и отслеживание трендов на финансовых рынках".

Ключевые слова: рациональная теория эффективного рынка, иррациональная эйфория, финансовые рынки, поведенческие финансы, эффективный фондовый рынок.

JEL: N200.

Для научного сообщества большой неожиданностью стали не так имена лауреатов, как их объединение. Мало кто мог представить в одной группе награжденных экономистов популяризатора рациональной теории эффективного рынка Ю. Фаму и исследователя иррациональной эйфории Р. Шиллера. Все же их объединяет единый предмет исследования – финансовые рынки. К тому же Нобелевский комитет, во-первых, считает теорию Ю. Фама и поведенческие финансы Р. Шиллера не контраверсионными, а взаимозависящими течениями экономической науки, дополняющими одна другую. Во-вторых, продемонстрировал, что уделяет внимание всему спектру современных финансовых теорий.

Фама Юджин Фрэнсис родился 14 января 1939 г. в небогатом квартале Бостона. Окончил католическую школу и затем поступил в университет Тафтса (Медфорд, штат Массачусетс). Сначала выбрал в качестве основного предмета французский язык и в 1960 г. получил степень бакалавра, но, женившись, изменил специализацию на экономику. Через три года защитил диплом магистра делового администрирования и начал преподавательскую деятельность в Чикагском университете (с 1968 г. в должности профессора). Здесь он готовил и в 1964 г. защитил докторскую диссертационную работу "Поведение цен фондового рынка". Его научными консультантами были будущий нобелевский лауреат М. Миллер и профессор Г. Роберт. Сама же докторская диссертация была опубликована в январе 1965 г., заняв целый выпуск академического журнала "Journal of Business" в виде статьи под названием "Поведение цен акции на рынке". Впоследствии эту работу переписал более простым языком, и получившаяся статья "Случайные блуждания цен акции на рынке" была напечатана в 1965 г. в журнале "Financial Analysts Journal", а в 1968 г. – в издании "Institutional Investor".

Довбенко Михаил Владимирович (info@dovbenko.kiev.ua), д-р экон. наук; Институт открытой политики (Киев).

© М.Довбенко, 2014

Являясь автором теории эффективного фондового рынка, Ю. Фама реализовал также новаторские исследования теории агентских отношений и внёс на основании этого весомый вклад в развитие неoinституционализма. Эти отношения находятся под воздействием социальных процессов, что ставит ряд специальных проблем, связанных с информационной асимметрией. Основные положения его фундаментальной статьи заключаются в том, что отделение прав собственности на ценные бумаги от контроля за предприятием можно трактовать как эффективную форму экономической организации и как механизм капиталистической экономики, который предотвращает чрезмерную эксплуатацию принципалов агентами (Fama, 1980). Тема, связанная с разделением функций принятия решений и принятия риска, получила дальнейшее развитие в статье Ю. Фамы и М. Дженсена (Fama, Jensen, 1983). Они пришли к выводу, что отделение собственности от контроля посредством агентирования привело к отделению принятия риска от выполнения функций по принятию решений в бизнесе. Более того, такое институциональное устройство квалифицировалось как желательное с точки зрения эффективности. Оно выживает – по крайней мере, отчасти – за счет преимуществ, присущих специализации, при этом менеджеры специализируются на принятии решений (и мониторинге), а собственники сосредоточены на принятии риска.

В 1990-е годы Ю. Фама в соавторстве с К. Френчем написал серию трудов (Fama, French, 1996), в основу которых поставлена под сомнение модель оценки доходности активов (CAPM), утверждающая, что, рассчитав "бету" для каждой акции, можно установить, будет ли портфель или определенная акция более или менее изменчивой. Они улучшили эмпирическую результативность модели оценки капитальных активов. Ввели в нее две новые переменные: величину рыночной капитализации и отношение цены к балансовой стоимости.

Ю. Фама – автор более 100 научных работ по экономике, известен своими трудами по корпоративному финансированию, теории портфеля и ценообразованию активов, причем как теоретическими, так и эмпирическими. Его основные работы: "Теория финансов" (1972, учебник в соавторстве с М. Миллером), "Основы финансов" (1976); "Ценность против экономического роста" (1998, в соавторстве с К. Френчем); "Прогнозирование дохода и заработков" (2000, в соавторстве с К. Френчем). Помимо прочего, Ю. Фама вместе с Дж. Макбетом издали книгу "Риск, возврат и равновесие: Эмпирические тесты", которая описывает ныне широко используемые две стадии регресса Макбета-Фамы, применимые для оценки параметров модели ценообразования активов. Исследования Ю. Фамы способствовали возникновению индексных инвестиционных фондов, которые отслеживают динамику индекса, не стараясь переиграть его за счет выбора конкретных акций. Он также является главой по исследованиям компании "Dimensional Fund Advisors", занимающейся инвестиционным консультированием. Один из его детей, Ю. Ф. Фама мл. – вице-президент этой компании.

В настоящее время Ю. Фама – заслуженный профессор Высшей школы бизнеса Чикагского Университета, почетный доктор Университетов Рочестера, Тафтса и Де Поля, Католического университета Левена (Бельгия). Он – член Американской академии искусств и наук, Эконометрического общества и Американской финансовой ассоциации. Был редактором таких авторитетных экономических изданий, как "Economic Review" и "Journal of Monetary Economics". С 1974 года – консультативный редактор

журнала "Journal of Financial Economics". В 1982 году Ю. Фама получил премию Бельгийского национального фонда научных исследований, в 1992 г. в соавторстве с К. Френчем стал обладателем премии за лучшую финансовую статью, а в 2007 г. – лауреатом премии Американской финансовой ассоциации за выдающиеся достижения в области финансов. В 2005 г. он объявлен первым обладателем только учрежденной премии "Deutsche Bank Prize" в области финансовой экономики.

В своей диссертации Ю. Фама представил исчерпывающий обзор уже существовавшей к тому времени литературы, посвященной поведению цен фондового рынка, и провёл эмпирическое исследование распределений и зависимостей, наблюдающихся у доходностей активов фондового рынка. В результате он пришёл к следующему выводу: "Кажется разумным заключить, что в данном исследовании представлены значимые свидетельства, которые подтверждают гипотезу случайного блуждания". Сформулировал также принципы гипотезы эффективного фондового рынка. До сих пор эта работа считается одним из наиболее значительных эмпирических доказательств непредсказуемости изменения фондовых цен.

В 1970 г. Ю. Фама опубликовал новаторскую работу "Эффективные рынки капиталов: обзор теории и эмпирическое исследование" (Fama, 1970). В ней, сведя воедино микроэкономический подход, предложенный П. Самуэльсоном, и классификацию тестов воздействия информации на цены, предложенную в 1967 г. Г. Робертсом, создал то, что теперь называется теорией эффективного фондового рынка и довольно часто его стали называть её "отцом". Он предложил новые ключевые понятия, которые по сей день определяют главные темы разговоров об эффективности рынка.

Вкратце её сущность состоит в следующем. По отношению к рынку ценных бумаг термин эффективность традиционно употребляется в двух контекстах. Первый – операционная эффективность рынка ценных бумаг, которая означает наличие удобной для операторов системы совершения сделок и разумную систему транзакционных взносов. Второй – это информационная эффективность рынка ценных бумаг. Именно в этом смысле в данной теории понимается термин эффективность (Рудык, 2004).

В широком смысле слова под информационной эффективностью фондового рынка подразумевается скорость и полнота отражения информации в ценах фондовых активов. Другими словами, теория эффективного рынка пытается ответить на вопрос: каким образом текущая цена фондового актива отражает относящуюся к этому активу информацию и как эта цена изменяется во времени под воздействием новой информации? Кроме того, теория эффективного рынка объясняет процесс получения и обработки операторами рынка информации, относящейся к ходу торгов.

Отсюда определение эффективного рынка звучит так: рынок, на котором цены всегда полностью отражают всю доступную информацию, называется эффективным фондовым рынком. Это простейшее и наиболее популярное определение эффективного рынка. Термин "эффективность" здесь используется для описания качества процесса отражения информации ценами. По сути, вся теория эффективного рынка и заключается в этом определении.

Итак, предположим, что цены полностью отражают всю доступную информацию, т.е. рынок информационно эффективен. Что же практически можно извлечь из этой "эффективности"? Единственное практическое следствие теории заключается в том, что если вся информация, от-

носящаяся к ценным бумагам, в любой момент времени полностью отражается рыночными ценами, то динамика цен фондовых активов, обращающихся на подобном рынке, подчиняется модели случайного блуждания. Если же динамика цен подчиняется модели случайного блуждания (т.е. непредсказуема), то ни один оператор рынка не может получить доход от проведения операций с ценными бумагами, который отличался бы от нормального. Нормальный доход – это доходность рыночного индекса.

Для того чтобы фондовый рынок был эффективным фондовым рынком, необходимо, чтобы выполнялись следующие три условия: 1) чтобы на рынке отсутствовали какие-либо транзакционные издержки, связанные с проведением операций с ценными бумагами; 2) чтобы вся доступная информация без издержек была доступна всем операторам рынка; 3) чтобы все операторы были согласны в том, как текущие цены отражают текущую информацию, и одинаково прогнозировали будущие цены каждой ценной бумаги. При выполнении этих трёх условий цены фондового рынка полностью отражают всю доступную информацию, т.е. фондовый рынок информационно эффективен.

Очевидно, что на практике ни одно из этих трех условий не выполняется. На всех существующих фондовых рынках наблюдаются транзакционные издержки, получение информации всегда сопряжено с издержками, а выполнение на практике условия гомогенности прогнозов цен фондовых активов выглядит еще более проблематичным.

Таким образом, на сегодняшний день ни один из существующих фондовых рынков не может быть полностью информационно эффективным рынком в том смысле, что цены активов, обращающихся на нём, не всегда будут отражать всю информацию. Ключевые слова – "вся информация". Если говорить о существовании рынка, который отражал бы всю информацию, то такого рынка не существует. Но эффективность рознь – рынок может эффективно отражать в ценах одну информацию и неэффективно (или вообще) не отражать другую. То есть речь идёт о том, что существуют различные формы эффективности фондового рынка.

Следует отметить, что начала классификации форм эффективности заложил в 1967 г. Г. Робертс, а в 1970 г. в вышеотмеченной новаторской статье они были окончательно оформлены Ю. Фамой. В основу классификации была положена информационная структура, с которой оперирует фондовый рынок. Принцип прост: чем более полной является информационная структура рынка, тем более он эффективен. Ю. Фама выделил три формы эффективности фондового рынка: слабую, полусильную и сильную. Слабая – когда рынку известны только исторические значения цен и доходностей ценных бумаг. Другими словами, рынку известна лишь статистическая информация, содержащаяся во временных рядах данных, и прошлые цены не позволяют предсказать будущие цены. Полусильная – когда рынку, наравне с прошлыми значениями цен и доходностей известна вся общедоступная информация, которая включает информацию, содержащуюся в периодических изданиях (профессиональных и популярных), телевизионных, электронных новостях и т.п. Сильная – когда рынку известна абсолютно вся информация, в том числе и инсайдерская информация. Не имеет значения, доступна ли эта информация всем или исключительно совету директоров компании, т.е. трейдеры и инвесторы не будут в состоянии использовать фундаментальные данные для обнаружения отклонения рынка. Итак, если информация есть, то она отражена в цене.

Опираясь на введенную классификацию форм эффективности, Ю. Фама смог переформулировать определение эффективного рынка. Фондовый рынок является эффективным, если при определении цен ценных бумаг он полно и правильно отражает и интерпретирует всю доступную информацию. Более формально фондовый рынок является эффективным по отношению к какой-либо информационной структуре тогда и только тогда, когда эта информационная структура становится одновременно известной всем участникам рынка. Более того, эффективность по отношению к информационной структуре предполагает, что не существует возможности получить от торговли ценными бумагами прибыль, отличную от нормальной, используя данную информационную структуру.

Ю. Фама продемонстрировал, что понятие эффективности рынка не может быть отвергнуто без сопровождающегося отказа от модели рыночного равновесия (например механизма формирования цен). Профессор подчеркивал, что гипотеза эффективности рынка должна быть проверена в контексте ожидаемой доходности. Здесь-то и используется модель ценообразования основных активов. Модель систематических поправок в рыночных планах возникает в результате обнаружения участниками рынка того, что их ожидания были слишком оптимистичны или наоборот. Исследователи могут менять свои модели путем добавления различных факторов для устранения каких-либо аномалий – в надежде полностью объяснить возвращение на прежний уровень в рамках модели.

Большинство экономистов соглашались с Ю. Фамой в том, что современный американский фондовый рынок является полусильно эффективным, европейские же фондовые рынки или уже являются полусильно эффективными, или быстрыми темпами приближаются к полусильной форме. В течение уже достаточно продолжительного времени специалисты используют термины слабая, полусильная и сильная формы эффективности рынка не только для классификации эмпирических тестов воздействия информации на цены фондовых активов, но и для классификации воздействия, оказываемого на процесс ценообразования различными информационными структурами.

Вместе с тем, теория эффективного фондового рынка поддается критике с разных сторон. Отдельные её положения не подтверждаются эмпирически. Однако Ю. Фама, как и следует заботливому отцу, несмотря на существование (или кажущееся существование) эмпирических свидетельств, не совместимых с утверждениями его теории, продолжает отстаивать ее практическую значимость. Более того, несмотря на огромную критику теории эффективного фондового рынка, он продолжает оставаться на позициях, которые занял еще в 1970-х годах.

В чём заключается его точка зрения? В своей статье "Эффективность рынка, долгосрочные доходности и поведенческие финансы" (Fama, 1998) Ю. Фама так объясняет существование эмпирических аномалий в рамках теории эффективного фондового рынка. Ранние эмпирические исследования этой теории (оценивающие скорость реакции цен фондового рынка на появление информации) фокусировались на небольших окнах наблюдений (несколько дней). Исследователи предполагали, что этот краткосрочный промежуток вполне достаточен для исследования, так как цены реагируют на появление информации очень быстро. Основное преимущество подобного подхода заключается в том, что ожидаемые доходности за этот промежуток равны нулю (или практически неотличимы от него), таким образом, можно не беспокоиться об их влиянии на сверхдо-

ходность. Основное предположение всех исследований подобного рода – это то, что любой лаг (задержка) в ответе цен на прибытие информации является краткосрочным.

Однако всё увеличивающееся количество работ, посвящённых тестированию теории эффективного фондового рынка, показывает, что на самом деле цены корректируются на новую информацию медленно, так что исследователь должен рассматривать доходности за долгосрочный период, для того чтобы ощутить всю неэффективность рынка. Если принять это предположение, то многие исследования начинают демонстрировать неэффективность рынка – *оверреакцию* и *андерреакцию*^{*} – на разные классы информации. Возникает вопрос: действительно ли подобная литература дает основание утверждать, что теория эффективного рынка ошибочна?

Ответ Ю. Фама – "нет", его уверенность основывается на трёх аргументах. Во-первых, теория эффективного фондового рынка сама по себе создаёт категории событий, которые по отдельности приводят к *оверреакции* или *андерреакции* цен. Но на эффективном рынке появление *оверреакции* и *андерреакции* равновероятно. Если аномалии случайно разделяются на *оверреакции* и *андерреакции*, то их существование находится в полном соответствии с теорией эффективного рынка. Если обратиться к модели случайного блуждания, то *оверреакция* или *андерреакция* будет не больше чем реализацией случайной ошибки. Ю. Фама полагает, что подобный подход является хорошим объяснением существующего набора аномалий, связанных с *оверреакцией* и *андерреакцией* фондового рынка.

Во-вторых, ещё одной проблемой, считает он, является то, что исследователи неэффективности рынка не могут чётко сформулировать статистическую гипотезу, которую они проверяют. Как тестировать теорию эффективного фондового рынка – ясно, а то, что предлагают её противники, получается расплывчатым. Что же такое неэффективность рынка на статистическом языке – непонятно. Это неприемлемо, убеждает Ю. Фама. Как и все модели, эффективность фондового рынка (гипотеза о том, что рыночные цены полностью отражают доступную информацию) достаточно далека от идеальной модели процесса ценообразования. Однако, если следовать классическому научному правилу, эффективность рынка может быть заменена только на лучшую модель ценообразования, которая в свою очередь также будет потенциально уязвима для статистических тестов. В новой теории должны быть учтены пробелы в процессе распространения и использования информации, которые и приводят к тому, что у инвесторов появится *оверреакция* на одну информацию и *андерреакция* на другую. Альтернативная теория также должна суметь объяснить наблюдаемые результаты лучше, нежели это делает теория эффективности.

В-третьих, и это более важно, если предположить существование на рынке долгосрочных аномалий, которые уже не могут быть описаны моделью случайного блуждания (другими словами, быть случайными), то рынок уже точно не может быть эффективным. Но Ю. Фама считает и по-

^{*} **Оверреакция и андерреакция** – это виды реакции фондового рынка на прибытие информации. Эффект *оверреакции* (*overreaction*, дословно – *сверхреакция*) на фондовом рынке – это когда через некоторое время выясняется, что инвестор был чрезмерно оптимистично настроен относительно перспектив компании и цена акции резко падает. Эффект *андерреакции* (*underreaction*) – это когда участники фондового рынка недостаточно реагируют на поступающую информацию или просто не учитывают её важности.

казывает, что эти долгосрочные аномалии крайне чувствительны к методологии, используемой исследователем. Эти аномалии становятся незначительными или вообще исчезают, если применять иные модели ожидаемой (нормальной) доходности или если при исследовании применять иные статистические техники. Таким образом, заключает он, большинство долгосрочных аномалий доходностей может быть спокойно отнесено к игре чистого случая.

Но так не считает Р. Шиллер, внесший самый большой вклад среди всех экономистов современности в изучение рациональных аспектов финансового рынка. Он утверждал, что колебания агрегированного индекса цен фондовой биржи слишком велики, чтобы их можно было объяснить реакцией рынка на предстоящие изменения дивидендных выплат, поскольку колебания самих дивидендов происходят в значительно более узких пределах. Таким образом, на частный вопрос о том, могут или нет отдельные инвесторы или какая-то инвестиционная стратегия победить рынок, он отвечает тем, что вообще отвергает гипотезу эффективного рынка для фондового рынка в целом.

Шиллер Роберт Джеймс родился 29 марта 1946 года в Детройте (шт. Мичиган, США). В 1967 году в Мичиганском университете получил степень бакалавра. Как вспоминал позже: "Не могу сказать с уверенностью, что именно меня подтолкнуло заниматься экономикой. Думаю, что я хотел изменить мир, и экономика мне показалась неплохой возможностью для этого. Мои интересы были весьма широки, и поэтому я мог остановиться на любом факультете. В итоге я выбрал экономический и поступил в Массачусетский технологический институт, где работал под руководством Ф. Модильяни. Мне импонировал его подход к экономике и его заинтересованность в вопросах морально-этического и социального характера" (Самуэльсон, Барнетта, (ред). 2009). В 1968 году в этом институте защитил магистерскую работу, а через четыре года – докторскую диссертацию, посвящённую теории ожиданий в отношении временной структуры, которая представляла собой одну из моделей эффективных рынков. В ходе её подготовки он создал метод оценки распределённых лагов, в основу которой положена априорность гладкости функции (Shiller, 1973. P. 775–788).

Р. Шиллер осуществлял преподавательскую деятельность в Уортонской школе бизнеса при Пенсильванском университете, в Миннесотском университете, а также постоянно читал лекции в Лондонской школе экономики. С 1980 года Р. Шиллер – научный сотрудник Национального бюро экономических исследований, а с 1982 года преподаёт в Йельском университете. В настоящее время – профессор экономики имени Артура М. Оукена этого университета и научный сотрудник Йельского международного центра по финансам при Йельской школе менеджмента. Он соучредитель (с А. Вайсом) компании "Macro Securities Research", а также основал и является главным экономистом фирмы по инвестиционному управлению "MacroMarkets LLC".

Р. Шиллер опубликовал более 200 работ, написал пять книг, в том числе "Волатильность рынка" (1989), "Макрорынки" (1993), "Новый финансовый порядок: риски в XXI веке" (2003), а также изданные на русском языке бестселлер "Иррациональный оптимизм. Как безрассудное поведение управляет рынками" (2013) и "Spiritus Animalis: или Как человеческая психология управляет экономикой и почему это важно для мирового капитализма" (2010, в соавторстве с Дж. Акерлофом). В этой совместной

с нобелевским лауреатом книге описываются особенности человеческого поведения, которые влияют на макроэкономические процессы. Эти особенности до сих пор недостаточно учитывались теми, кто определяет экономическую политику государств, в результате чего периодически происходят более или менее серьезные финансовые сбои – депрессии, перегрев рынков и т.д. В своих последних работах Р. Шиллер рассматривает вопрос, каким образом можно использовать существующие и создать новые финансовые рынки, чтобы улучшить распределение рисков внутри групп в различных регионах, странах и видах деятельности.

Он сумел завоевать высокий авторитет в научном сообществе: в 2005 г. избирался вице-президентом Американской экономической ассоциации, а в 2006–2007 годах – президентом Восточной экономической ассоциации. В 2009 и 2010 годах был зачислен в список ведущих мировых мыслителей по версии журнала "Foreign Policy". В 2011 году стал одним из 50 самых влиятельных людей в сфере глобальных финансов, согласно авторитетному электронному изданию "Bloomberg".

Главным фактором в работах Р. Шиллера, посвященных управлению риском во многих областях экономики и финансов, является волатильность – понятие, используемое для обозначения всего, что происходит неожиданно. Ведь рынки ценных бумаг чересчур волатильны и слишком отзывчивы к новостям. В начале 1980-х годов Р. Шиллер провёл прямую проверку кейнсианской гипотезы волатильности. То, что он изложил в своих работах, стало известно как чрезмерная изменчивость цен фондовых активов (Shiller, 1981a.; Shiller, 1981b.; Shiller, 1984; Shiller, 1984; Shiller, 1988; Shiller, 1989; Shiller, 1990a; Shiller, 1990b; Shiller, 2000). Чрезмерная – потому что эта изменчивость не может быть объяснена соответствующими изменениями в фундаментальных факторах.

Известно, что в мире, где выполняются условия существования эффективного рынка, работает и фундаментальная теория инвестирования, в соответствии с которой на изменение цены фондового актива оказывают влияние лишь фундаментальные факторы (как правило, в качестве таковых упоминаются дивиденды и ставки процента). Если предположить, что рынок является эффективным, то каждая выплата дивидендов по акциям компании должна сопровождаться снижением ее текущей стоимости, причем это снижение стоимости будет прямо пропорционально величине выплаченных дивидендов. Ведь в соответствии с фундаментальной теорией инвестирования текущая стоимость акции – это приведенная стоимость дивидендов, ожидаемых по этой акции в будущем, а значит, каждая выплата дивидендов должна сокращать текущую стоимость акции (Рудык, 2004). Но верно ли это на практике?

Задав себе этот вопрос, Р. Шиллер в 1981 году опубликовал работу "Может ли изменение цен акций быть объяснено соответствующими изменениями в дивидендах?". По результатам этого исследования он пришел к выводу, что изменение стоимости акций не может быть удовлетворительно объяснено соответствующими изменениями в выплатах дивидендов, как, впрочем, и изменениями в реальных ставках процента. Отсюда следует, что изменение цен на реальных фондовых рынках происходит не только (а лучше сказать – не столько) под воздействием фундаментальных факторов, а значит, рынок не такой уж и эффективный. Если такие факторы существуют, то что это за факторы?

Р. Шиллер считает, что фондовый рынок чрезмерно реагирует на события из-за того, что инвесторы при планировании и проведении своих

операций руководствуются не рациональностью, а своими предпочтениями, эмоциями и слепой верой в успех, часто игнорируя фундаментальные факторы. В своей работе он проанализировал два набора данных: 1) значения индекса Standart&Poor's 500 Composite Stock Price Index (S&P 500) за период с 1871 по 1979 год; 2) значения индекса Dow Jones Industrial Average (DJIA) за период с 1928 по 1979 год.

После создания этих двух временных рядов данных Р. Шиллер разработал формулу и рассчитал приведенную стоимость индексов в год. Если теория эффективного рынка выполняется на практике, то движение индекса чистой приведенной стоимости должно точно (или хотя бы примерно) совпадать с динамикой и размерами дивидендных выплат. (Если быть более точными, то с информацией о будущих моментах и размерах выплачиваемых дивидендов. Естественно, предполагается, что операторы более или менее точно прогнозировали дивиденды.) На основе столетних наблюдений за курсами акций и дивидендами в США Р. Шиллер сравнил среднее квадратичное отклонение нормированных относительно тренда курсов акций со средним квадратичным отклонением таким же образом нормированных и дисконтированных дивидендов (Shiller (1981). Он экстраполировал будущие дивиденды на периоды за границами наблюдения. И обнаружил именно то, что предвидел Дж. М. Кейнс: среднее квадратичное отклонение курсов акций оказалось значительно большим, чем отклонение дивидендов.

Результаты исследования Р. Шиллера продемонстрировали, что дивидендные выплаты не очень хорошо объясняют поведение фондового индекса. "Не очень хорошо": изменчивость индекса в 5–13 раз превышает изменчивость дивидендных выплат. Эти результаты затем подтвердились более совершенными тестами, которые позволили правильно учесть нестационарность цен и дивидендов, дисконтированных на текущий момент времени (Campbell, Shiller, 1987). Исходя из этого, он посчитал, "что избыточная волатильность с точки зрения теории эффективных рынков была особенно важной аномалией. Она указывала на возможный провал эффективных рынков. ... Избыточная волатильность значительно отличается от других аномалий. Такие аномалии, как "эффект понедельника" или "эффект января" и другие не кажутся мне фундаментальными". Р. Шиллер ссылается на работу Ю. Фама "Эффективные рынки капиталов", в которой тот говорил об аномалиях, но не о тех, что выглядят как результат небольшого отклонения, противоречащего так или иначе определенным прогнозам модели. "Но вы же не думаете, – говорил в своем интервью Р. Шиллер, – что отклонение и есть причина избыточной волатильности. Отклонение замедляет или сглаживает, а волатильность бывает избыточной, причём в значительной степени. Это также согласуется с интуитивными ощущениями, которые испытывают люди, глядя на рынок, и я хотел показать, что, возможно, у этих ощущений есть научное обоснование" (Самуэльсон, Барнетта, (ред.), 2009).

Подобное "ненормальное" поведение цен он объясняет модами, увлечениями и пузырями, которые периодически возникают на фондовом рынке. Всем известны моды на одежду, увлечения той или иной торговой маркой. В том же значении эти слова употребляются и по отношению к фондовому рынку. Только в случае с фондовым рынком следует заменить товары ценными бумагами.

На фондовом рынке моды и увлечения на ценные бумаги распространяются через средства массовой информации. Мода превращается в

ценовой пузырь, если информация о привлекательности той или иной ценной бумаги передается через цены: операторы рынка оказываются вовлеченными в игру наблюдаемым увеличением или падением цены. Таким образом, пузырь – это результат активного ценового декодирования операторов рынка.

Само же ценовое декодирование достаточно часто носит беспорядочный характер – инвесторы даже не пытаются найти рациональное объяснение наблюдаемому росту (падению) уровня цен и начинают покупать (продавать) ценные бумаги, своими действиями всё больше и больше раздувая пузырь цен. Именно подобными чисто психологическими реакциями операторов рынка и может быть объяснена чрезмерная изменчивость цен фондовых активов, считает Р. Шиллер.

Наблюдение о том, что цены фондовых активов не очень предсказуемы, часто рассматривается как аргумент в поддержку того, что психология операторов рынка не может быть важным фактором на финансовом рынке. Почему? Ответ очевиден. Если бы психология инвесторов оказывала сколько-нибудь значительное влияние на цены, то эти цены были бы предсказуемыми. Более того, так как дивиденды предсказуемы (по крайней мере, корпорации объявляют время от времени об их изменениях), а сами операторы рынка не могут более или менее точно прогнозировать какие-либо иные факторы, влияющие на изменение цены, то разумно предположить, что на уровень цен акций основное влияние оказывают изменения (реальные и ожидаемые) в выплачиваемых по ним дивидендам.

Таким образом, текущая цена акции должна быть функцией от оптимального прогноза дивидендов, ожидаемых по ней. Подобный подход Р. Шиллер формализовал математически. Рассчитанное им уравнение утверждает, что текущая цена акции равна приведенной стоимости ожидаемых по ней дивидендов, и в этом смысле текущая цена акции оптимально отражает поток дивидендов, которые будут выплачены по акции в будущем. Слова "оптимально отражает поток дивидендов" означают оптимальное отражение всей общедоступной информации. Именно отклонения от рассчитанного уравнения, которые Р. Шиллер наблюдал на реальном фондовом рынке, и были названы чрезмерной изменчивостью цен фондовых активов.

Кроме установления существования избыточной волатильности, Р. Шиллер также изучил ее возможные причины. В книге "Иррациональный оптимизм" он рассматривает освещение в прессе событий в период финансового мыльного пузыря на рынке акций 1990-х годов и объясняет, как пропагандировалась идея "новой эры" и на финансовых рынках, и в производственном секторе (Shiller, 2000). По мере роста цен на акции заклинание "новой экономики" передавалось из уст в уста, индивидуаль-

* Во втором издании книги "Иррациональное изобилие" Р. Шиллер дал более четкое определение пузыря: "Спекулятивный пузырь является ситуацией, в которой новость о повышении цен подстегивает энтузиазм инвестора, которая распространяется путем психологического заражения, переходящего от человека к человеку, в процессе усиливая истории, которые могли бы оправдать повышение цен". Это привлекает "все более крупный класс инвесторов, которые, несмотря на сомнения по поводу реальной стоимости инвестиций, вступают в игру, отчасти из-за зависти чужому успеху, а отчасти из-за азарта". Судя по всему, это и является ядром значения слова в том контексте, в котором оно наиболее последовательно используется. Данное определение неявно содержит предположение о том, почему "умным деньгам" так сложно получить прибыль при ставках против пузырей: психологическому заражению способствует мышление, оправдывающее рост цен, так что участие в пузырях можно было бы назвать почти рациональным. Однако оно не рационально.

ные инвесторы действовали по подсказке средств массовой информации, которые переоценивали влияние новых технических средств, таких, как Интернет, на производительность труда. Подобные пузыри на рынке акций – явление обычное, они происходили и во многих других странах и часто повторялись. Сами пузыри и последующие падения Р. Шиллер объясняет психологией инвесторов и их недалекостью: "Людям обычно приятней вместе покупать всякую дрянь, чем в одиночку быть умным".

Профессор также предложил новые финансовые инструменты для хеджирования рисков, связанных с колебаниями ВВП и занятости в экономике, трудового дохода, цен на жилье. Он один из соавторов индекса цен на недвижимость, впоследствии выкупленный Standart & Poor's и названный в честь авторов Кейса-Шиллера (англ. *S&P/Case-Shiller index*). Это национальный индекс на жильё по 20 крупнейшим городам США, рассчитываемый по методике К. Кейса и Р. Шиллера, – ежеквартальная оценка изменения цен на отдельные односемейные дома в США (Case, Shiller, 1989).

В 2000 году, на пике интернет-бума, Р. Шиллер написал культовую книгу "Иррациональный оптимизм", в которой излагал о возникшем на рынке пузыре и о возможном резком падении в недалеком будущем. Через несколько месяцев предсказания сбылись. Незадолго до начала глобального финансово-экономического кризиса 2008 года Р. Шиллер стал говорить о пузыре на рынке недвижимости, и снова цены через некоторое время резко упали, как по заказу.

На чём основывались предсказания Р. Шиллера? К лету 2005 года цены на дома в "песчаных" штатах – Флориде, Аризоне, Неваде и Калифорнии – поднялись по сравнению с началом десятилетия на 150%. В других штатах США рост цен был меньше, но по всей стране явно наблюдался бум на рынке недвижимости со всеми признаками классического мыльного пузыря – верой, что цены никогда не упадут, наплывом покупателей, стремившихся успеть до очередного повышения цен, многочисленными спекуляциями. На телевидении появилось даже реалити-шоу под названием "Отремонтируй и продай" ("Flip This House"). Используя *S&P/Case-Shiller index* при расчёте цен на недвижимость, был отмечен их рост на 131% в реальном выражении с его самой низкой отметки в 1997 году до пика весной 2006 года.

Однако пузырь есть пузырь. В большинстве городов цены ещё росли, но продажа дома происходила гораздо медленнее, чем раньше. В последующие годы широко распространённое убеждение, что стоимость домов никогда не снизится, было решительно опровергнуто. Самое сильное снижение цен отмечалось в городах, где во время ажиотажа на рынке недвижимости рост был наибольшим: около 50% в Майами, почти 50% в Лас-Вегасе. Темпы возведения новых домов резко сократились, но какое-то время спад в строительной отрасли компенсировался ростом экспорта – результат слабого доллара, который делал продукцию США конкурентной, снижая затраты. Впрочем, к лету 2007 года трудности на рынке жилья вылились в неприятности для банков, которые стали нести серьезные потери на обеспеченных залоговыми ценными бумагами – финансовых инструментах, созданных на основе платёжных требований из пула залоговых, причём часть требований относилась к преимущественным, то есть обладала приоритетным правом на поступающие деньги.

В своей книге "Иррациональный оптимизм" Р. Шиллер писал, что пузырь, надуваемый вокруг любого актива, – это разновидность естест-

венной "схемы Понци", при применении которой люди продолжают зарабатывать деньги до тех пор, пока есть новые простофили, готовые включиться в игру. В конце концов количество простофилей, участвующих в этой схеме, заканчивается, и вся конструкция терпит крах. Он привёл краткое описание схемы Понци. Первый шаг – отыскать правдоподобную, но сложную возможность извлечения прибыли, трудно поддающуюся оценке (сам Понци изобрел международную рассылку почтовых купонов).

Далее всё зависит от точного расчёта времени и рекламы. Нужно вовлечь первоначальную группу инвесторов, достаточно заметную, чтобы привлечь внимание, но не слишком большую; затем более крупную вторую группу, из вкладов которой вы выплачиваете долг первой, затем ещё большую третью группу и т.д. Если всё идёт хорошо, слухи о том, как обогатились первые вкладчики, распространяясь, привлекают всё больше народу, и неизменная успешность предприятия заставляет умолкнуть или заглушает голоса скептиков. Р. Шиллер пишет о схеме Понци как об образчике более существенного явления.

По заголовку его книги можно угадать основную мысль. Профессор убедительно доказывает, что рывок на рынке акций последних лет – это огромная пирамида Понци в действии и что конец будет очень печален. В книге рассматривается главным образом рынок вообще (большая часть цифр приводится для "S&P 500 Index"), однако к истории акций высокотехнологичных предприятий она подходит ещё удачнее.

Р. Шиллер активно занимается консультированием, он проделал большую работу в поведенческой экономике, связанной как с макроэкономикой, так и с финансами. За последние полтора десятка лет вместе с Р. Талером при поддержке Круглого стола по поведенческой экономике Фонда Рассела Сейджа и Национального бюро экономических исследований провели серию семинаров по поведенческим финансам. Начиная с 1994 года совместно с Дж. Акерлофом регулярно проводят семинары по поведенческой макроэкономике, привлекая коллег по Йелю. Но эти семинары всё же носят более общепрофессиональный характер.

Вместе с тем успехи Р. Шиллера, основанные на фундаментальных исследованиях в теории принятия решений и эконометрике, революционизировали менеджмент наших сбережений и способы снижения риска. Его поведенческие и экономические работы позволяют выявить влияние государственных и частных пенсий, наличия медицинской страховки на принятие решений о выходе на пенсию, в то же время, указывая возможные пути реформирования системы и оценивая их последствия для различных групп населения. К тому же весьма полезными, к примеру, были дискуссии с его участием касательно новых положений об автонакоплениях в Законе США о защите пенсионных накоплений 2006 года. Р. Шиллер считает, что: "Положения об автонакоплениях творчески решают важную проблему: многим людям, по-видимому, с трудом даются элементарные решения в отношении сбережений; по сути, многие откладывают принятие активного, продуманного решения в течение всей жизни. Однако государству не следует навязывать решения о сбережениях вместо них. Люди сами должны искать решения в свете имеющейся у них информации" (Зигфрид (ред.), 2011).

В то же время он предостерегает, что проблемой национального масштаба является вопрос о том, насколько высоким должен быть стандартный уровень отчислений. Вероятно, этот уровень должен изменяться с течением времени, а соответственно, следует изменять и стимулы.

Осуществление этого плана может повлечь за собой различные эффекты, связанные с равновесием на рынке. Например, массовое поощрение людей к инвестициям на фондовом рынке может привести к тому, что цены на этом рынке вырастут и прибыль окажется ниже ожидаемой. Среди специалистов по финансам отнюдь не существует единого мнения в отношении того, каким должен быть стандартный инвестиционный портфель и как он должен зависеть от возраста индивидуума и членов его семьи. При реальной попытке решить проблему оптимизации портфеля для типичного индивидуума выясняется, что оптимальный вариант портфеля будет совершенно разным для разных возрастов. По мнению Р. Шиллера, требуются дополнительные исследования, которые бы позволили нам разобраться с выбором этих вариантов.

Дополнительные знания в этой сфере требуются и в Украине. Ведь в октябре 2013 года Кабинет Министров внёс на рассмотрение Верховной Рады законопроект № 3423, в котором изложено ограничение доступа к рисковым операциям для неквалифицированных инвесторов. Предложено на законодательном уровне ввести понятие "квалифицированный инвестор в ценные бумаги", имеющий право вкладывать средства в высокорисковые инструменты. При этом критерии, согласно которым активы будут относиться к высокорисковым, пока отсутствуют. Как и требуется доработка критериев, которым должны соответствовать квалифицированные инвесторы.

По сравнению с Ю. Фамой и Р. Шиллером, которые давно считаются лидерами двух противоположных лагерей в дискуссии о природе ценообразования активов и рыночного риска, Л. Хансен менее известен среди широкой общественности из-за высокой математической сложности своих разработок. Несмотря на это, он получил славу талантливого макроэкономиста, хорошо ориентируется в финансовом моделировании.

Хансен Ларс Питер родился 26 октября 1952 года в г. Шампейн (шт. Иллинойс, США). Учился в Университете штата Юты, в котором в 1974 году получил степень бакалавра по специальности "математика". В 1978 году защитил докторскую диссертацию в Миннесотском университете. Здесь он слушал лекции будущих нобелевских лауреатов К. Симса, Т. Сарджента, которые оказали значительное влияние на его исследовательскую деятельность. С Т. Сарджентом опубликовал много совместных работ, их сотрудничество продолжается до сих пор (Hansen, Sargent, 2007). После защиты докторской диссертации работал в качестве ассистента профессора в Университете Карнеги-Меллона. В 1981 году перешёл в Чикагский университет, в котором с 1997 года он – почётный профессор экономики. В 1998 году получил премию факультета экономики этого университета за выдающиеся достижения в области преподавания. С 2011 года одновременно является директором по исследованиям Института Беккера-Фридмана (Чикаго). В разные годы также сотрудничал с Университетом Кейо (Япония), Стэнфордским университетом, Гарвардским университетом и Массачусетским технологическим институтом.

Л. Хансен известен как разработчик новых эконометрических методов для моделей рациональных ожиданий, формирующих такую исследовательскую технику, как ОММ. Он является автором многих работ по применению ОММ (в условиях, когда стандартные методы оценивания – метод наименьших квадратов или метод наибольшего правдоподобия – не применимы) для анализа экономических моделей в различных областях, включая финансы, экономику труда, международные финансы

и макроэкономику. ОММ имеет весьма широкое применение в эконометрике, стал играть большую роль тогда, когда ученые не доверяют части своей спецификации, пока это касается устойчивости. Профессор Л. Хансен является заместителем главного редактора журнала "Econometrica" и сборника трудов "Достижения в области экономики и эконометрики", автором учебника "Руководство по финансовой эконометрике". Среди его основных работ также "Обобщенные методы моментов: время перспективных серий" (2000), "Надежность" (2008, в соавт. с Т. Сарджентом) и др.

Он – член Международного эконометрического общества, Американской финансовой ассоциации, Национальной академии наук США, Американской академии наук и искусств, почетный доктор Университета штата Юта. Ему присуждены премия Э. Неммерса по экономике (2006), премия за инновационное применение количественных исследований "Group-MSRI Prize" (2008), а также премия испанского фонда BBVA "Границы познания в экономике, финансах и менеджменте" за фундаментальный вклад в понимание того, как экономические субъекты справляются с условиями риска и динамичных изменений (2011).

Значительная часть научных работ Л. Хансена посвящены анализу формирования ожиданий и включение переменных, связанных с ожиданиями, в теоретические и эмпирические исследования. В частности, в 1980 г. опубликовал совместную статью с Т. Сарджентом, где изложили анализ нелинейного уравнения рациональных ожиданий, которое не может быть решено аналитически. Они проделали эту работу через призму издержек корректировки с помощью моделей дифференцированного контракта о заработной плате (Hansen, Sargent, 2007). Это решение ясно показывает зависимость правила решения о занятости от параметра процесса заработной платы. Следует отметить, что это общая особенность подхода с точки зрения рациональных ожиданий, которая должна быть принята во внимание в эконометрическом анализе.

Данное направление современных исследований не только различает фиксированные и меняющиеся ресурсы, но также получает аналитически оптимальную траекторию перехода от краткосрочного периода к долгосрочному. Это эндогенная частичная корректировка фиксированных ресурсов является результатом динамического оптимизационного процесса, при помощи которого фирмы выбирают инвестиционные траектории и спрос на меняющиеся ресурсы так, чтобы максимизировать текущую величину чистых прибылей.

Л. Хансен совместно с Т. Сарджентом работали над теорией робастного управления. Идея заключается в том, чтобы заставить человека, принимающего решение, сомневаться в своей модели и сделать так, чтобы он принял правильное решение – в том случае, когда он боится, что какая-то другая модель могла бы дать нужный ему результат.

Совместно Л. Хансен и Т. Сарджент добились больших успехов в исследовании проблем устойчивости и неверной спецификации моделей. Они использовали экстенсивные математические взаимосвязи через теорию больших отклонений. Некоторые неправильные спецификации моделей узнать легко, а некоторые – трудно. Под "трудно" они подразумевали "медленно". С помощью теории больших отклонений они увидели, какие неправильные спецификации можно распознать быстро, а какие нет. Потом ограничили количество неправильных спецификаций, от которых исследуемый агент хотел бы защититься, требуя, чтобы это была не правильная спецификация, с трудом распознаваемая из его аппроксими-

рующей модели. Так они использовали теорию изучения, чтобы быть уверенными в том, что подразумевали под словами "человек, принимающий решение, считает, что его модель – хорошая аппроксимация". Это соревнование между дисконтирующим множителем и темпом усвоения. При дисконтировании имеет смысл стараться быть жёстким в отношении вероятных альтернатив, о которых очень трудно что-либо узнать. Результаты таких исследований интересны тем, кто взаимодействует с финансами и, прежде всего, служащим центральных банков, когда они не доверяют собственным моделям.

Л. Хансен и Т. Сарджент также создали равновесия с разнородными агентами, где байесовский анализ, основанный на использовании фактических величин, подразумевает, что у агентов, имеющих различные интересы, будут разные "скрученные модели". С точки зрения эконометриста, занимающегося темой рациональных ожиданий, такие агенты выглядят так, словно у них разные убеждения. Это один из верных способов моделирования разнородности убеждений.

Одна из целей макроэкономической теории состоит в выявлении соотношений, связывающих поведенческие факторы с ключевыми сводными измерителями национальной экономики. Привлекательность и вызов макроэкономической теории, по большей части, обусловлены именно тем, что она имеет дело с такими важными взаимозависимостями. Эмпирические реализации теоретических макроэкономических связей часто называются макроэконометрическими моделями. Среди макроэкономистов наблюдается значительное расхождение в вопросах о том, какие именно факторы наиболее важны в макроэконометрической модели, какие проблемы неоднородности и агрегирования влияют на надежность макроэкономической оптимизационной теории и какие детали могут быть безболезненно проигнорированы или обойдены посредством разумных предположений. Из всего перечисленного особо значимым является оценивание параметров уравнений и статистических выводов.

В решение этого спорного экономического вопроса веский вклад внёс Л. Хансен совместно с К. Синглтоном (Hansen, Singleton, 1982). В своей статье они изложили методы оценивания макроэконометрической модели с рациональными ожиданиями и структурных уравнений, такие, как трёхшаговый метод наименьших квадратов и оценки максимального правдоподобия при полной информации. Использование оценок трёхшагового метода наименьших квадратов в этом контексте дает гарантию, что случайные остатки (означающие при этом отличие между ожиданиями и реализациями) ортогональны (унитарны. – М.Д.) любому регрессору, включая переменные ожидания. Следовательно, подобное согласуется с гипотезой рациональных ожиданий в том, что при этом используется вся доступная информация и любые "ошибки" в ожиданиях являются некоррелированными с этим имеющимся информационным множеством. Результаты этого исследования заложили основу ОММ, впервые позволившего учёным эмпирически напрямую тестировать различные теории, в основе которых лежит предположение о рациональном поведении экономических агентов с неизвестными параметрами распределений и эконометрических моделей. Сам Л. Хансен при помощи своего метода подтвердил результаты Р. Шиллера о том, что цены на акции слишком волатильны, чтобы их можно было объяснить классической "рациональной" теорией ценообразования активов. Это привело к возникно-

вению новых, более сложных направлений исследований, в том числе поведенческой экономики Р. Шиллера.

В ещё одном своём совместном труде (Hansen, Singleton, 1983) Л. Хансен и К. Синглтон рассмотрели линейные уравнения рациональных ожиданий со случайными коэффициентами, не имеющие аналитически трактуемого решения. Они проанализировали другие примеры моделей рациональных ожиданий, которые не допускают подобных решений, и включают основанные на потреблении межвременные модели формирования цен на активы. За проделанное теоретическое обсуждение этой проблемы в 1984 году оба экономиста награждены медалью Фриша.

Л. Хансен совместно с Р. Джаганнатаном исследовали модель оценки стоимости капитала на основе его потребления и неравенство, которое показывало нижний предел вариации межвременной предельной нормы замещения. Это неравенство вывел Р. Шиллер, обнаруживший данные, нарушающие его. Л. Хансен и Р. Джаганнатан провели блестящую работу по определению масштабов и значения такого нарушения (Hansen, Jagannathan, 1991). Они сформулировали теорему, которая известна, как Hansen-Jagannathan bound. Эта теорема утверждает, что отношение стандартного отклонения стохастического коэффициента дисконтирования к своему среднему значению превышает коэффициент Шарпа в любом портфеле.

Как видно из выше изложенного, у нобелиантов Ю. Фамы, Р. Шиллера и Л. Хансена нет совместных трудов, но они заслужили право называться отцами современной теории финансов. Их работы об эффективности рынков создали стандарты, от которых можно отталкиваться при анализе цен на активы. И хотя они не представили точного механизма для предсказания биржевых цен, однако их методы оценил не только Нобелевский комитет, но и биржевые эксперты, и составители классических учебников по финансам и экономике. Эти учёные оказали большое влияние на индустрию финансов. Ибо показали, что на разных временных промежутках действуют разные законы: на коротких – классические рыночные представления, основанные больше на математике и логике, а на более длинных – психологические особенности мышления и действий людей, искажающие "чистую" рыночную картину.

Литература

- 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

Mikhail 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.