



ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ



ЩОКВАРТАЛЬНИЙ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ
НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ

№ 239 Березень 2017

ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ

№ 239

Щоквартальний науково-практичний журнал

Національного банку України

Регулярно видається з березня 1995 року

Редакційна колегія

Сологуб Д.

Голова Редакційної колегії, заступник Голови Національного банку України

Вавришук В.

Директор Департаменту фінансової стабільності Національного банку України

Городніченко Ю.

Професор Університету Каліфорнії, Берклі, PhD

Петрик О.

Доктор економічних наук, професор

Співак І.

Начальник відділу аналізу міжнародної економіки Департаменту монетарної політики та економічного аналізу Національного банку України, доктор економічних наук

Ніколайчук С.

Заступник Голови Редакційної колегії, директор Департаменту монетарної політики та економічного аналізу Національного банку України, кандидат економічних наук

Кривцов О.

Директор Департаменту міжнародного економічного аналізу Банку Канади, PhD

Купе Т.

Професор Університету Кентербері, PhD

Козюк В.

Завідувач кафедри економічної теорії Тернопільського національного економічного університету, член Ради Національного банку України, доктор економічних наук, професор

Цапін А.

Заступник начальника відділу досліджень Департаменту монетарної політики та економічного аналізу Національного банку України, PhD



Засновник і видавець:

Національний банк України

Редакційна колегія забезпечує дотримання стандартів видавничої етики

Під час передруку матеріалів, опублікованих у журналі "Вісник Національного банку України", розміщення посилання на першоджерело обов'язкове

Редакційна колегія може публікувати матеріали в порядку обговорення, не поділяючи думку автора

Відповідальність за точність викладених фактів несе автор

© Національний банк України 1995–2017

Усі права захищено

Адреса: Україна, м. Київ, 01601, вул. Інститутська, 9

E-mail: journal@bank.gov.ua

Дизайн і верстка:

ТОВ "Златограф".

Адреса: Україна, м. Київ, 01001, вул. Прорізна, 12, офіс 10.

Телефон: +380 (44) 279-33-70.

ВСТУПНЕ СЛОВО

ГОЛОВИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ ЖУРНАЛУ

“ВІСНИК НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ”

Шановні читачі!

У березневому випуску журналу “Вісник Національного банку України” опубліковано статті, присвячені важливим аспектам регуляторної діяльності центрального банку, вивченню особливостей поведінки економічних агентів, а також моделюванню та оцінюванню впливу непрацюючих кредитів на ефективність діяльності банків і фірм.

Відкриває випуск стаття Віктора Козюка *“Незалежність центральних банків і фінансова стабільність: ортодоксальний та гетеродоксальний підходи”*. У ній вивчаються умови, за яких незалежність центрального банку дає йому змогу повноцінно виконувати функції щодо забезпечення фінансової стабільності. Автор стверджує, що посткризові дискусії відносно статусу центральних банків більше стосуються співвідношення незалежності з компетенціями у сфері фінансової стабільності, аніж власне рівня незалежності регулятора. У дослідженні вивчається два підходи до незалежності центрального банку: ортодоксальний та гетеродоксальний. На думку автора, ортодоксальний погляд є внутрішньо суперечливим, оскільки незалежність центрального банку може негативно впливати на його відповідальність – надмірне втручання у фінансовий цикл може погіршувати прозорість, а наявність дефляційних ризиків суперечить принципам цінової стабільності. Згідно з гетеродоксальним підходом більша відповідальність центробанків за фінансову стабільність потребує якісного інституційного середовища та підвищення рівня незалежності для захисту легітимності втручання у фінансовий цикл і можливості запровадження жорсткішого регуляторного режиму. На переконання автора, потрібно зберегти пріоритетність мандата цінової стабільності, але питання щодо фінансової стабільності повинні бути чіткіше інституціоналізовані заради захисту незалежності центрального банку.

У статті Павла Ілляшенка *“Поведінкові фінанси: історичний огляд і основні засади”* стверджується, що економічні дослідження можуть зазнавати впливу ідеології і, таким чином, позначатися на якості прийнятих економічними агентами рішень. Автор зосереджує увагу на вивченні розвитку теорії поведінкових фінансів та її психологічних засад. В огляді запропоновано переконливі аргументи щодо дихотомії між поведінковими і класичними фінансами.

Ігор Волошин у статті *“Моделювання послідовності подій дефолту в закритій економіці на основі підходу узгодження запасів і потоків”* послідовно розглядає весь ланцюжок подій від дефолту фірм через ліквідаційний розпродаж товарів за зниженими цінами з метою погашення непрацюючих кредитів до списання таких кредитів і створює матрицю фінансових операцій, яка включена до матриці трансакцій-потоків закритої економіки. На основі балансу та матриць

трансакцій-потоків розроблено комплексну модель узгодження запасів і потоків закритої економіки. Запропонована модель дає змогу відстежувати динаміку економічних процесів і вивчати вплив таких ключових параметрів, як імовірність дефолту, швидкість ліквідаційного розпродажу товарів, рівень відновлення кредитів, процентні ставки за кредитами і депозитами на ефективність діяльності банків і фірм.

Сподіваємося, опубліковані дослідження будуть корисними широкому загалу фахівців у сфері фінансів та банківської справи, монетарної політики та макроекономіки. Редакційна колегія журналу запрошує дослідників і науковців долучитися до професійної дискусії з актуальних проблем регуляторної діяльності центральних банків та інших актуальних питань функціонування фінансового сектору. Надсилайте свої оригінальні статті для розгляду і публікації в журналі *“Вісник Національного банку України”* на адресу електронної пошти journal@bank.gov.ua.

***З повагою,
Дмитро Сологуб***

ЗМІСТ

Віктор Козюк

Незалежність центральних банків і фінансова стабільність:
ортодоксальний та гетеродоксальний підходи

6

Павло Ілляшенко

Поведінкові фінанси: історичний огляд і основні засади

30

Ігор Волошин

Моделювання послідовності подій дефолту в закритій економіці
на основі підходу узгодження запасів і потоків

58

НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ЦЕНТРАЛЬНИХ БАНКІВ І ФІНАНСОВА СТАБІЛЬНІСТЬ: ОРТОДОКСАЛЬНИЙ ТА ГЕТЕРОДОКСАЛЬНИЙ ПІДХОДИ

■ Віктор Козюк

Тернопільський національний економічний університет

E-mail: viktorkoziuk@tneu.edu.ua

Стверджується, що посткризові дискусії стосовно статусу центробанків меншою мірою стосуються вибору між вищим чи нижчим рівнем незалежності, а більшою – того, як співвідноситься така незалежність із компетенціями у сфері фінансової стабільності. Висувається гіпотеза, що зростаюча роль фінансових факторів у порядку денному макроекономічної політики вплинула на виникнення двох підходів до незалежності центробанку. У рамках ортодоксального підходу відповідальність за фінансову стабільність є викликом чіткій моделі “один мандат – одна ціль – один інструмент”. Втручання у фінансовий цикл погіршує прозорість і викривлює відповідальність, а ризики дефляційного зміщення суперечать принципам цінової стабільності, для чого, власне, центробанки наділяються незалежністю. Згідно з гетеродоксальним підходом більша відповідальність центробанків за фінансову стабільність потребує поширення на неї принципу незалежності так само, як у випадку з монетарною політикою в силу політико-економічних викликів. Незалежність необхідна для захисту легітимності втручання у фінансовий цикл і запровадження жорсткішого регуляторного режиму. Визнається, що ортодоксальний погляд внутрішньо суперечливий, тоді як вразливістю другого є те, що він потребує якісних інститутів. Побудова складних організаційних моделей політики фінансової стабільності – наслідок її вразливості до політичної інтерпретації, потенційної конфліктності з політикою цінової стабільності. На переконання автора, потрібно зберегти пріоритетність мандата цінової стабільності, а питання щодо фінансової стабільності повинні бути чіткіше інституціоналізовані для захисту незалежності. Це дасть змогу звузити підстави для політичних маніпуляцій, особливо тих, які можуть виникнути на підґрунті асиметричної ефективності політики цінової та фінансової стабільності.

Класифікація JEL: E02, E44, E58

Ключові слова: незалежність центробанків, фінансова стабільність, цінова стабільність, макропруденційне регулювання, фінансовий цикл, динамічна інконсистентність

I. ВСТУП

Нові макроекономічні феномени та фінансова турбулентність після глобальної кризи вже тривалий час спонукають до концентрації дослідницької уваги на ролі центральних банків у “нових” умовах. Нині усталене явище “ нової нормальності” (від англ. – new normal), слідуючи за “переосмисленням макроекономічної політики” (від англ. – rethinking macroeconomic policy), залишає відкритим питання про оптимальний характер інституціонального формату функціонування монетарних органів. Реалізація програм неконвенціональної монетарної політики позначилася на змінах у її операційному дизайні, внаслідок чого питання співвіднесення між новими ознаками роботи центробанків, середовища їх активності з їхнім статусом дедалі більше загострюється. Водночас посткризові зрушення у функціонуванні центробан-

ків та поява нових зон відповідальності підкреслюють, що традиційні виклики не зникають, а доповнюються новими. У посткризовій реальності питання незалежності центробанків стають дедалі більше артикульованими й фінансова стабільність є їхнім інтегральним вираженням.

Проблема визначення ролі незалежності центральних банків у сфері фінансової стабільності багато в чому зумовлюється тим, що досягнення цінової та фінансової стабільності – не завжди одне і те саме. Відсутність кількісної основи для другої, брак інструментального забезпечення, застосування якого дає передбачувані результати, відмінності в горизонті політики є тільки початком переліку того, що їх різнить. Попри разючі відмінності між змістом цінової та фінансової стабільності, тим не менше існує чимало питань, які їх зближують. Таким спільним знаменником є, зокрема, проблема політичного тиску, динамічної інконсистентності, а також якості інститутів.

У світлі вже усталених у літературі поглядів на проблему незалежності і критичні міркування щодо цього в контексті нової реальності функціонування центробанків після кризи в статті висувається гіпотеза про наявність двох базових підходів: ортодоксального, у рамках якого фінансова стабільність є викликом канонічній моделі незалежності центробанків, що функціонує за принципом “один мандат – одна ціль – один інструмент”, і гетеродоксального, згідно з яким принцип незалежності центрального банку повинен бути поширений на функціонал у сфері фінансової стабільності за аналогією з тим, як це мало місце щодо цінової стабільності. Відповідно ця стаття є спробою систематизувати дискусійні питання щодо взаємозв’язку між фінансовою стабільністю і незалежністю центробанків, на основі чого теоретичне розуміння такого взаємозв’язку було би поглиблене. Це поглиблення структурується за такими напрямками: порівняльний аналіз цінової та фінансової стабільності у світлі інструментарію аналізу незалежності центробанків; проблема динамічної інконсистентності у сфері фінансової стабільності; питання проактивної та реактивної політики в світлі статусу монетарних органів; оптимальний дизайн макропруденційного регулювання. Дані напрями аналізуються в світлі проблеми зв’язку між якістю інститутів та фінансовою стабільністю тощо.

Структура статті така. В розділі II зроблено аналіз літературних джерел, на основі чого виділяються докризові та післякризові домінанти в аналізі зв’язків між незалежністю центробанків та фінансовою стабільністю. Розділ III концентровано на питаннях відмінностей між ціновою та фінансовою стабільністю, потенційною конфліктністю в їх досягненні та наслідках для монетарної політики і незалежності центробанків. У розділі IV розкриваються питання динамічної інконсистентності у сфері політики фінансової стабільності та відповідного інституціонального дизайну центробанків. Розділ V присвячено питанням інституціонального дизайну макропруденційної політики та узагальненням із приводу ортодоксального та гетеродоксального поглядів на питання незалежності центробанків у царині фінансової стабільності.

II. НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ЦЕНТРОБАНКІВ, ФІНАНСОВІ ШОКИ ТА МОНЕТАРНІ РЕАКЦІЇ: ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1. Базовий погляд на проблему

Добре задокументований емпіричний зв’язок між рівнем незалежності центральних банків та інфляцією (Grilli et al., 1991; Cukierman, 2008; Crowe and Meade, 2008; Arnone et al., 2006; Arnone et al., 2008) співіснував із таким же раннім поглядом на те, що виконання функцій за межами монетарної політики знижує рівень їхньої автономії. Не випадково, що під час обрахунку канонічного GMT-індексу покладання на центробанк функцій із банківського нагляду розглядалось як підстава для зниження величини першого (Grilli et al., 1991). Основна мотивація така. Інклюзивна інформація про стан банківської системи, що генерується в рамках виконання наглядових функцій, є стимулом до виконання ролі кредитування останньої інстанції всупереч інфляційним цілям. Розширення зони політичного тиску на центробанк також висувалося як аргумент. Такий політичний тиск пов’язується з “протекцією” щодо окремих банків. Він також зумовлюється сприйняттям тягаря банківського регулювання, яке, підвищуючи фінансову стабільність завдяки відповідним мікропруденційним процедурам, тим не менше може знизити дохідність банківського бізнесу завдяки жорсткішим вимогам щодо стандартів кредитування. Базовий висновок, який із цього випливає, зводився до того, що широкі функції центробанків у сфері фінансової стабільності звужують їхню незалежність та загрожують вищим рівнем інфляції.

Водночас такий висновок, прийнятий за принцип побудови індексів незалежності, швидше, відкрив шлях до ширшої дискусії, яку умовно можна поділити на три частини: зв’язок між ціновою та фінансовою стабільністю, емпіричний аналіз функцій реакцій центробанків на фінансові шоки, емпіричний аналіз зв’язку між рівнем незалежності і фінансовою стабільністю.

Стосовно питання про зв’язок між ціновою та фінансовою стабільністю, то тут чітко виокремлюються такі погляди. На думку Smets (2014), це: отождолення цінової та фінансової стабільності; випереджальне досягнення фінансових цілей є тригером макроекономічної волатильності; цінова та фінансова стабільність конфліктують між собою. На основі таких підходів можна побачити дві базових модальності участі монетарної політики в забезпеченні фінансової стабільності: розчищення ринку через збільшення пропозиції ліквідності після фінансового шоку; підвищення ставок для “проколю-

вання бульбашки” ще до того, як вона вибухне і призведе до кризи (IMF, 2015). Два даних варіанти політики отримали назву відповідно реактивного та проактивного підходів до реагування центробанку на фінансову нестабільність із допомогою монетарних інструментів (нагадаємо, варіанти макропруденційних інструментів до кризи активно не дискутувалися).

Емпіричні дослідження функції реакцій також дають неоднозначні результати. Загалом простежується тенденція до того, що центробанки реагують на фінансовий стрес більшим зниженням ставок порівняно з тими, які могли б вважатись оптимальними, виходячи з обрахунків на основі “правила Тейлора”. Наслідком цього є вищий рівень інфляції після кризи (Bauducco et al., 2008). У дослідженні Cecchetti and Li (2005) наголошено на важливості фази циклу та проциклічних ефектах мікропруденційного регулювання, втім, підтверджують заниженість ставок. У праці Bulir and Cihak (2007) також указано на нижчі ставки як реакцію на фінансовий шок, але водночас наголошують на важливості структурних характеристик економіки. Реактивна політика частіше зустрічається в більш закритих економіках. У дослідженні Borio and Lowe (2004) виявлено домінування реактивної політики. Втім, це прямо не свідчить про те, що “наглядові функції” знижують рівень незалежності, а ексклюзивна інформація про стан банківської системи спонукає до м’якшої політики, наслідком якої є вища інфляція”. Проте саме таку характеристику проблеми подано у пізнішій праці (Cihak, 2010).

На противагу аналізу функції реакцій, результати якого можна кваліфікувати як непряме (побудоване на логічних умовиводах) підтвердження гіпотези про те, що випадки фінансової нестабільності і додання їй наслідків позначаються на зниженні монетарної автономії, емпіричні дослідження зв’язку між індексом незалежності центробанків і такою нестабільністю вказують на іншу картину. Наприклад, у дослідженнях García Herrero and Del Río (2003) та Cihak (2007) констатовано наявність прямого зв’язку між обраним індексом незалежності і фінансовою стабільністю. В обох випадках остання асоціюється саме з банківською стабільністю і відповідна змінна застосовується в панельній регресії. У праці Klotz and de Haan (2009) виявлено обернений зв’язок між індексом незалежності і фінансовою нестабільністю для періоду 1985 – 2005 рр. для широкої вибірки країн. Особливістю їхнього дослідження є використання декількох специфікацій індексу незалежності та широкого набору індикаторів фінансової нестабільності. Тобто їхнє розуміння останньої передбачає застосування змінних, що характеризують як банківські, так і ширші фінансові кризи. Найважливішим результатом їхнього дослідження є те, що фінансова нестабільність значно щільніше обернено корелює з політичною незалежністю центробанків порівняно з економічною. Це можна тлумачити як спроможність центробанків відсікати політичний тиск, що призводив би до політики, несумісної з фінансовою стабільністю. Такий висновок контрастує з лінією досліджень, започаткованих De Balle and Fischer (1994), відповідно до яких для підтримання цінової стабільності роль інструментальної (економічної) незалежності є вагомшою.

Водночас висновок, викладений у праці Klotz and de Haan (2009), має кілька принципових політико-економічних наслідків. Непрямо наголошується на якості інститутів та здатності відсікати політичний тиск, а також на самовідповідальності центробанку, наділеного сильним автономним статусом. Також тут знімається конфлікт між ціновою та фінансовою стабільністю, оскільки рівень незалежності позитивно впливає на них обох у довгостроковому періоді. Цей висновок усе ж таки варто вважати більше інституціональним. Ключова роль політичної незалежності щодо фінансової стабільності опосередковано кореспондує з висновками другої генерації досліджень зв’язку між монетарною автономією та інфляцією, в рамках якої наголос робиться на якості інститутів та рівні розвитку демократії як драйверів суспільного вибору на користь більш незалежних центробанків (огляд цієї проблеми подано в працях Bodea and Hicks (2012), Dincer and Eichengreen (2014), а також Козюк (2016).

2. Посткризовий досвід: дедалі менше теоретичного консенсусу

Глобальна фінансова криза позначилася на перегляді чи не найбільш усталеного погляду про розподіл ролей у досягненні цінової та фінансової стабільності: монетарна політика забезпечує першу, а мікропруденційна політика – другу через нагляд за окремими фінансовими установами. Слідування “правилу Тінбергена” було дуже “зручним” для концептуального погляду на незалежність центрального банку, оскільки відкривало шлях до ортодоксального підходу “один мандат – одна ціль – один інструмент”. Однак саме перегляд такого поділу і необхідність запровадження інструментів політики, адресованих системним ризикам, на чому наголошується в ряді відомих праць Blanchard et al. (2010, 2013), Eichengreen et al. (2011), Bayoumi et al. (2014), стало відправним пунктом посткризових дискусій із приводу ролі незалежності центробанків у сфері фінансової стабільності.

Аналіз літератури з даного питання дає змогу виділити моменти, які є важливими з тих міркувань, що традиційна ортодоксія переглядається. Навіть якщо допустимо залишитися в межах традиційного мандата, операційний вихід за його межі вже є доконаним фактом (Caguana, 2013; Козюк, 2015). Рефлексії з приводу наслідків глобальної фінансової кризи та поява “нової нормальності” структуруються довкола таких моментів.

По-перше, саме фінансові кризи є рушійною силою, яка призводить до зміни мандата монетарних органів. Такі події спричиняють підвищення значення відповідальності за фінансову стабільність у мандаті, конкретні формулювання якого варіюють у часі (Reinhart and Rogoff, 2013). Опитування функціонерів центробанків підтвердило це. Роль фінансової стабільності в макростратегіях та практичному фокусі роботи монетарних органів суттєво підвищилася, навіть

якщо фактичної зміни мандата не відбулося (Carre, 2012). З іншого боку, надмірні очікування суспільства та ключових економічних акторів із приводу того, що центробанки “можуть усе”, робить їх украй вразливими до політичного тиску. Агресивні стимулюючі кроки, довгострокові наслідки яких є або сумнівними, або деструктивними, становлять небезпеку (Blinder, 2012; Cecchetti, 2013; Caruana, 2013; Orphanides, 2013; Rossi, 2013).

По-друге, питання, чи повинен мандат центробанку експліцитно включати завдання із забезпечення фінансової стабільності, стосується не лише інтерпретації аналітичної структури поняття незалежності, а й відповіді на інше запитання: як співвідносяться між собою цінова та фінансова стабільність? Саме в цій площині ведуться найгостріші дискусії. Відмінності між ціною та фінансовою стабільністю в екстраполяції на політичну інтерпретацію мандата і наслідки для політичної оцінки результатів діяльності центробанку є перепорою на шляху пошуку теоретичного консенсусу. Тут можна виділити кілька альтернатив:

- цінова та фінансова стабільність повинні досягатися відокремленими незалежними органами (Svensson, 2012, 2016);

- фінансова стабільність має бути визнана експліцитно мандатом центробанку, але останній повинен бути наділений високим рівнем незалежності, транспарентності й відповідальності (Eichengreen et al., 2011);

- фінансова стабільність не обов’язково повинна визнаватися експліцитно. Головне, щоб рівень незалежності центробанку уможливив проактивну політику та запобігав перетворенню антикризових заходів у перерозподіл добробуту й підпорядкування фіскальним цілям (Козюк, 2015);

- в умовах ризиків дефляції питання мандата не принципове (Does Central Bank Independence Still Matter, 2008). Підвищення цільового рівня інфляції може бути бажаним для розширення зони зниження ставок із метою ефективної стабілізації (Blanchard et al., 2010).

По-третє, питання організаційного дизайну набуває принципової ваги безвідносно до того, є фінансова стабільність складовою мандата експліцитно, чи вона імпліцитно впливає на рішення центробанків подібно до того, як фінансові шоки впливають на відхилення інфляції та ВВП-розривів від цільових значень. Дослідження, в яких наголос робиться на питаннях організаційного дизайну, тобто включення до компетенції центробанку макропруденційного нагляду чи делегування цієї функції окремому органу, свідчать про відсутність одностайності. У випадку, коли не існує провалу координації, а обмін інформацією про агреговані ризики й системну вразливість еластичний, дизайн органів, відповідальних за фінансову стабільність, не має принципового значення. Однак у випадку, коли існують інституціональні імперфекції процесу координації, кращим вибором є концентрація функцій у межах центробанку (Bayoumi et al., 2014). Альтернативний погляд передбачає квазіфіскальний характер інструментів макропруденційного регулювання, а тому кращим вибором є делегування повноважень у сфері фінансової стабільності окремому органу, який би працював у тісному зв’язку з міністерством фінансів (Georgsson, 2015). Цей погляд на організаційний дизайн кореспондує з підходом, викладеним у праці Svensson (2012, 2016). Втім, саме політико-економічні аргументи набувають пріоритетного значення, коли йдеться про делегування повноважень у сфері макропруденційного регулювання незалежному центробанку (Eichengreen et al., 2011; BIS, 2011; Acharya, 2015). Це свідчить про відхід від традиційної ортодоксії “один мандат – одна ціль – один інструмент” і появи певної альтернативи у теоретичному аналізі зв’язку між незалежністю центробанків та фінансовою стабільністю.

Водночас на захист традиційного підходу в праці Masciandro and Volpicella (2016) автори висувують емпіричний аргумент. Вони не заперечують щодо важливості макропруденційного регулювання в архітектурі посткризової економічної політики. Однак те, чи будуть вірогідно такі повноваження надані центробанку, залежить від того, чи він уже виконує функції з мікропруденційного регулювання і чи є менш політично незалежним і менш обмеженим у монетарній політиці своїм мандатом. Ключовим тут є те, що нижчий рівень політичної незалежності кореспондує з вищою вірогідністю делегування центробанку додаткових функцій у сфері макропруденційного регулювання. Аналогічними є висновки Masciandro et al. (2008) із приводу ролі якості інститутів та рівня незалежності центробанку у сфері фінансового нагляду. Вони стверджують про наявність сильнішої кореляції між якістю врядування і більш підзвітними органами нагляду. Незалежність у сфері фінансового нагляду сама по собі не гарантує кращого результату безвідносно до того, хто його здійснює – центробанк чи окремий регулятор.

Беручи до уваги висновки про позитивний зв’язок між якістю інститутів, незалежністю центробанків і транспарентністю (див. Dincer and Eichengreen, 2014), результати досліджень Masciandro et al. (2008, 2016) вказують на принципову важливість інституціональних детермінант не тільки цінової, а й фінансової стабільності. Хоча такі результати посилюють традиційну ортодоксію. Втім, вищий рівень інфляції в країнах, де центробанк виконує функцію мікропруденційного регулювання (Bayoumi et al., 2014), та обернений зв’язок між індексом незалежності центробанку та вірогідністю фінансового стресу (Cihak, 2010) свідчать про наявність вразливих місць у новокейнсіанському підході до макрополітики. Також Cihak (2010) констатує, що індекс незалежності центробанків перебуває в оберненому зв’язку з індикаторами раннього попередження криз, але в прямому – з індикаторами, що відображають якість і повноту звітів про фінан-

сову стабільність, а також з індексом запровадження Базельських ключових принципів у сфері банківського нагляду (Compliance with Basel Core Principles). Тобто рівень незалежності має значення для забезпечення фінансової стабільності. Іншими словами, якщо функціонал центробанку може (і повинен) бути адресований фінансовій стабільності, питання відходу від моделі “один мандат – одна ціль – один інструмент” мають бути піддані глибшому теоретичному опрацюванню.

Гіпотеза про наявність ортодоксального та гетеродоксального підходів щодо ролі незалежності центробанків у сфері фінансової стабільності дасть змогу краще структурувати теоретичні розбіжності й полярні пропозиції щодо характеру політики та її інституціонального забезпечення у сфері макрофінансового регулювання. Відповідно розуміння статусу центробанків в аспекті фінансової стабільності повинно бути поглиблене в розрізі порівняльної характеристики цінової та фінансової стабільності, аналізу ризиків динамічної інконсистентності політики, адресованої фінансовим стресам та системним ризикам, вибору щодо проактивної чи реактивної модальності монетарних рішень, макропруденційного регулювання, інституціональних детермінант тиску на центробанк тощо.

III. ЦІНОВА ТА ФІНАНСОВА СТАБІЛЬНІСТЬ: ПРИРОДА КОНФЛІКТУ, ПРОБЛЕМА ЧИТАННЯ МАНДАТА І ПИТАННЯ СТАТУСУ ЦЕНТРОБАНКІВ

1. Відмінність поглядів на макроекономіку

На основі узагальнення досвіду 1970 – 1990-х рр. стає очевидним, що дотримання цінової стабільності, принаймні теоретично, було достатньо для фінансової. Втім, із поширенням гіпотези про раціональні очікування характер пояснення дещо змінився. Згідно з висновками, викладеними у праці Schwartz (1995), економічні агенти включають стан фінансової системи в очікуваний рівень інфляції, а тому додаткового контролю за фінансовими змінними не потрібно. Достатньо забезпечувати цінову стабільність. Можна стверджувати, що саме такий стан речей сформував передумови для тривалого панування ортодоксії, згідно з якою якщо незалежний центробанк найкраще спроможний упоратися з інфляцією, то це і буде найпростішим інституціональним рішенням, адресованим забезпеченню фінансової стабільності.

Однак в умовах низької і стабільної інфляції чи навіть дефляції ситуація змінюється. Відхилення інфляції вниз від цільового значення і відповідне зниження ставок та експансія ліквідності, так само, як і “пошук дохідності” та “прийняття ризику” стають відправним пунктом дилеми з приводу того, якою повинна бути монетарна політика: проактивною чи реактивною? Це саме стосується питання про перехрещення компетенцій монетарної, макро- та мікропруденційної політики. Усі три можуть впливати на динаміку агрегованого кредиту в економіці і відігравати важливу роль у функціонуванні такого каналу монетарної трансмісії, як канал ставлення до ризику. Відсутність теоретичного консенсусу щодо модальності й оптимальної координації між монетарною, макро- та мікропруденційною політикою знаходить продовження в дискусії про інституціональний формат забезпечення цінової та фінансової стабільності, внаслідок чого питання незалежності, зокрема мандата, центрального банку опиняється в епіцентрі уваги.

Так, згідно з новокейнсіанським підходом, викладеним у працях Bernanke and Gertler (1999) та Svensson (2012, 2016), будь-які рішення центробанків, що здійснюються не у відповідь на відхилення інфляції та ВВП від цільових значень, призводять до їх надмірної варіації і дезорієнтують економічних агентів. Втрати від проактивного втручання завжди будуть високими, а репутація монетарних органів – під питанням. Репутаційні втрати можуть бути значними, оскільки неспроможність ідентифікувати “бульбашку” на ринку активів чи на кредитному ринку в режимі реального часу робить актуальним питання: що саме спонукало центробанк відхилитися від оголошених цілей політики? Якщо незалежність найкраще забезпечується за наявності жорсткого мандата підтримання цінової стабільності, визначення інфляційної цілі та застосування інструменту, зв'язок якого із ціллю є передбачуваним, то відхилення від оголошених цілей буде серйозним аргументом щодо відповідальності монетарних органів. Якщо реакція на фінансові дисбаланси може підвищити політичну вразливість центробанку, то краще делегувати відповідний інструмент або спеціалізованому органу, або диференціювати “офіси” всередині центробанку таким чином, щоб кожен із них орієнтувався на релевантні цілі, застосовував відповідний інструментарій та будував незалежні стратегії комунікацій і відповідно ніс відокремлену відповідальність.

Неважко помітити, що ризик втрати “частини економічного зростання” через реакцію на вірогідну (і не обов'язково неминучу) подію в майбутньому перетворюється на своєрідний макроекономічний фетиш. Парадоксальним чином традиційна новокейнсіанська риторика про небажаність реакції на поведінку змінних, відмінних від інфляції та ВВП, закладає передумови для вузького підходу до розуміння того, для чого і чим є незалежність центральних банків. Ортодоксальний підхід “один мандат – одна ціль – один інструмент” є результатом домінування погляду на детермінанти макроекономічних коливань, у структурі яких фінансовий сектор не відіграє принципової ролі.

З іншого боку, як засвідчили події під час та після глобальної фінансової кризи, розчищення ринків шляхом реалізації неконвенціональної монетарної політики є виходом за межі даної ортодоксії. Без зміни мандата трансформація цілей та модифікація і розширення набору інструментів призводять до того, що оцінити незалежність монетарних органів на основі стандартного ортодоксального підходу стає вкрай важко. Ризики дефляції призводять до пошуку складних

схем впливу на очікування (наприклад, *forward guideness*), спонукають до небаченої присутності на ринку активів, розширюють коло установ, яким адресована політика ліквідності. Але це легітимізує відхід від ортодоксального підходу у сфері незалежності центробанків, у рамках якого наголошувалося на небажаності врахування міркувань фінансової стабільності у монетарних рішеннях. Акцент на тому, що фінансовій стабільності повинен бути адресований спеціальний інструментарій, лише пом'якшує вихідну позицію ортодоксального підходу, але не вирішує проблему його міжчасової вразливості. Іншими словами, на тривалому горизонті з нерівномірно розподіленим ризиком системного фінансового стресу ортодоксальний погляд на незалежність центробанку підпадає під динамічну інконсистентність.

Альтернативою новокейнсіанській ортодоксії є погляди представників Банку міжнародних розрахунків. Політика реагування на розкручування спіралі фінансових дисбалансів (відома як “впирання проти вітру” (від англ. – *lean against the wind*) має ту суттєву перевагу, що не допускає переростання “бульбашки” в кризу, з наслідками якої потрібно боротися з допомогою неконвенціональних підходів, які є складовою проблеми, її генератором, а не вирішенням. Апологетика розчищення ринків не бере до уваги фіскальні втрати і структурні спотворення у фінансовій поведінці, концентруючись на можливостях центробанків вирішити більшість проблем у рамках пропозиції ліквідності в екстраординарних масштабах. Саме критика панівних поглядів на реактивний характер монетарної політики як оптимальної лягла в основу перегляду уявлень про арсенал центральних банків та їхню функцію реакцій, тим самим закладаючи підґрунтя для ширшого погляду на їхню незалежність.

При цьому погляди на інструментальне вираження політики співвіднесення цінової та фінансової стабільності еволюціонували. Наприклад, у працях Borio et al. (2003, 2004) спочатку зроблено акцент на важливості монетарних реакцій. Підвищення процентних ставок повинно було обмежити експансію ліквідності і нагромадження фінансових дисбалансів. Згодом акцент змінився на спеціалізований набір інструментів, адресованих системній фінансовій вразливості, відомий як макропруденційне регулювання (Borio, 2006). Однак пізніше Borio (2014) запропонував більш інтегровану модель (BIS, 2016), в якій монетарна, макро- та мікропруденційна політика в сукупності з фіскальною повинні оперувати на більш довгостроковому горизонті скоординованим чином так, щоб мінімізувати проциклічні та дестабілізуючі ефекти кожної з них.

Якщо в рамках ортодоксального підходу можна побачити й апологію стандартного підходу до незалежності центробанків, і можливості вийти за рамки моделі “один мандат – одна ціль – один інструмент” під приводом боротьби з дефляційними ризиками та поглиблення негативного ВВП-розриву, то оцінка підходу BIS буде неоднозначною. Якщо залишатися в межах категоріального апарату ортодоксального погляду, то координація як мінімум чотирьох політик є викликом незалежності або передумовою для підвищення вразливості центробанку у сфері комунікацій. Розширення спектра можливої політичної інтерпретації його дій може спровокувати ризик відносно довільного маніпулювання оцінкою ефективності вжитих заходів та релевантності встановлених цілей. Аналогічно можна побачити, що принципова роль, яка відводиться фінансовій стабільності, може бути витлумачена як поява “фінансового домінування” (поруч із феноменом “домінування очікувань” у рамках реалізації неконвенціональної політики), що підпорядковує монетарні, регуляторні та фіскальні цілі. З іншого боку, розширений функціонал центробанку не виключає, що на нові зони відповідальності повинні бути поширені принципи незалежності. Зростаюче значення координаційного підходу до забезпечення фінансової стабільності не завжди означає відхилення центробанку від встановлених цілей, а, швидше, навпаки – посилення його позицій у коопераційній грі. Це можна сформулювати таким чином. Якщо уряд (та його стейкхолдери) не зацікавлений у короткострокових ризиках рецесії у відповідь на жорсткішу монетарну чи регуляторну реакцію, адресовану проциклічності фінансової системи та її системній вразливості, то його схильність до врахування цих ризиків у визначенні оптимальної траєкторії первинного сальдо бюджету мала би посилитися. Звичайно, це не означає, що уряд, який не має формальних зобов'язань у сфері фінансової стабільності, з легкістю відійде від фіскальних цілей, котрі не враховують макрофінансові ризики, хоча б з огляду його електоральної обмеженості. Водночас сильніша позиція центробанку у скоординованому підході до забезпечення фінансової стабільності можлива за умов вищого, а не нижчого рівнів його незалежності. При цьому вищий рівень незалежності має бути саме політичним, а не лише операційним, що відповідає логіці досліджень, які емпірично виявляють позитивний зв'язок між першою та фінансовою стабільністю (Klomp and de Haan, 2009; Cihak, 2010).

2. Проблема інтерпретації елементів незалежності центробанків

Незважаючи на те, що теоретичні дискусії залишають відкритим питання про те, як співвідносяться фінансова та цінова стабільність, концептуальний погляд на незалежність центробанків у сфері фінансової стабільності наражається на ряд обмежень. Попри валідність припущення щодо необхідності розширення незалежності вслід за розширенням функціоналу центробанку, виникає ряд технічних питань, коли мова заходить про специфікацію мандата, його політичне читання, відповідальність і транспарентність. Якщо ж таке припущення не є валідним, питання статусу, організаційного дизайну та відповідальності звучить ще гостріше. Дана гострота випливає з того, що фактично центробанки розширили відповідальність за фінансову стабільність імпліцитно і неформальна згода на це політичних акторів кореспондувала зі спільними інтересами щодо подолання наслідків кризи та запобігання перетворення дефляційних очікувань у пастку “одвічної рецесії” (від англ. – *secular recession*). Утім, саме відносність результатів неконвенціональної політики породжує або ризик руху в бік розширення відповідальності за фінансову стабільність “не у той спосіб”, або

ризик консервації імпліцитної “сірої зони статус-кво” (Козюк, 2015). І це є інституціональною проблемою, яка визначає дизайн центробанків. Набір складових елементів незалежності центрального банку добре адаптований під боротьбу з інфляцією. Водночас набору елементів незалежності щодо забезпечення фінансової стабільності або немає, або він неусталений, або відносний (див. таблицю 1). Найчіткіше це можна побачити на прикладі самої дефініції, релевантної цілі політики, інструментів, моделі транспарентності і відповідальності (підзвітності).

Таблиця 1. Елементи незалежності центрального банку та їх значення для цінової і фінансової стабільності

Елементи	Цінова стабільність	Фінансова стабільність
Мандат (основне завдання) (політична незалежність)	Чим чіткіше він специфікований щодо безконфліктного досягнення цінової стабільності, тим краще. Наявність рівнозначних основних завдань робить центробанк вразливим до політичного тиску щодо досягнення одного з них	Експліцитне включення до мандата розширює не так зону відповідальності, як політичну інтерпретацію дій. Імпліцитне включення або нерівнозначність основному завданню не усувають проблему політичного тиску. З іншого боку, обидва варіанти посилюють позиції центробанку під час реалізації непопулярних регуляторних заходів
Вибір кінцевої цілі (політична незалежність)	У випадку делегування її центробанку можливість підтримання цінової стабільності зростає. У випадку розподіленої відповідальності або в разі делегування досягнення вже встановленої цілі можливості політичного маневру звужуються, а сама кінцева ціль стає предметом політичного компромісу	Важко визначити на кількісній основі, а тому центробанк завжди буде вразливий до політичного тиску, так само, як зможе апелювати до необхідності врахування фінансової стабільності у поточній політиці безвідносно до дизайну агенцій, що її забезпечують
Процедура призначення та відповідальності керівництва (політична незалежність)	Обрання керівництва на термін, довший за електоральний цикл, а також чіткість процедури визнання відповідальності за політику, усунення з посади тощо забезпечують кращі можливості реалізації політики цінової стабільності	Обрання керівництва на термін, довший за електоральний цикл, діє аналогічно. Однак відсутність чітких критеріїв оцінки фінансової стабільності робить процедуру оцінки ефективності та звільнення керівництва політично вразливою
Вибір інструментів (операційна незалежність)	Є ключовою для забезпечення цінової стабільності	Фінансова стабільність може забезпечуватися кількома видами політик водночас, а тому співвіднести адекватність застосованих інструментів із невизначеними цілями дуже важко. Водночас це не виключає, що центробанк може функціонувати за принципом структурно відокремлених офісів, які мають можливість вибору відповідних інструментів і проводять окрему політику комунікацій
Заборона на фінансування бюджетного дефіциту (операційна незалежність)	Позитивно позначається на ціновій стабільності, оскільки нівелює фіскальне домінування	У моменти ескалації кризи за наявності ув'язки між станом ринку державного боргу та банківської системи звужує можливості політики підтримки ліквідності, які, втім, конфліктують із політикою у сфері цінової стабільності
Заборона на придбання фінансових інструментів, інших, ніж державні цінні папери (операційна незалежність)	Позитивно позначаються на ціновій стабільності й усувають проблему морального ризику	Звужують можливості підтримки ліквідності окремих ринків чи класів фінансових інструментів, хоча обмежують конфлікт щодо інфляційної цілі

<i>Транспарентність</i>	Є ключовим елементом формування релевантних очікувань та формування довіри	Повна транспарентність у сфері фінансової стабільності може посилювати спекулятивні чи панічні настрої, хоча не виключає поліпшення оцінок системних ризиків із боку приватного сектору. Втім, така коректність оцінок можлива в умовах достатньо розвинутої фінансової системи, якісних інститутів та довіри
<i>Відповідальність</i>	Є ключовим елементом забезпечення виконання мандата й усунення політично вмотивованого тиску	Розмитість та інтерпретаційний характер дефініції фінансової стабільності, відсутність чіткої кількісної цілі та відсутність чітко специфікованого операційного каркаса унеможливорює об'єктивну оцінку дій. Це знижує незалежність центробанку та робить його політично вразливим
<i>Формування резервів під активні операції (фінансова незалежність)</i>	Знімає питання про вибір інструментів та, найголовніше, послаблює вразливість щодо оцінок можливості перерахування прибутку до бюджету	Те саме. Але при цьому масштаби формування резервів можуть бути такими, що зниження обсягу прибутку до відрахування в бюджет може породжувати фінансово-політичні конфлікти
<i>Покриття збитків із бюджету (фінансова незалежність)</i>	Гарантує, що фінансові міркування не впливатимуть на характер політики щодо реалізації мандата	Масштаби збитків можуть бути значними, що робить центробанк вразливим в аспекті фінансово-політичного конфлікту

Примітка. Складено автором.

Так, дефініція цінової стабільності є усталеною і зводиться до того, що цінова стабільність – це низький і відносно стабільний рівень інфляції, що вимірюється індексом споживчих цін. Дефініція фінансової стабільності передбачає цілі набори варіантів визначень і, що найголовніше, структура фінансової системи сама по собі не завжди відіграє ключову роль у генеруванні системних ризиків (наприклад, домінування банків у фінансовій системі не виключає, що джерелом нестабільності може бути “бульбашка” на ринку нерухомості або значні зовнішні запозичення реального сектору тощо), але при цьому залишається важливою для їх правильного розуміння (наприклад, випадок доларизації пасивів, пов'язаного кредитування тощо).

Проблема цілі політики є продовженням проблеми дефініції. Якщо в першому випадку ціль може бути визначена на кількісній основі і сама кількісна основа вже є елементом певного операційного каркаса, то в другому випадку ні конкретної цілі, ні кількісної основи її визначення не існує. Існує певне теоретичне бачення, що відхилення тієї чи іншої фінансової змінної від середньо- чи довгострокового тренду може свідчити про дисбаланси, а тривале відхилення, що переростає в експоненціальний тренд, – про “бульбашку”. Зі строковою структурою процентних ставок чи індикаторами прибутковості ситуація ще складніша. Стиснення спредів може відбуватися відносно повільно, а розширення – миттєво. А прибутковість у фінансовому секторі може бути найвищою саме тоді, коли системні ризики примножуються найбільшою мірою. Виділення певного індикатора, що найкраще засвідчує фінансову стабільність, чи аналіз на основі індексу фінансових умов – це завжди питання інтерпретації.

У випадку інструментів ситуація подібна. Цінова стабільність досягається традиційним набором інструментів, тоді як не існує усталеного набору інструментів для забезпечення фінансової стабільності. Більше того, досягнення останньої може забезпечуватися не однією політикою, а їх набором, які можуть як доповнювати одна одну, так і вступати в конфлікт. Можливе “закріплення” тієї чи іншої політики за відокремленими агенціями також означає, що центробанк не є гарантом фінансової стабільності в останній інстанції.

Ще більша проблема з відповідальністю. Якщо не існує усталеної цілі і вона не має кількісної основи, а набір інструментів допускає широкий набір тлумачення методології їх застосування, політична відповідальність у сфері фінансової стабільності стає відносною. В країнах із сильними інститутами площа відносності звужується через “дискусію по суті”, тоді як в інших випадках така відповідальність має інструментальний характер. У таких умовах відносність тлумачення фінансової стабільності може легко трансформуватися в довільність, профіль якої визначатиметься політичною доцільністю.

Це мало би пояснювати вищу схильність менш розвинутих країн до включення фінансової стабільності до мандата. Те, що цього не простежується в чистому вигляді, швидше, означає сильнішу каузальність між ціною та фінансовою стабільністю, тоді як у розвинутих країнах протиставлення цінової та фінансової стабільності потребує адекватної відповіді з боку регуляторів. Тобто у випадку політично доцільної інтерпретації результатів політики характер мандата може

не мати принципового значення, тоді як за політичної інтерпретації “по суті” питання мандата є складовою інституціонального дизайну.

На цю проблему можна глянути і під іншим кутом. У демократіях із сильними інститутами існуватиме тенденція до пошуку балансу між незалежністю, транспарентністю і відповідальністю, компоненти яких стають об’єктом політичних дебатів “за змістом”. Якщо фінансова стабільність може конфліктувати із ціновою, то відповідь з позиції інституціонального дизайну передбачатиме повне врахування всіх можливих ризиків та загроз. Конкретний варіант вибору щодо характеру мандата й інституціонального дизайну може видаватися випадковим у розрізі країн. Строкатість варіантів зауважено, наприклад, у праці Bayoumi et al. (2014). Але за цим можуть критися певні традиції та політичні практики (Masciandro et al., 2008). У країнах зі слабкими інститутами можуть використовуватися два варіанти:

1. Формальний статус є інваріантом. Головним є фактичний контроль. Тобто вибір щодо інституціонального дизайну диктуватиметься тим, наскільки він дасть змогу краще реалізувати контроль за фінансовою системою;
2. Формальним статусом може допускатися низький рівень незалежності, на основі чого досягатиметься контроль за політикою інституції.

В обох випадках фінансова та цінова стабільність навряд чи будуть антагоністами, оскільки “захоплення” (capture) інституції чи маніпулювання її політикою матимуть подібний негативний результат.

Аналогічно структура фінансової системи може справляти вплив на політичну економію статусу та дизайну центробанку. В політиці останнього можна побачити певні паттерни. Наприклад, під час кризи та після неї центробанк може генерувати приховані субсидії фінансовому сектору через різноманітні неконвенціональні заходи чи послаблення регуляторних вимог, прикриваючись аргументами про недопущення шоку кредитного стиснення (credit crunch). Під час фази буму центробанк може ухилятися від заходів щодо стримування проциклічності фінансової системи, внаслідок чого перегрівання фінансового сектору видаватиметься за джерело швидкого економічного розвитку. Ринкова чи банківська модель та рівень їх концентрації справлятимуть вагомий вплив на те, до якого політико-економічного вибору будуть схильні політичні актори. В системах із розосередженою власністю (dispersed ownership) та в системах із концентрованою власністю (concentrated ownership) мотивація щодо профілю регулювання може відрізнятись. В першому випадку монетарна політика та фінансове регулювання можуть бути більш дистанційованими одне від одного, тоді як у другому – навпаки. Концентроване володіння фінансовою системою допускатиме, що захоплення регулятора (regulation capture) генеруватиме менше трансакційних витрат у політичному процесі, коли широкий набір функцій буде зібрано в рамках однієї структури. Чим більшою мірою збігатимуться слабкість інститутів і концентроване володіння фінансовою системою, тим вірогіднішою буде концентрація повноважень у сфері монетарної політики та фінансової стабільності, за чим слідуватиме тенденція до більшого контролю безвідносно до формального статусу.

IV. ДИНАМІЧНА ІНКОНСИСТЕНТНІСТЬ ТА ФІНАНСОВА СТАБІЛЬНІСТЬ: ЧИ МАЄ ЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРА МАНДАТА

1. Природа конфлікту цілей у коротко- та довгостроковому періоді

Конфлікт цілей політики на відмінних часових горизонтах (динамічна інконсистентність) призводить до погіршення її результату ще до того, як вона починає здійснюватись. У випадку монетарної політики – це інфляційне зміщення (Kydland and Prescott, 1977). На глобальному монетарному рівні ця проблема також можлива. В умовах експансії ліквідності світ постає перед вибором між вищими темпами зростання цін на енергоносії та більшою фінансовою вразливістю (Козюк, 2009). У чистій проекції на фінансову стабільність у дослідженні Cihak (2010) наведено аргументи, чому регуляторні та антикризові аспекти відповідної політики центробанку підпадають під динамічну інконсистентність. Для цього робиться декілька припущень. Зростаючий рівень фінансової нестабільності генерує очікування кризи. Очікування кризи генерує проблему морального ризику (moral hazard). Не можна покладатися на якість інститутів повною мірою, внаслідок чого ряд фінансових структур активує так звані “азартні ігри заради воскресіння” (gamble for resurrection). Центрбанк засвідчує, що вдаватиметься до жорстких дій під час кризи. Втім, економічні агенти не довіряють словам центробанку, оскільки допускають, що замість обіцяної жорсткості (оприлюднення інформації про реальний стан фінансової системи, неухильне дотримання встановлених регуляторних нормативів, додержання всіх процедур банківського нагляду, відсутність підтримуючих ін’єкцій ліквідності тощо) він поведеться поблагливі (lenient). Така поблагливість означає м’яке, або гнучке трактування регуляторних норм, накачування ліквідності, заплісування очей на фактичний стан фінансової системи та потурання ризиковим бізнес-моделям тощо. Як наслідок брак довіри до жорсткого курсу центробанку у сфері фінансової стабільності означатиме, що під час кризи він поведеться так, як від нього очікують. А це, у свою чергу, допускатиме раціональний вибір на користь поведінки в стилі морального ризику, підсумком якої є нагромадження системної вразливості фінансової системи. В стратегічній грі центробанк завжди залишатиметься в програвші, крім випадку, коли його обіцянки викликати довіру.

Cihak (2010) наводить суттєву відмінність між динамічною інконсистентністю щодо цінової та фінансової стабільності. Монетарна політика є часто повторюваною грою, яка дає змогу досить швидко ідентифікувати характер поведінки центробанку. Так само перебіг гри, де ходи учасників часто повторюються, сприяє швидкому встановленню довіри. Фінансова стабільність розтягнута в часі, а випадки криз не є часто повторюваними явищами. Відстежити логіку дій центробанку в таких умовах складно, а досягнути довіри ще складніше, оскільки для утвердження відповідної думки в економічних агентів потрібні часові інтервали, тривалість яких неможливо визначити.

Для країн, у яких фінансова нестабільність – часте явище, це питання дещо простіше. Як правило, в них причиною нестабільності є неадекватна макроекономічна політика та/або слабкі інститути. В таких умовах нормалізація ситуації відбувається пліч-о-пліч із загальним трендом щодо підвищення рівня незалежності центробанку та поліпшення якості інститутів. При цьому друге дуже часто є запорукою успішного зміцнення статусу центробанку, а перше – тригером глибших реформ в інших сферах функціонування публічного сектору. Втім, зміцнення незалежності центробанку не виключає погіршення ситуації, наприклад, у питаннях державного боргу, якщо інші ділянки інституціональної структури країни не зазнають паралельного реформування (Acemoglu, 2008).

Водночас природа динамічної інконсистентності у сфері фінансової стабільності є складнішою (див. таблицю 2).

Таблиця 2. Порівняльна характеристика динамічної інконсистентності в розрізі монетарної, фіскальної політики та політики фінансової стабільності

<i>Складові проблеми динамічної інконсистентності</i>	<i>Монетарна політика</i>	<i>Фіскальна політика</i>	<i>Політика фінансової стабільності</i>
<i>Соціально оптимальна політика в довгостроковому періоді</i>	Підтримання цінової стабільності	Підтримання суверенної платоспроможності	Підтримання стабільності фінансової системи, усунення передумов нагромадження системних ризиків, нейтралізація проциклічності в поведінці фінансового сектору, запобігання фінансовим дисбалансам, підтримання адекватного регуляторного середовища
<i>Соціально оптимальна політика в короткостроковому періоді</i>	Створення несподіваної інфляції для стимулювання зайнятості	Стабілізаційна реакція на шок, або зміна преференцій щодо структури та обсягу видатків і податків	Підтримка ліквідності фінансових установ та/або гнучке застосування регуляторних вимог
<i>Макроекономічна природа конфлікту цілей</i>	Підтримання стабільності цін у довгостроковому періоді суперечить схильності створення неочікуваної інфляції у короткостроковому періоді	Активістська політика, або зміна фіскально-перерозподільних преференцій у короткостроковому періоді суперечить підтриманню боргової стійкості і суверенної платоспроможності у довгостроковому періоді	1) монетарна політика. Підвищення процентних ставок у короткостроковому періоді швидше генерує дестабілізуючі ефекти, тоді як у довгостроковому періоді вірогідність криз та системних ризиків знижується. 2) макро- та мікропруденційна політика. Жорсткіші вимоги в короткостроковому періоді посилюють проциклічність фінансової системи, а в довгостроковому – її послаблюють через оцінку ризиків, характер реакції пропозиції кредитів (ліквідності) на регуляторні вимоги тощо

НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ЦЕНТРАЛЬНИХ БАНКІВ І ФІНАНСОВА СТАБІЛЬНІСТЬ: ОРТОДОКСАЛЬНИЙ ТА ГЕТЕРОДОКСАЛЬНИЙ ПІДХОДИ

<i>Реакція економічних агентів</i>	Недовіра до інфляційних обіцянок центробанку та випереджаюче підвищення цін відповідно до усвідомлення наявності конфлікту цілей на коротко- та довгостроковому горизонті політики	Недовіра до обіцянок щодо бездефіцитного бюджету й утримання від збільшення державного боргу відповідно до усвідомлення наявності конфлікту цілей на коротко- та довгостроковому горизонті	Недовіра до жорстких антикризових обіцянок та/або оголошеного курсу на запобігання моральному ризику в сукупності з очікуваннями ін'єкцій ліквідності
<i>Зміщення політики</i>	Інфляційне	Дефіцитне	Акомодативне
<i>Характер відхилення від рівноважного стану</i>	Вища інфляція порівняно з рівноважною	Вищі обсяги бюджетного дефіциту і, як наслідок, державного боргу порівняно з рівноважними	Вищий рівень системних ризиків, вища схильність до ризикової поведінки, поведінкові спотворення
<i>Спосіб подолання</i>	Реалізація політики на основі кількісного правила (сталий приріст грошової маси, нульова інфляція, діапазон допустимої інфляції), дотримання якого користуватиметься довірою економічних агентів	Реалізація політики на основі кількісного правила (бездефіцитний бюджет, кількісні обмеження на бюджетний дефіцит/державний борг), дотримання якого користуватиметься довірою економічних агентів	Правила поведінки на момент криз. Але їх важко специфікувати. Незалежність органу, відповідального за фінансову стабільність. Однак формальна незалежність не є гарантією подолання проблеми динамічної інконсистентності. Також забезпечення фінансової стабільності не зводиться виключно до одного виду політики. Це означає, що конвенціональної форми вирішення цієї проблеми не існує

Примітка. Складено автором.

Представлений у дослідженні Cihak (2010) варіант указує на нюанси політики, які, окрім ін'єкцій ліквідності, прямо не стосуються монетарних дій. У світлі питання про те, чи/як повинен реагувати центробанк на фінансові дисбаланси з допомогою монетарних інструментів, динамічна інконсистентність повинна бути поширена на проблему монетарної політики з позиції фінансової стабільності. У даному контексті основою конфлікту між оптимальними монетарними рішеннями на коротко- та довгострокових інтервалах є відмінності в реакціях фінансового сектору та, відповідно, вірогідність трансформації вразливості в дестабілізацію. Тобто в короткостроковому періоді, коли ознаки нагромадження дисбалансів уже з'явилися, наслідки підвищення ставок, із чим пов'язується монетарна реакція на проблему нестабільності, є протилежними порівняно з довгостроковим періодом, у якому підтримання адекватних ставок створює фундаментальні передумови для фінансової стабільності (див. таблицю 3).

Таблиця 3. Відмінності впливу підвищення ставок на макрофінансові процеси в коротко- та довгостроковому періоді

<i>Наслідки підвищення процентних ставок у короткостроковому періоді</i>	<i>Наслідки підвищення процентних ставок у довгостроковому періоді</i>
Посилення негативних проявів балансового ефекту	Зниження схильності до ризику та концентрація на "хороших" інвестиціях
Погіршення кредитних умов	Зниження рівня левериджу. Вивільнення рішень щодо структури капіталу від очікувань знижувальної траєкторії процентних ставок. Формування макроекономічно нейтральної структури капіталу
Підвищення тягара процентних виплат	
Зниження схильності до банківських запозичень	
Зміщення структури портфелів у бік менш ризикових інструментів	Формування більш адекватної ризик- та строкової структури процентних ставок
Розширення спредів	

Скорочення відстані до дефолту

Витіснення поведінкових спотворень, що паразитують на очікуваннях акомодативної політики та слабкості інститутів регулювання

Примітка. Узагальнено автором на основі IMF (2015) та Bulir and Cihak (2008).

Природно, що в таких умовах неконвенціональні практики центробанків повинні мати логічну кінцеву точку. Але у випадку, коли за час проведення неконвенціональної політики їх статус зміниться в бік послаблення незалежності у відповідь на переоцінені результати дій за межами мандата підтримання цінової стабільності (наприклад для того, щоб така політика здійснювалася на перманентній основі), на перешкоді подальшим діям у сфері забезпечення фінансової стабільності може стати серйозний політичний спротив. Унаслідок цього політика щодо фінансової стабільності з динамічно інконсистентної перетвориться на послідовно ризикогенну. Хоча це крайній випадок, питання про те, як обмежити динамічну інконсистентність центробанків у сфері фінансової стабільності не є тривіальним.

2. Значення мандата

Формулювання мандата у сфері фінансової стабільності як передумова запобігання динамічній інконсистентності є досить проблематичним.

По-перше, якщо відштовхуватися від логіки ортодоксального погляду на незалежність центробанку, то факт динамічної інконсистентності під час реалізації політики цінової стабільності вже є достатньою підставою для поширення даного принципу і на фінансову стабільність. Але аналогія з принципом “один мандат – одна ціль – один інструмент” не може вважатися відправною точкою для аналізу. Це випливає з того, що виникає питання про структуру мандата, а ціль у сфері фінансової стабільності не може бути чітко окреслена, так само, як і набір інструментів. У рамках ортодоксального підходу чим більш дуальним є мандат, тим нижчий рівень незалежності центробанку. Втім, у рамках гетеродоксального бачення привабливішим є вихід за рамки дилеми: “розширення мандата звужує незалежність, але політика у сфері фінансової стабільності її потребує”. Наприклад, Acharya (2015) змальовує цю проблему таким чином. Мандат на забезпечення фінансової стабільності потрібен для того, щоб долати політичний тиск у випадку проактивної політики, яка стримує економіку під час буму, а не для того, щоб виходити за межі цільової інфляції під час антикризової підтримки фінансового сектору після того, як криза вже відбулася.

Водночас стандартне розширення мандата не можна вважати оптимальним рішенням, оскільки, як неодноразово демонструвалося, цінова та фінансова стабільність можуть бути конфліктними цілями. Іншими словами, питання не в розширенні мандата, а в пошуку такої його специфікації, яка б уможливила поєднання спільного принципу захисту незалежності центробанку із розмежуванням дій та відповідальності щодо монетарної, макро- та мікропруденційної політики. При цьому цінова стабільність повинна залишитися головним завданням з огляду на її принципове значення для здорового макроекономічного середовища функціонування фінансового сектору, її Парето-нейтральну природу й чіткі та визнані критерії ідентифікації.

Фінансова стабільність повинна розглядатися не так як субординована, як паралельна ціль із застереженнями, що основою її досягнення є реалізація декількох видів політики, які повинні координуватися між собою, мати відокремлені офіси, систему звітування та комунікацій, що не виключає можливості для інтегрованої комунікації. Це дасть змогу реалізувати і пояснити проактивні дії у відповідь на перегрівання фінансового сектору в ситуації, коли, наприклад, унаслідок сильного дефляційного шоку продуктивності політичні актори та ринки чекатимуть від центробанку пом'якшення політики. В світлі того, що глобальна інтеграція змінює інфляційні процеси та посилює їхній дезінфляційний профіль, традиційна ортодоксальна модель незалежності центробанку може виявитись і функціонально, і політично вразливою. У випадку дезінфляції, зумовленої глобальними факторами, пом'якшення політики може викликати появу небажаних процесів розкручування спіралі дисбалансів, переростання яких у системну кризу з наступною дефляцією та рецесією викликати інтерес до зниження незалежності центробанків із метою боротьби з ними.

По-друге, ризики прямого і традиційного включення фінансової стабільності до мандата, внаслідок чого він вважатиметься дуальним, зводяться до відомого набору нюансів. Серед них можна виділити такі моменти:

– традиційний конфлікт між ціною стабільністю і функцією кредитора останньої інстанції, що здійснюється в рамках політики фінансової стабільності. В країнах, де валютний курс та платіжний баланс жорстко не обмежують макроекономічну політику, це може не здаватися критичним. Це саме стосується країн із сильними інститутами та надійним фінансовим регулюванням. Однак для країн, вразливих до коливань валютного курсу та реверсів у потоках капіталу, а також країн, перед якими постає проблема викликів інституціональних викривлень, кредитування останньої інстанції може перетворитися на додатковий фактор макрофінансової нестабільності зі значними репутаційними втратами для центробанку;

— складність визначення фінансової стабільності й очевидність її антипода створюють суттєві труднощі в інтерпретації дій центробанків та інтерпретації підстав для політичної відповідальності. При цьому детермінанти фінансової нестабільності можуть змінюватися, що потребує від центробанку широкої дискреційності у виборі інструментів, зв'язок яких із цілями не завжди очевидний або не завжди очевидний на короткостроковому інтервалі. Це саме стосується проблеми перехресного впливу монетарної, макро- та мікропруденційної політики на цінову та фінансову стабільність. Найяскравішим прикладом є валютний курс. На цінову стабільність він впливає через ефект перенесення, а на фінансову — через балансові ефекти. Але при цьому сам курс часто залежить від факторів, на які центробанк вплинути не може. Приклад тому — екзогенні шоки, які детермінують реалокцію глобальних потоків капіталу;

— суттєві відмінності в горизонтах політики цінової та фінансової стабільності, а також різниця в частоті відхилення від них поглиблюють проблему довіри. Більше того, на різних часових інтервалах довіра до однієї політики може підсилювати довіру до іншої. Це не виключає надмірно оптимістичної оцінки окремих аспектів роботи центробанку та зміщення в оцінці факторів, які призводять до відхилення від цілей. Наприклад, фінансова стабільність може сприйматись як належне за цінової стабільності, а дефляція може оцінюватись як результат недостатньої підтримки фінансового сектору під час стресу. В першому випадку довіра до однієї політики породжуватиме позитивні екстерналії для іншої, а в другому — навпаки;

— концентрація влади там, де результат досягається відокремленими політиками та відмінними інструментами, може породжувати проблему комбінування інструментів. Наприклад, вимоги щодо достатності регуляторного капіталу чи вимоги щодо формування резервів під активні операції можуть бути послаблені у відповідь на сильний політичний тиск щодо зниження процентних ставок. Утім, це може мати і перерозподільні наслідки. Через відмінності в структурі активів різних фінансових установ одні опиняться в кращих умовах, ніж інші. Це створюватиме політичні інтенції щодо додаткового контролю за центробанком, оскільки концентрація влади розглядатиметься одними групами як додаткові перерозподільні можливості в разі “захоплення регулятора”, тоді як інші групи будуть зацікавлені в мінімізації вибіркової, тим самим створюючи тиск у бік формування інституціональних передумов для прискіпливого моніторингу з неоднозначними політичними способами використання його результатів тощо.

По-третє, проблема спіловерів є вкрай важливою. Зростання глобальних транскордонних потоків капіталу свідчить про те, наскільки розкручування спіралі дисбалансів в одній країні може бути пов'язане з глобальноцентричними факторами або ж змінами в політиці тієї чи іншої великої країни. Центробанки завжди повинні бути готові до шоків подібного плану, але масштаб та швидкість змін у глобальних потоках може зробити відносними заходи з підтримки фінансового сектору. Це ставить питання про те, чи повинна політична відповідальність за недосягнення фінансової стабільності фокусуватися на керівництві центробанку, якщо епіцентр її походження міститься за кордоном.

По-четверте, як уже зазначалося, лаги та повторюваність подій мають дуже різну тривалість у випадках цінової та фінансової стабільності. Якщо в першому випадку в межах навіть половини каденції керівництва центробанку можна говорити про конкретні наслідки тих чи інших дій, не кажучи вже про випадки, коли наслідки інфляційних акцій даються взнаки вже через кілька місяців, то у випадку з фінансовою стабільністю ситуація відрізняється. Причому відмінності можна спроектувати і на монетарну політику, яка була інертною щодо розкручування спіралі дисбалансів, і на макро- та мікропруденційне регулювання. Наслідки провалів у політиці щодо фінансової стабільності можуть проявитися через багато років. Характерним є випадок із фрустрацією регулювання, наслідком якого є поява інституціональних викривлень. Однак для політичної відповідальності керівництва центробанку найбільш проблемною буде ситуація, коли відбувається зміна режиму політики. Реакція на таку зміну може викликати не просто політичний спротив, а складну багатоперіодну гру, в якій стабільність фінансових інститутів буде лише епізодом складнішого стратегічного задуму повернення до перерозподільного статус-кво. Іншими словами, зміна режиму політики, що відбувається за зміною керівництва центробанку, може стати передумовою закидів на його адресу в недосягненні фінансової стабільності лише тому, що нова політика змінює інституціональну рівновагу розподілу ренти, пов'язаної з активністю, що приховує явні кептивні бізнес-моделі. Зрозуміло, що така ситуація є характерною для країн зі слабкими інститутами. Але навіть у розвинутих країнах опір більш всеохоплюючому регулюванню не виняток, особливо коли йдеться про спекуляцію на тему проциклічних ефектів посилення вимог щодо фінансової стабільності установ. Оскільки такі вимоги запроваджуються, як правило, після кризи і можуть збігтися в часі з рецесією, то короткострокове стиснення кредитної пропозиції є типовим прикладом маніпулювання інтерпретаціями з приводу того, чим є і як досягається фінансова стабільність. Базовий висновок, який можна із цього зробити, такий: відповідальність за фінансову стабільність повинна спиратися на розширений набір тлумачень, які би враховували темпоральну проблему, розширений горизонт політики і в такий спосіб звужували площу політичної інтерпретації результативності центробанку.

Отже, боротьба з динамічною інконсистентністю у сфері фінансової стабільності потребує більш незалежного регулятора, але пряма аналогія з ортодоксальним підходом щодо цінової стабільності не є релевантною. Конфлікт з останньою є однією з причин, а дуальний мандат — політично вразливим. Складніша структура мандата зі збереженням за ціновою стабільністю статусу основного завдання є певним компромісом, у рамках якого завдання із фінансової стабільності й відповідальність за його виконання потребують додаткових тлумачень, відокремлених від основного завдання.

V. ФІНАНСОВА СТАБІЛЬНІСТЬ І НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ЦЕНТРОБАНКУ: СТИЛІЗОВАНІ ВИПАДКИ

1. Незалежність і проактивна vs реактивна політика

Відома дискусія (lean vs clean) про те, що краще – завчасно реагувати на розгортання дисбалансів і проколювати “бульбашку” підвищенням ставок (lean against the wind) чи розчищати ринок шляхом необмеженої пропозиції ліквідності (clean), триває вже близько 20 років. Попри те, що вона прямо не стосується питання статусу центробанків, у неї є очевидна інституціональна кореляція. Який дизайн повинен проектуватися та підтримуватися задля того, щоб досягати мінімізації втрат чи від проактивної, чи від реактивної політики? Водночас теоретично ситуація не така проста. Можна припустити, що ортодоксальний центробанк, незалежність якого підпадає під жорстку специфікацію “один мандат – одна ціль – один інструмент”, обере варіант пріоритету цільової траєкторії інфляції, доповнюючи її діями з розчищення ринків, якщо в цьому виникне потреба. Але тут виникає питання про те, що ортодоксальність не є прямим синонімом рівня незалежності. Це саме стосується гетеродоксального центробанку, хоча згідно з ортодоксальним підходом він апріорі менш незалежний.

У дослідженні Wagner and Kissmer (2013) вказано на те, що у випадку, коли фінансова стабільність асоціюється зі згладженим циклом цін на активи, незалежність центробанку їй суперечить. Основна причина цього полягає саме в ортодоксальному тлумаченні самої незалежності. Центробанк ухилятиметься від реакції на зростаючий тренд цін активів. Також причина, яка штовхає такий центробанк до нейтральної реакції на фінансові дисбаланси, полягає в нижчому рівні інфляції після фінансового стресу. У цьому ж дослідженні Wagner and Kissmer (2013) констатовано, що незалежність центробанку потрібно співвідносити не тільки із самим фактом реакції на поведінку цін активів, а також із тим, які вигоди і втрати для самого центробанку приносить негативний інфляційний розрив після епізоду фінансової нестабільності. Для більш незалежного центробанку – це неспроможність досягти інфляційної цілі, яка виявляється вищою за фактичну; для менш незалежного – це можливість подолати проблему інфляційного зміщення.

У свою чергу, у праці Borio (2014) заперечено зв'язок між формальним статусом (чи тим, як сформульований мандат) і характером вибору з-поміж проактивної чи реактивної політики. Важливішим є те, яку політику проводить центробанк, а не те, який у нього статус. Щільніший зв'язок між політичною незалежністю і фінансовою стабільністю, про який ідеться в деяких працях, зокрема в Cihak (2010) та Klomp and de Haan (2009), можна тлумачити як прояв факту, що саме такий центробанк може вийти за межі підходу, на основі якого визначена його незалежність в ортодоксальному розумінні. В такій ситуації “опиратися вітру” (lean against the wind) легше центробанку, наділеному більшою незалежністю, аніж меншою (Козюк, 2015).

Утім, ці дискусії свідчать про наявність кількох проблем, а саме: як співвідносяться цінова та фінансова стабільність; чим є незалежність центробанку – механічним дотриманням мандата, який її постулює, чи готовністю діяти і брати на себе відповідальність у політичному середовищі. Саме середовище може характеризуватися пануванням позиції щодо переобтяження монетарної політики завданнями з відновлення економіки. А може – пануванням політично вмотивованих інтенцій щодо довільного тлумачення того, як співвідноситься статус із макрофінансовим контекстом тих чи інших дій або їх відсутності. Із цього можна зробити ряд висновків, які в узагальненій формі представлено в таблиці 4.

По-перше, необхідно поєднувати в аналізі одразу два варіанти, а саме: коли підтримання цінової стабільності вступає в конфлікт із підтриманням фінансової стабільності, і коли такого протиставлення не існує.

По-друге, важливо те, як центробанк інтегрує в макроекономічній моделі монетарної політики фінансовий контент. Від цього в багатьох випадках залежатиме те, наскільки вузько чи широко він сам тлумачитиме мандат, навіть якщо такий мандат визначатиме єдину ціль – цінову стабільність. Іншими словами, саме від того, наскільки жорстко кейнсіанська модель протиставлятиметься підходу BIS, багато в чому залежатиме, вимірюватиметься незалежність ортодоксальним підходом “один мандат – одна ціль – один інструмент” чи вихід за дані рамки буде свідченням готовності бути і активним, і відповідальним.

По-третє, посткризовий рівень інфляції і супутній стан сукупного попиту є важливими в тому сенсі, як вони формуватимуть профіль оцінки центробанку з боку політичних акторів і, відповідно, як останні адресуватимуть центробанку питання повернення на докризову траєкторію. Центробанк із вищим рівнем незалежності в ортодоксальному розумінні може схилитися до реактивної політики незалежно від існування ризику того, що падіння інфляції та стагнація після кризи чинитимуть на нього тиск. Менш незалежний центробанк, який також схиляється до реактивної політики, може не вдатися до неї, усвідомлюючи ризики політичного тиску на себе в наступних періодах. До того ж менш незалежний центробанк може і не бути більш проактивним з огляду на те, що він опиниться під політичним тиском у момент намагання реалізувати “проколювання бульбашки”, оскільки така політика сприйматиметься як виклик вищим темпам економічного зростання.

По-четверте, якщо реакція на розкручування фінансових дисбалансів не залежить від статусу, то це не означає, що спонуки до неї не відрізняються. Аналогічно, якщо така реакція розглядається крізь призму наслідків щодо інфляції, то спонуки бути проактивним чи реактивним зміщуються в бік того, який домінує спосіб інтерпретації та оцінки дій

центробанку і, відповідно, реалізації його відповідальності. А це означає, що у випадку неоднорідно розподілених у часі політичних преференцій спонуки також зазнають зміщення в той чи інший бік, що повертає нас до проблеми, чим є незалежність центробанку.

У даній ситуації можна лише зазначити, що чим більшою мірою цінова та фінансова стабільність є антагоністами і чим менше принципал (суспільство, парламент, уряд) схильний до опортуністичної поведінки, тим більшою мірою центробанк може розраховувати на достатність ортодоксального підходу. У протилежних випадках незалежність повинна бути більш всеохоплюючою, аніж допускає модель “один мандат – одна ціль – один інструмент”. Саме через це в розвинутих країнах спостерігається жорсткіший зв’язок між операційною незалежністю і низькою інфляцією, а рівень політичної незалежності часто нижчий, ніж у країнах із ринками, що формуються, тоді як фінансова стабільність краще кореспондує саме з політичною незалежністю на прикладі широкої вибірки країн (Debelle and Fischer, 1994; Cihak, 2010; Klomp and de Haan, 2009; Dincer and Eichengreen, 2014; Balls et al, 2016).

Як свідчить приклад країн із ринками, що формуються, конфлікт між ціновою та курсовою стабільністю може мати серйозні вторинні наслідки у вигляді фінансової нестабільності. Вища вразливість до негативних балансових ефектів курсових коливань (надмірна схильність до левериджу в умовах руху курсу вгору, збільшення боргового тягара внаслідок руху курсу вниз тощо), помножена на проблему якості інститутів регулювання, ставить під сумнів можливість покластися виключно на ортодоксальний підхід. У випадку, коли якість інститутів у сфері фінансової поведінки низька, у процесі реалізації монетарної та регуляторної політики потрібно брати до уваги ризик додаткового політичного тиску щодо завбачливої реакції на дисбаланси чи тиску в бік перерозподільного дизайну стимулів під час розчищення ринків. І політика щодо цінової, і політика щодо фінансової стабільності повинні допускати варіант перехресної реакції у випадку, коли та чи інша з них опиниться під сильним тиском із боку опортуністично налаштованого принципала.

**Таблиця 4. Спонуки та варіанти реакцій центробанків
залежно від характеру зв’язку між ціновою та фінансовою стабільністю**

Ідеальний тип і спонуки реакції	Цінова та фінансова стабільність є антагоністами	Цінова та фінансова стабільність взаємодоповнюють одна одну
<i>Ортодоксальний варіант “один мандат – одна ціль – один інструмент”. (Ідеальний тип)</i>	Незалежність не розглядається в контексті забезпечення фінансової стабільності, оскільки останній можуть бути адресовані та чи інша політика, що реалізуються відокремленими агенціями. При цьому реакція на фінансову нестабільність погіршує здатність бути незалежним у процесі досягненні цінової стабільності	Відсутність конфлікту між ціновою та фінансовою стабільністю свідчить, що традиційного підходу до незалежності достатньо для гарантування їх обох
<i>Гетеродоксальний варіант: розширене тлумачення мандата, навіть якщо останній передбачає цінову стабільність. (Ідеальний тип)</i>	Незалежність дає змогу реалізувати реакції в широкому макрофінансовому діапазоні. Тимчасові відхилення від цільових траєкторій інфляції та ВВП не становлять виклику для тлумачення і підстав для незалежності	Незалежність є важливою передумовою для досягнення цінової та фінансової стабільності, засобом нейтралізації політичного тиску, але самих монетарних реакцій може бути замало. Незалежність уможливорює реалізацію й інших видів політики макрофінансової стабільності, чим підсилює дієвість усіх разом
<i>Вибір більш незалежного ортодоксального центробанку</i>	У випадку появи ознак фінансової нестабільності реактивна політика має більше вигод. Очевидні втрати від реакції на вірогідну подію в майбутньому завжди вищі, ніж очікувані теперішні вигоди від запобігання вірогідній події. Інфляційна ціль є домінантою. Посткризовий ризик дефляції не розглядається як виклик поточному статусу. Приклад – Банк Швеції	У випадку появи ознак фінансової нестабільності монетарна реакція повинна забезпечити нейтралізацію перетікання фінансового шоку у ціновий. Водночас у випадку, коли криза вже відбулася, експансія ліквідності може бути дозованою з метою запобігання провокування інфляції. Приклад – ЄЦБ до 2012 року

<i>Вибір менш незалежного ортодоксального центробанку</i>	Реакція на ознаки фінансової нестабільності не вважається доцільною, оскільки вона сприймається як ризикова в даному політичному оточенні. Розчищення ринків може виявитися більш агресивним із міркувань необхідності запобігання політичному тиску у відповідному напрямі та з міркувань необхідності запобігання вірогідній дефляції. Приклад – Банк Англії до розширення макропруденційних повноважень	Вибір на користь проактивної політики може ускладнюватися через політичний спротив діям, що можуть сповільнювати економічне зростання. Водночас подолання наслідків фінансової кризи може супроводжуватися вищим рівнем інфляції. Приклад – більшість країн півдня ЄС до вступу в зону євро
<i>Вибір більш незалежного гетеродоксального центробанку</i>	Фінансові дисбаланси є викликом майбутній макроекономічній стабільності, а тимчасові проблеми з відхиленням інфляції вниз від цільової не є перешкодою для проактивних реакцій. Відхилення інфляції вниз не повинно розглядатись як підстава для “закачування ліквідності”, оскільки це заохочує новий фінансовий цикл. Монетарна політика та макро- і мікропруденційне регулювання повинні взаємодоповнювати одне одного. Приклад наразі не визначено	Скоординована робота монетарної політики та макро- і мікропруденційного регулювання дають змогу краще покрити зону макрофінансової нестабільності. Реакція на фінансові дисбаланси, швидше, буде завбачлива, з огляду на усвідомлення ризиків майбутньої дилеми підтримки чи цінової, чи фінансової стабільності в разі настання кризи. Приклад – країни з ринками, що формуються, з незалежними центробанками
<i>Вибір менш незалежного гетеродоксального центробанку</i>	Реакція на ознаки фінансового шоку відбуватиметься на основі того інструменту, щодо якого найменш вірогідний конфлікт із ключовими політичними силами. Це саме стосується пріоритету цінової чи фінансової стабільності в разі настання кризи. Приклад – країни з ринками, що формуються, з помірною монетарною автономією та значною фінансовою відкритістю	Реакція на ознаки фінансового шоку допускати таке поєднання інструментів, щоб наступний політичний тиск був оптимально дозованим. У випадку фінансового стресу профіль реакцій визначатиметься поведінкою принципала щодо ролі цінової чи фінансової стабільності як пріоритету відновлення їх обох у майбутньому. Приклад – країни з ринками, що формуються, з помірною монетарною автономією та вразливістю до коливань валютного курсу і потоків капіталу

Примітка. Складено автором.

Із наведених узагальнень можна дійти висновку, що на профіль проактивних чи реактивних модальностей поведінки суттєвий вплив має не лише сам по собі статус, а також і те, як центробанк генералізує макрофінансову модель економіки. Незалежність може суттєво допомогти в досягненні і цінової, і фінансової стабільності, коли фінансові фактори сприймаються як істотні драйвери макроекономічної нестабільності. Її звужене тлумачення може, навпаки, призвести до надмірного спрощення оточення монетарної політики, що, однак, не виключає складніший погляд на “спеціалізовані” структури, націлені на забезпечення фінансової стабільності. Питання оптимального дизайну, відповідно, переміщує погляд на проблему незалежності, але не заперечує її, як це показано нижче.

2. Незалежність центробанку і макропруденційні компетенції

Як тільки макропруденційне регулювання було визнано спеціалізованим видом політики, адресованим фінансовій стабільності, постало питання оптимального дизайну агенції, що його реалізовуватиме. Водночас виникло питання про те, який ступінь незалежності повинен мати орган, уповноважений на здійснення макропруденційного регулювання. У випадку, коли макропруденційне регулювання делеговане центробанку, зміни в його інституціональному забезпеченні повинні відбутися з метою специфікації відповідальності за фінансову стабільність, визначення антикризових функцій та інструментів, порядку координації з іншими видами політики та агенціями. Ці так звані “нові функції” повинні бути відображені і мати юстиціальний характер, інакше неодмінно постануть питання демократичного контролю, підзвітності чи концентрації влади (Balls et al., 2016; Achrya, 2015; Bayoumi et al., 2015).

Утім, оптимальний дизайн агенції не знімає питання про її незалежність. Можна побачити, що на делегування центробанкам мандата на здійснення макропруденційного регулювання поширюється означена різниця в ортодоксальному та гетеродоксальному підході. Згідно із першим, як і у випадку з банківським наглядом, компетенція щодо якого знижує рівень незалежності відповідно до теоретичних основ побудови GMT-індексу, макропруденційне регулювання звужуватиме незалежність центробанку. Найвірогідніше, що воно буде делеговане центробанку, який уже здійснює мікропруденційне регулювання і який має нижчий рівень політичної незалежності (Masciandro and Volpicella, 2016). Іншими словами, в рамках моделі “один мандат – одна ціль – один інструмент” розширення функціоналу центробанку неодмінно тягне за собою розширення спектра політичної відповідальності і відповідно розширення зони прикладання політичного тиску. Поєднання такої моделі з відповідальністю за фінансову стабільність на основі жорсткої сепарації функцій у сфері монетарної політики та макропруденційного регулювання дає змогу “асимілювати нові функції”, але коштом втрати частини незалежності.

Проте таке сприйняття проблеми слід визнати адекватним лише в тому випадку, коли в основі підтримання цінової та фінансової стабільності справді лежить конфлікт цілей. Неможливість гарантувати, що екстерналиї макропруденційної політики не торкнуться зони відповідальності за цінову стабільність, призводить до ситуації, коли ширший погляд на драйвери макрофінансової нестабільності вступає в конфлікт з інституціональним вибором щодо дизайну агенцій. Наприклад, стримуюче експансію кредиту посилення макропруденційних вимог може позначитися на стисненні попиту, що відхилить інфляцію вниз від цільової зони. Зниження ставок як реакція у відповідь, утім, може посилити схильність до ризику. В обох випадках окрема реакція є оптимальною, але вона є такою тільки в рамках звуженого трактування мандата й оцінки ризиків політичного тиску за відсутність дій, потреба в яких викликана оптимальною реакцією з боку іншої політики. Даний приклад наочно вказує на обмеженість ортодоксального підходу.

Подібним є приклад, який наведено в дослідженні Ueda and Valencia (2012). Зокрема доведено, що у випадку, коли зміна макропруденційних інструментів не може відбуватися так само швидко, як монетарних, завжди існуватиме ризик динамічної інконсистентності. Центробанк може бути схильним до підтримання цільової інфляції *ex ante*, але – до дефлювання приватного боргу за рахунок вищої інфляції *ex-post*. Більше того, вищий рівень політичної незалежності тут може відіграти негативну роль, оскільки “провал” однієї політики може бути компенсований субоптимальним результатом іншої. Втім, статус як “парасолька” прикриття провалів не може вважатись оптимальною багатоперіодною стратегією, оскільки на тривалому горизонті вступатимуть у дію або акції щодо політичної відповідальності, або акції щодо зміни статусу залежно від того, які політико-економічні ідеї та інтереси домінують у той чи інший час. І тут принципово важлива якість інститутів. Зниження рівня незалежності може передбачати посилення контролю з перерозподільною метою, а приводом для цього – провали в певній політиці, при тому, що інша політика може демонструвати достатній рівень соціальної оптимальності.

Урахування політико-економічних факторів дає змогу побачити іншу картину. Вона є більш консистентною з досвідом інституціонального захисту монетарної політики від політичного тиску. Найхарактернішим прикладом тут є ситуація з конфліктом між жорсткішими заходами у сфері фінансової стабільності й електоральними міркуваннями політичних гравців. Такі заходи можна конкретизувати. У випадку оцінок центробанку щодо посилення системних ризиків зміна відповідних інструментів може мати короткостроковий стримуючий вплив. Причому це однаково стосується як макропруденційних інструментів, так і монетарних. Політичний спротив таким крокам слід пов’язувати з прямим стримуючим впливом, а також із тим, що можливості збільшення прибутків у фінансовому секторі звужуються. Останнє не виключає появу певних лобістських рухів, зорієнтованих на критицизм діяльності центробанку.

Однак найвиразніше це може проявитись у випадку зміни режиму регулювання. Так, здебільшого характер фінансового регулювання (особливо банківського) концептуально тривалий час не змінювався, внаслідок чого утворилася своєрідна інституціональна рівновага. Після глобальної фінансової кризи ситуація змінилася, що потягнуло за собою зміни в характері регулювання. Запровадження макропруденційних механізмів обмеження проциклічності в сукупності з підходами Базеля III в загальному посилити регуляторний тягар банківського бізнесу. В розрізі країн перехід до жорсткішої практики регулювання (оцінка ризиків, вимоги до регуляторного капіталу, буфери ліквідності тощо) відобразив, що далеко не завжди це відбувається гладко. Політичний спротив змінам генерується саме на основі спекуляцій довкола короткострокових ефектів стиснення агрегованого кредиту. При цьому низька траєкторія відновлення кредитування часто сприймається як підстава для небажаності запровадження жорсткіших регуляторних вимог у рамках політики фінансової стабільності. Отже, якщо центральний банк не наділений достатнім рівнем незалежності для зміни режиму регулювання, чи може він узагалі відповідати за фінансову стабільність? Зворотний політичний тиск може бути адресований гальмуванню регуляторних новацій, а може стосуватися створення компенсаторів у вигляді зниження ставок та експансії ліквідності. А це вже ставить питання про те, чи спроможний буде центробанк досягати цінової стабільності. В обох випадках як би не специфікувався мандат і як би не сепаратизувалася відповідальність за цінову та фінансову стабільність у розрізі структурних підрозділів самого центробанку, якщо і перша, і друга політика не підпадатимуть під спільний захист із боку фундаментальних принципів незалежності, їх здійснення завжди перебуватиме під тиском. Причому можливість перехресних компенсацій однією політикою наслідків іншої суттєво ускладнює транспарентність і спотворює відповідальність. У даному випадку мова не йтиме про оптимальну координацію. Йдеться про те, що не тільки точки зміни режиму політики будуть точками підвищеного ризику політичного тиску. Без достатнього захисту

ризиків такого тиску завжди посилюватимуться вслід за електоральним циклом чи у відповідь на стреси, які можуть спотворити електоральну картину в майбутньому.

Іншим прикладом є типова короткозорість (краще сказати – “шоттермінізм”, від. англ. – short-terminism). Фінансовий цикл має довшу тривалість, ніж діловий. Специфікація інструментів макропруденційної політики та характер їх застосування можуть не збігатися з процесом розгортання ділового циклу, викликаючи застереження та політичні закиди. Глобальні детермінанти внутрішнього фінансового циклу тільки поглиблюють проблему. Наприклад, застосування макропруденційних інструментів, націлених на обмеження внутрішнього кредиту, частково може бути подолане через зовнішні запозичення. В таких умовах виникає питання або про розширення зони макропруденційного впливу, або про монетарну реакцію у вигляді посилення валютного курсу та/або підвищення ставок. Зрозуміло, що у випадку, коли такі дії збігатимуться в часі з відносно стабільною інфляцією (краще сказати – збігатимуться з політично нейтральним/прийнятним рівнем інфляції), завбачливі міркування центробанку не будуть поділятися окремими зацікавленими групами. Тривалість горизонту політики і тривалість горизонту моніторингу дій регулятора, здійснюваного політичними акторами, розходиться. Самих лише комунікаційних заходів може виявитися замало, аби нейтралізувати тиск проти дій у відповідь на появу ризиків, які бачить центробанк, але не бачать інші.

Іншим важливим питанням є довіра в середовищі з асиметрією інформації. Так, центробанк володіє, як правило, ширшим набором інформації, ніж інші учасники ринку, а інколи – й інші агенції. Це ставить його в становище певного монополіста в царині володіння агрегованою інформацією. Виникає питання прозорості поведінки в статусі монополіста. У сфері фінансової стабільності прозорість обмежена питаннями банківської таємниці з одного боку та ризиком сколихнути паніку – з іншого. З огляду на відсутність рівномірного доступу до агрегованої інформації про фінансову стабільність виникає питання концентрації довіри (overconfidence), трансформація якої в завойовану довіру (credibility) відбувається на основі дій, гарантією яких і повинна бути незалежність.

Важливим є також питання периметру регулювання. У випадку, коли центробанк володіє компетенцією застосовувати макропруденційні інструменти тільки до певної групи фінансових інститутів, його спроможність підтримувати фінансову стабільність звужується. Однак виникає питання, наскільки центробанк може адресувати певним фінансовим інститутам макропруденційний вплив у разі, коли на них не поширюється його мікропруденційний нагляд. З одного боку, у випадку, коли в країні має місце сепаратний нагляд за окремими фінансовими інститутами, макропруденційне регулювання може видаватися обмеженим по периметру і тому потенційно неефективним. Згадаймо класичний приклад із так званою “тіньовою” (shadow banking) банківською системою. З іншого боку, концентрація наглядових функцій виключно з метою підвищення ефективності макропруденційного регулювання також може викликати застереження. Компромісним варіантом може бути розширення макропруденційних повноважень та інституціоналізований примус до координації в рамках антикризової політики. Не випадково, що модальності змін у діяльності центробанку під час реалізації такої політики можуть потребувати окремої специфікації в законодавстві (Balls et al., 2016; Acharya, 2015).

Виникає питання, чи звужує це незалежність центробанку. Згідно з ортодоксальним підходом – так. Утім, у випадку, коли в разі настання кризи центробанк змушений буде виходити за рамки мандата, усталення цього може супроводжуватися змінами в статусі, які будуть більш загрозливими. У рамках гетеродоксального підходу відповідь на це питання буде, схоже, десь посередині. Для захисту дій у сфері забезпечення фінансової стабільності, особливо у випадку, коли вони йдуть у розріз з електоральним процесом, застереження щодо варіантів змін в активності центробанку можуть бути потрібнішими. Вони можуть розглядатися як страхівка від тиску, непротивля якому може спричинити наслідки, долаття яких призведе до результатів, котрі, будучи зорієнтованими на відновлення фінансової стабільності, насправді суперечитимуть забезпеченню стабільності цінової.

Також Acharya (2015) наголошує на правилах, які б могли врегулювати кредитування останньої інстанції під час системних криз та запобігти генеруванню проблеми морального ризику. З одного боку, наявність правил є найпростішим способом вирішити проблему обмеження дискреційної поведінки. Фінансові кризи і відповідні неконвенціональні практики центробанків відкривають широкий простір для дій, які в підсумку тлумачаться як нетранспарентні, вибіркові та адресовані окремим учасникам ринку. Це створює небезпечний прецедент для політичного тиску з метою посилення контролю за центробанком у сфері фінансової стабільності. Природно, що правила на випадок антикризових дій дають змогу звузити коло дій як таких, що потребують зміни статусу заради посилення контролю. Однак чи гарантують вони гнучкість в операційних можливостях долати наслідки криз? З іншого боку, правила поведінки у сфері фінансової стабільності не гарантують стовідсоткової ефективності центробанку – особливо тоді, коли йдеться про динамічне розгортання стресу, який утягує фінансові установи одна за одною, а не всіх одразу. В таких умовах будь-який дизайн правила “ex ante” не буде оптимальним “ex post”, що, в принципі, є звичною аналогією з дискусіями з приводу монетарних правил.

Одним із принципово небезпечних моментів у каскадоподібних паттернах розгортання кризи є зміни в мотиваціях власників та менеджерів фінансових установ, коли після проходження кожної наступної фази стресу мотивація (залишатися на ринку чи виходити з нього) змінюється. Інституціональна слабкість мікропруденційного регулювання тут буде детонатором проблеми. Вихід із ринку шляхом обкрадання аутсайдерів (outsiders looting) стає можливим завдяки невідображенню фактичного фінансового стану та розмиванню ризиків через пов'язані операції. Концентрація в

часі мікропруденційних провалів зі змінами мотивації власників та менеджерів стосовно продовження перебування на ринку породжує глибоку кризу та кризу довіри до центробанку. Це ставить на порядок денний питання про те, чи завжди можуть допомогти правила поведінки в одному сегменті антикризової політики, якщо в іншому сегменті наявні інституціональні викривлення. Подібного роду асиметрії дискредитують принцип незалежності. Він може використовуватися центробанком як парасолька для того, щоб позитиви правильних рішень в одному сегменті політики перекрили негативи в іншому. Але так само він може використовуватися політиками не для поліпшення інституціонального середовища функціонування регулятора, а як передумова створення нової перерозподільної конфігурації. Подібні приклади свідчать про те, що відповідальність і транспарентність повинні бути інтенціями і центробанку, і суспільства. Інакше інтерпретаційний характер фінансової стабільності завжди буде приводом для того, щоб незалежність центробанку залишалася в епіцентрі політико-економічних торгів.

3. Порівняння підходів до незалежності центробанку та висновки для України

Проведений аналіз засвідчив, що після кризи питання незалежності центробанків набуває нового звучання. Крім самих теоретичних підходів до того, що визначає той чи інший рівень незалежності, не менш важливо те, як бачить макроекономіку центробанк. Без такого бачення буде важко зрозуміти, чому йому потрібно гарантувати той чи інший рівень незалежності для реалізації соціально оптимальної політики. Складність проблеми полягає в тому, що фінансова стабільність залишається інтерпретаційною категорією, а її зв'язок із ціною – дискусійним питанням. Тим не менше з'явилися два підходи, відповідно до яких висока незалежність центробанку хоча і вважається однаково важливою, але тлумачиться по-різному. Частково через інтерпретацію критеріїв її визначення, частково – через різницю в поглядах на роль фінансових факторів у макроекономічній нестабільності. Але в питанні, чи повинен бути мандат дуальним, консенсусу немає навіть серед представників, які наголошують на необхідності більш активістської позиції центробанку в царині фінансової стабільності. Порівняння таких підходів, названих нами ортодоксальним і гетеродоксальним, подано в таблиці 5. У ній проаналізовано, як елементи незалежності (їх бачення у світлі глобальної фінансової кризи представлено нами (Козюк, 2015) інтерпретуються в розрізі підходів.

Таблиця 5. Незалежність центробанку та фінансова стабільність: порівняння ортодоксального та гетеродоксального підходів

	<i>Ортодоксальний підхід</i>	<i>Гетеродоксальний підхід</i>
<i>Базова макромодель</i>	Новокейнсіанська: можливості стабілізаційної політики в умовах довіри до політики цінової стабільності; ділові коливання викликаються стохастичними шоками; фінансові фрикції діють подібно до негнучкості цін; мінімізуючи варіацію інфляції, центробанк мінімізує варіацію ВВП, а в окремих випадках поєднує це (на тривалішому горизонті політики)	Новокейнсіанська модель повинна бути доповнена макрофінансовим поглядом: фінансова система проциклічна; нагромадження системних ризиків та фінансових дисбалансів є загрозою макроекономічній стабільності; фінансовий цикл і діловий цикл не збігаються; ставлення до ризиків важливе; транскордонні потоки, валові позиції фінансового сектору, ціни активів та динаміка кредиту є важливими індикаторами системних ризиків; експансія ліквідності розкручує дисбаланси, а не стимулює сукупний попит у чистому вигляді
<i>Базова модель незалежності центробанку</i>	Незалежність повинна бути високою, а модель “один мандат – одна ціль – один інструмент” є найдієвішим способом ідентифікації того, чи адекватно діє центробанк у досягненні цінової стабільності	Незалежність повинна бути високою, однак: 1) достатньо мандата на цінову стабільність, але фактичні дії для нейтралізації макрофінансових ризиків повинні бути захищені від зовнішнього тиску; 2) дуальний мандат потрібен для захисту дій щодо забезпечення фінансової стабільності

<i>Основні варіанти розширення базової моделі незалежності</i>	1) дуалізація мандата, підвищення відповідальності за фінансову стабільність, легалізація “нових функцій” (участь у борговому менеджменті, антикризова політика тощо); 2) функції із забезпечення фінансової стабільності повинні бути винесені за межі агенції, що відповідає за цінову стабільність	Цінової стабільності замало для забезпечення фінансової стабільності, але перша є фундаментальною передумовою для другої. Цінова стабільність за умови суттєвого падіння реальних ставок генерує “парадокс довіри” та сприяє підвищенню схильності до ризику
<i>Інтерпретація конфлікту між ціною та фінансовою стабільністю</i>	Конфлікт можливий: 1) імпліцитний чи експліцитний мандат на фінансову стабільність може вплинути на підвищення інфляції в результаті долання наслідків кризи (масштабні ін’єкції ліквідності); 2) відсутність дій із підтримки фінансового сектору може загрожувати дефляційним зміщенням, що суперечить ціновій стабільності	Цінової стабільності замало для забезпечення фінансової стабільності, але перша є фундаментальною передумовою для другої. Цінова стабільність за умови суттєвого падіння реальних ставок генерує “парадокс довіри” та сприяє підвищенню схильності до ризику
<i>Інтерпретація дефляції та дефляційних ризиків</i>	Дефляція є більшим ризиком, ніж тимчасове відхилення інфляції вгору від цільової. Основний ризик: ставки, наближені до нуля, втрачають дієвість; одвічна стагнація; безробіття	Дефляційний тиск не повинен розглядатись як передумова беззастережної експансії ліквідності. Важливою є причина дефляції, а не формальне відхилення вниз від цільової інфляції. Основний ризик: експансія ліквідності розпочинає новий фінансовий цикл
<i>Позиція щодо lean vs clean</i>	Розчищення ринків є кращим	Реакція на розкручування дисбалансів є кращою
<i>Оцінка втрат і вигод проактивної політики</i>	Вигоди є сумнівними в світлі неможливості ідентифікувати “бульбашку” в режимі реального часу, а втрати можуть бути суттєвими у вигляді зниження ВВП та рівня зайнятості	Вигоди є значними, оскільки потрібно враховувати “ціну” кризи, ризики зростання державного боргу та моральний ризик. Втрати є перебільшенням. Гнучкіша економіка швидко пристосовується до підвищення ставок, що створює передумови для здорових інвестицій
<i>Оцінка втрат і вигод реактивної політики</i>	Розчищення ринків дасть змогу відновити фінансовий сектор, а втрати на його підтримку повинні зіставлятися із втратами ВВП та зайнятості у випадку проактивної реакції	Розчищення ринків уже є свідченням “провалу” політики. Вона генерує додаткові ризики розтягування в часі процесу делевериджингу і не вирішує питання пошуку дохідності
<i>Роль політичної та операційної незалежності</i>	Операційна незалежність має більше значення для цінової стабільності	І політична, й операційна незалежність важливі. Для фінансової стабільності політична незалежність є принциповою
<i>Макропруденційні повноваження та їх вплив на незалежність</i>	Звужують незалежність. Складні організаційні моделі сепаратного звітування, комунікацій та відповідальності покликані розмежувати відповідальність за цінову та фінансову стабільність так, щоб одна не впливала на іншу через ризик політичної інтерпретації другої	Розширюють незалежність, оскільки усувають можливості тиску на центробанк, який посилює макропруденційні вимоги всупереч політичним преференціям соціальних акторів
<i>Основні лінії політичного тиску</i>	Недостатня боротьба з наслідками криз, унаслідок яких посилюються тенденції щодо дефляції та рецесії	Надмірність заходів щодо забезпечення фінансової стабільності

Питання якості інститутів	Дана модель може ефективно функціонувати в середовищі якісних інститутів. У випадку слабких інститутів тиск на центробанк здебільшого буде щодо масштабів стимулів для економіки	Дана модель потребує якісних інститутів. У середовищі слабких інститутів: 1) може формуватися тиск щодо “захоплення” органу з розширеними повноваженнями; 2) асиметрична ефективність у сфері цінової та фінансової стабільності відкриває шлях до зловживань щодо інтерпретації результатів активності центробанку
---------------------------	--	---

Примітка. Складено автором.

Відображені в таблиці 5 підходи є певними ідеальними типами. Однак тенденція до створення складно організованих органів, які відповідають за системні ризики та макрофінансову стабільність (Baoumi, 2015), указують на те, що практична політика потребує кращого розуміння обох із них. Екстраполяція даних підходів на вітчизняну практику, втім, потребує ряду застережень.

По-перше, рівні інфляції в Україні після кризи жодним чином не вказують на дефляційне зміщення. Навпаки, стрибок інфляції, полого дезінфляційна траєкторія та посилення ефекту перенесення демонструють наявність традиційних загроз для цінової та фінансової стабільності, властивих країнам із низькими та середніми доходами.

По-друге, чутливість макрофінансових тенденцій в Україні до сировинних цін та коливання глобальної ліквідності потребують широкого погляду на макромодель вітчизняної економіки. Фінансовий сектор, будучи чутливим не лише до транскордонного перетікання капіталу, а й до внутрішніх коливань попиту на безпечні активи (якими є готівка в іноземній валюті), генерує фундаментальні ризики у випадку, коли політика нехтуватиме питаннями кредитного циклу та ув'язки між внутрішніми та зовнішніми дисбалансами.

По-третє, низький рівень ВВП на душу населення та низька траєкторія виходу з кризи в умовах збройного конфлікту на сході країни сприймається як каталізатор для більш експансіоністської політики НБУ. З огляду на вкрай високий рівень інституціональних спотворень у вітчизняній економіці та її квазісировинний характер, стимулюючі кроки без довіри до них швидко закінчатимуться ще більшою кризою. Це означає, що незалежність НБУ є принциповим фактором забезпечення цінової стабільності як передумови відновлення економічного потенціалу на основі здорових очікувань. Структурні реформи повинні підвищити спрямованість політики на цінову стабільність, інакше без них цінова стабільність сприйматиметься як відірвана від макроекономічних основ, викликаючи перманентний тиск у бік зниження рівня незалежності НБУ.

По-четверте, реформування банківського нагляду та запровадження макропруденційних інструментів уже сприймається в конотаціях ризику короткострокового стиснення агрегованого кредиту, при тому, що масштаб зростання, наприклад, автокредитування за 2016 рік вказує на протилежне. Відповідно політична незалежність НБУ є ключовою передумовою забезпечення фінансової стабільності, що, власне, доведено в емпіричних дослідженнях Klotz J., de Naan J. (2009).

По-п'яте, з огляду на щільний зв'язок між ціновою та фінансовою стабільністю в Україні поточний мандат НБУ можна визнати оптимальним. Просування шляхом координації між політикою таргетування інфляції та макропруденційним регулюванням буде адресоване ефективнішій нейтралізації системних ризиків, які в середовищі інституціональних викривлень резонують практично з будь-яким глобальним чи внутрішнім стресом. Водночас еластичне функціонування режиму таргетування інфляції в Україні та запровадження макропруденційного регулювання потребує подальших структурних реформ та інституціонального оновлення фінансового сектору.

VI. ВИСНОВКИ

Глобальна фінансова криза вплинула на зміну уявлень про незалежність центробанків та елементи, що її визначають. Водночас основна лінія дискусій проходить не щодо вибору між більш чи менш незалежними центробанками, а щодо того, як співвідносяться між собою така незалежність й експліцитне чи імпліцитне розширення повноважень у сфері фінансової стабільності. Докризовим поглядом на автономію монетарних органів передбачалося, що компетенції у сфері банківського нагляду знижують незалежність щодо досягнення інфляційних цілей. Такий погляд, будучи інтегрованим у новокейнсіанську макротеорію, став основою формування ортодоксального бачення, чим є незалежність центробанку. Модель “один мандат – одна ціль – один інструмент” виявилася інституціональним продовженням новокейнсіанської макротеоретичної доктрини.

Таку модель слід визнати суперечливою, оскільки ігнорування проблеми фінансових дисбалансів призводить до того, що розчищення ринків після кризи може потребувати настільки неконвенціональної політики, що за змістом вона виходи-

тиме за рамки зазначеної моделі, підриваючи її макроекономічну та інституціональну легітимність. У рамках цієї моделі центробанк вирішує не втручатися у фінансовий цикл і провадити монетарну експансію у відповідь на шок саме з тих міркувань, що такі дії суперечать принципу співвіднесення між мандатом на цінову стабільність, інфляційним таргетом та відповідним монетарним інструментом. Ризик дефляції розглядається як принциповий і щодо макроекономічних втрат економіки, і щодо недосягнення інфляційної цілі, і щодо політичного тиску з приводу більш акомодативної політики.

Гетеродоксальний підхід допускає, що фінансові фактори є серйозними драйверами макроекономічної нестабільності, а тому втручання у фінансовий цикл є передумовою забезпечення і цінової, і фінансової стабільності. В рамках даного підходу незалежність сприймається як необхідний інституціональний захист центробанку, акції якого у сфері фінансової стабільності можуть іти врозріз із перевагами політичних гравців. Водночас такий центробанк української вразливий до викривлень в інституціональному оточенні, оскільки “виграш від захоплення регулятора” з розширеними повноваженнями збільшується, а асиметрична ефективність політики цінової та фінансової стабільності може розглядатися як передумова для маніпулятивного сприйняття відповідальності.

Обидва підходи зближує відсутність консенсусу щодо доцільності дуалізації мандата. Водночас збереження мандата цінової стабільності як основного завдання потребує розширеного тлумачення компетенцій, підзвітності й відповідальності щодо фінансової стабільності. Це дасть змогу послабити проблему політичної інтерпретації асиметрій щодо ефективності забезпечення цінової та фінансової стабільності, а також звужить можливості перехресного застосування (чи тиску щодо нього) монетарних та макропруденційних (та/або навіть мікропруденційних) інструментів у супереч соціально оптимальним цілям. Необхідність вищого рівня незалежності центробанку у сфері фінансової стабільності також впливає з проблеми динамічної інконсистентності та усунення тиску в умовах зміни режиму політики на жорсткіший. Однак складнощі з оптимальним інституціональним дизайном політики фінансової стабільності все ще ґрунтуються на тому, що остання є інтерпретаційною за своїм змістом. У багатьох випадках не стоїть питання вибору між ортодоксальним та гетеродоксальним підходами. Важливо те, як центробанк бачить макроекономічну модель та як ідентифікує роль фінансових факторів у ній.

Дискусії в Україні щодо зниження рівня незалежності НБУ не мають під собою підстав і йдуть урозріз зі світовим досвідом, у рамках якого акцент робиться на пошуку балансу між проактивністю, прозорістю і відповідальністю за фінансову стабільність, яка не проявляється виключно на короткостроковому горизонті, має міжчасовий характер, а також має складну форму зв'язку із ціновою стабільністю і діями щодо її дотримання.

Література

- Acemoglu D., Johnson S., Querubin P., Robinson J. (2008). When Does Policy Reforms Works? The Case of Central Bank Independence. NBER Working Paper. No. 14033: 1 – 73.
- Acharya V. (2015). Financial Stability in the Broader Mandate for Central Banks: A Political Economy Perspective. Hutchins Center on Fiscal and Monetary Policy at Brookings Working Paper. No. 11, pp. 1 – 19.
- Arnone M., Laurence B., Segalotto J-F., Sommer M. 2007. Central Bank Autonomy: Lessons from Global Trends. IMF Working Paper. WP/07/88.: 1 – 53.
- Arnone M., Laurens B., Segalotto J-F. 2006. The Measurement of Central Bank Autonomy: Survey of Models, Indicators, and Empirical Evidence. IMF Working Paper. WP/06/227.: 1 – 56.
- Balls Ed, Howart J., Stansbury A. (2016). Central Bank Independence Revisited: After the Financial Crisis, What Should a Model Central Bank Look Like? Mossavar-Rahmani Center for Business and Government Working Paper. Nov. No. 67, pp. 1 – 113.
- Bauducco S., Bulir A., Cihak M. (2008). Taylor Rule Under Financial Instability. IMF Working Paper. WP/08/18, pp. 1 – 43.
- Bayoumi T., Dell’Ariccia G., Habermeier K. Mancini-Griffoli T., Valencia F. (2014). Monetary Policy in the New Normal. IMF Staff Discussion Note. SDN/14/3, pp. 1 – 48.
- Berger W., Kissmer F. (2013). Central Bank Independence and Financial Stability: A Tale of Perfect Harmony? European Journal of Political Economy. Sept. Vol. 31, pp. 109 – 118.
- Bernanke B., Gertler M. (1999). Monetary Policy and Asset Prices Volatility. Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review. Issue QIV, pp. 17 – 51.
- BIS (2003). Monetary Stability, Financial Stability and the Business Cycle: Five Views. BIS Papers. No. 18, pp. 1 – 30.
- BIS. (2011). Central Bank Governance and Financial Stability. A Report of Study Group. Chair: S.Ingves. May, pp. 1 – 91.
- BIS. (2016). 86th Annual Report. Basel, pp. 7 – 119.

- Blanchard O., Dell'Ariccia G., Mauro P. (2010). Rethinking Macroeconomic Policy. IMF Staff Discussion Note. SDN/10/03, pp. 1 – 19.
- Blanchard O., Dell'Ariccia G., Mauro P. (2013). Rethinking Macroeconomic Policy II: Getting Granular. IMF Staff Discussion Note. SDN/13/03, pp. 1 – 26.
- Blinder A. Central Bank Independence and Credibility During the Crisis // Griswold Center for Economic Policy Studies Working Paper. – 2012. – № 229, pp. 1 – 10.
- Bodea Cr., Hicks R. 2012. Price Stability and Central Bank Independence: Discipline, Credibility and Democratic Institutions. November 6.: 1 – 42.
- Bordo M. (2010). Central Bank Independence and Financial Crises in History. Oesterreichische Nationalbank 38th Economic Conference. Wiena, pp. 29 – 34.
- Borio C. (2006). Monetary and Prudential Policies at a Crossroads? New Challenges in the New Century. BIS Working Paper. No. 193, pp. 2 – 28.
- Borio C. (2014). Monetary Policy and Financial Stability: What Role in Prevention and Recovery? BIS Working Paper. No. 440, pp. 1 – 23.
- Borio C., Lowe Ph. (2004). Securing Sustainable Price Stability: Should Credit Come Back from the Wilderness? BIS Working Paper. No. 157, pp. 1 – 51.
- Borio C., White W. (2004). Whither Monetary and Financial Stability? The Implications of Evolving Policy Regimes. BIS Working Paper. No.147, pp. 1 – 51.
- Bulir A., Cihak M. (2008). Central Bankers' Dilemma When Banks Are Vulnerable: To Tighten or not to Tighten? IMF. Mimeo.
- Carre E., Pourroy M., Couppey-Soubeyran J., Plihon D. (2012). Central Banking After the Crisis: Brave New World or Back to the Future? University of Paris Centre d'Economie de Paris Nord Papers, pp. 1 – 22.
- Caruana J. (2013). The Changing Nature of Central Bank Independence. Panel remarks at Bank of Mexico International Conference on "Central Bank Independence – Progress and Challenges", Mexico City, 14-15 October 2013. – P. 1 – 4.
- Cecchetti St., Li L. (2005). Do Capital Adequacy Requirements Matter for Monetary Policy? NBER Working Paper. No. 11830.
- Cihak M. (2007). Central Bank Independence and Financial Stability. IMF. Mimeo.
- Cihak M. (2010). Price Stability, Financial Stability, and Central Bank Independence. Oesterreichische Nationalbank 38th Economic Conference. Wiena, pp. 45 – 55.
- Crowe C., Meade E. 2008. Central Banks Independence and Transparency: Evolution and Effectiveness. IMF Working Paper WP/08/119: 1 – 30.
- Cukierman A. 2008. Central Bank Independence and Monetary Policymaking Institutions: Past, Present, and Future. European Journal of Political Economy, Vol. 24 (4): 722 – 36.
- Debelle G., Fischer St. (1994). How Independent Should a Central Bank Be? Goals, Guidelines, and Constraints Facing Monetary Policy. Federal Bank of Boston Conference Series. #38, pp. 195 – 221.
- Dincer N., Eichengreen B. 2014. Central Bank Transparency and Independence: Updates and New Measures. International Journal of Central Banking. Vol. 10. No. 1. (March): 189 – 253.
- Does Central Bank Independence Still Matter. (2008). Ed. by J. de Haan, D. Masciandro, M. Quintyn. European Journal of Political Economy. Vol. 24. Issue 4, pp. 717 – 848.
- Eichengreen B., El-Erian M., Fraga A., Ito T., Pisani-Ferry J., Prasad E., Rajan R., Ramos M., Reinhart C., Rey H., Rodrick D., Rogoff K., Song Shin H., Velasco A., Weder di Mauro B., Yu Y. (2011). Rethinking Central Banking: Committee on International Economic Policy and Reform. Brookings. Wash. (D.C.).
- Garica Herrero A., Del Rio P. (2003). Financial Stability and the Design of Monetary Policy. American University Paris Working Paper. No. 17.

- Georgsson M., Vredin A., Sommar P.A. (2015). The Modern Central Bank's Mandate and the Discussion Following the Financial Crisis. *Sveriges Riksbank Economic Review*. 2015:1, pp. 7 – 42.
- Grilli V., Masciandro D., Tabellini G. 1991. Political and Monetary Institutions and Public Financial Policies in the Industrial Countries. *Economic Policy* 6 (13): 341 – 92.
- IMF. (2015). Monetary Policy and Financial Stability. Staff Report. – Sept., pp. 1 – 66.
- Klomp J., de Haan J. (2009). Central Bank Independence and Financial Instability. *Journal of Financial Stability*. Dec.
- Kydland F., Prescott E. (1977). Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy*. 85 (3), pp. 473 – 492.
- Masciandro D., Quintyn M., Taylor M. (2008). Inside and Outside the Central Bank: Independence and Accountability in Financial Supervision: Trends and Determinants. *European Journal of Political Economy*. Vol. 24. Issue 4, pp. 833 – 848.
- Orphanides A. Is Monetary Policy Overburdened? // BIS Working Paper. – 2013. – No. 435, pp. 1 – 39.
- Reinhart C., Rogoff K. (2013). Shifting Mandates: The Federal Reserve's First Centennial. NBER Working Paper. No. 18888, pp. 1 – 14.
- Rossi S. Post-Crisis Challenges to Central Bank Independence // The LBMA/LPPM Precious Metals Conference. 30 September 2013, pp. 1 – 9.
- Schwartz A. (1995). Why Financial Stability Depends on Price Stability. *Economic Affairs*. Vol. 15, pp. 21 – 25.
- Schwartz A. (2002). Asset Price Inflation and Monetary Policy. NBER Working Paper. No. 9321, pp. 1 – 22.
- Smets F. (2014). Financial Stability and Monetary Policy: How Closely Interlinked?. *International Journal of Central Banking*. 10 (2), pp. 263 – 300.
- Svensson L. (2012). Comment on Michael Woodford, "Inflation Targeting and Financial Stability". *Sveriges Riksbank Economic Review*. 2012:1, pp. 33 – 39.
- Svensson L. (2016). Cost-Benefits Analysis of Leaning Against the Wind: Are Costs Larger Also with Less Effective Macroprudential Policy? IMF Working Paper. WP/16/3, pp. 1 – 76. *Sveriges Riksbank Economic Review*. 2015:1, pp. 7 – 42.
- Ueda K., Valencia F. (2012). Central Bank Independence and Macro-prudential Regulation. IMF Working Paper. WP/12/101, pp. 1 – 22.
- Cecchetti S. Central Bank Independence – A Path Less Clear // Remarks at International Conference Held to Commemorate the 20th Anniversary of the Autonomy of the Bank of Mexico, Mexico City, 14 October 2013, pp. 1 – 6.
- Козюк В. (2016). Незалежність центральних банків у сировинних економіках // Вісник Національного банку України. – № 235. – С. 6 – 25.
- Козюк В. (2015). Незалежність центральних банків після глобальної фінансової кризи: "сіра зона статус-кво" // Вісник Національного банку України. – № 2 (228). – С. 16 – 25.
- Козюк В. (2015). Резервні валюти: глобальний периметр нестабільності. Тернопіль: Астон. – 468 с.
- Козюк В. (2009). Монетарні засади глобальної фінансової стабільності. Тернопіль: ТНЕУ, Економічна думка. – 728 с.

ПОВЕДІНКОВІ ФІНАНСИ: ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД І ОСНОВНІ ЗАСАДИ

■ Павло Ілляшенко¹
Талліннський технічний університет,
Школа бізнесу та управління
Email: pailli@ttu.ee

Як свідчать останні дані, ідеологія має вплив на наукові дослідження у сфері економіки. Широкий спектр підходів може сприяти інтелектуальній різноманітності, що в підсумку приведе до прийняття якісніших рішень. Тому написання огляду літературних джерел щодо поведінкових фінансів може принести користь широкому колу читачів, тим більше, що сама сфера поведінкових фінансів уже перетворилася на складну систему суміжних, але різних підгалузей і сягнула стадії, коли вона може формувати політичні рішення. Даний огляд відрізняється від інших тим, що в ньому зосереджено увагу на історичному розвитку цієї сфери та її психологічних засадах. Огляд психологічних засад необхідний для оцінки переваг поведінкового підходу і розуміння його обмежень, у той час як навіть короткий історичний екскурс допоможе знайти переконливі аргументи проти примітивної дихотомії між поведінковими і класичними фінансами.

Класифікація JEL: G02, B26, D03, D14

Ключові слова: поведінкові фінанси, класичні фінанси

1. ВСТУП

Дослідження Федеральної резервної системи не виявили економії масштабу в банківській системі за межами банків малого розміру [...], посилаючись на такі докази, я зазначив, що "дуже великі банки, що формуються за рахунок розвитку та об'єднання, стають дедалі складнішими об'єктами, які створюють потенціал для незвично великих системних ризиків національної та міжнародної економіки, якщо вони зазнають невдачі" [...]. На жаль, ми зробили мало, щоб вирішити дану проблему.

Alan Greenspan (2010). The Crisis, Brookings Papers on Economic Activity.

Під час того як банки ставали дедалі більшими у всьому світі, як до так і після глобальної фінансової кризи, я часто переймався питанням, чи виявили банкіри економію за рахунок масштабів, що була втрачена під час дослідження Федеральної резервної системи?

Alan Greenspan (2014). The Map and the Territory 2.0: Risk, Human Nature, and the Future of Forecasting.

Читаючи в 2014 році останню книгу Алана Грінспена, я натрапив на одне запитання, яке ставить автор. Чи насправді банкіри отримали економію за рахунок масштабу, якої не було втрачено в дослідженнях Федеральної резервної системи? Мені стало цікаво, чи Грінспен коли-небудь розглядав поведінкову природу (гіпотеза самовпевненості, Roll, 1986) хвилі злиттів та поглинань в банківському секторі або ж організаційну (Brewer and Jagtiani, 2013), в якій йдеться про те, що банки отримують певні преференції, коли набувають статусу системних фінансових установ? А якщо не розглядав, то чому? Чи були ці пояснення відкинуті після ретельного дослідження? Чи тому, що (як доводять поведінкові економісти) всі ми переоцінюємо свої попередні переконання і неохоче беремо до уваги ідеї, які їм суперечать.

Звичайно, це риторичні запитання. За аналогією із законом інструменту (Kaplan, 1964) який говорить про те, що ми схильні переоцінювати знайомі нам інструменти та ідеї, вчені в економіці і фінансах можуть не розглядати важливі пи-

■ Стаття є перекладом оригінальної статті англійською мовою. У разі будь-яких розбіжностей між оригінальною статтею та її перекладом українською мовою англomовна версія статті має переважний статус.

¹ Подяка. Автор дякує Марку Каустіа за надихаючі ідеї, а також Мічіру Нагацу та анонімним рецензентам за слушні зауваження і пропозиції щодо вдосконалення тексту статті.

тання з різних точок зору. Звісно, масштаб нестачі різноманіття ідей і його вплив на сферу фінансів та економіку в цілому є предметом дискусії. Однак дані свідчать про те, що ідеологія все ж таки впливає на результати наукових досліджень в економіці, а також призводить до розділення науковців за сферами, відділами та методологіями на основі ідеологічних міркувань (Jelveh et al., 2015). Якщо ідеологія та особистий досвід позначаються на академічних поглядах, то ознайомлення з широким спектром підходів має збільшити інтелектуальну різноманітність, що, в свою чергу, приведе до якісніших рішень. Саме тому написання літературного огляду у сфері поведінкових фінансів досі має сенс, хоча дана сфера давно втратила свій полемічний статус (Thaler, 1999a) і на даний час включена до таких стандартних підручників, як Hens and Rieger (2016). А саме я бачу принаймні дві причини цього.

Перша – поведінкові фінанси вже перетворилися в складну мережу взаємопов'язаних, але різних підгалузей, і підготовка огляду останніх досліджень може дати певні переваги для вузькоспеціалізованих дослідників. Друга причина – фінанси відіграють величезну роль у більшості сфер життя практично на будь-якому рівні агрегації – від окремих осіб до урядів. Таким чином, коло потенційних читачів літературного огляду виходить за рамки однієї професії. Я, наприклад, глибоко переконаний у тому, що сфера поведінкових фінансів досягла тієї стадії, коли вона може визначати відповідні політичні рішення.

Цікаво, що простої відповіді на запитання про те, що таке поведінкові фінанси, насправді не існує². Є безліч способів визначення цієї сфери та її меж, і вони в основному залежать від особистого досвіду та спеціалізації дослідника. Наприклад, для Юджина Фами (Eugene Fama), автора гіпотези ефективного ринку, поведінкові фінанси – це сукупність літератури, автори якої в основному зайняті нападами на ефективність ринку (Fama, 2014). З іншого боку, розглянемо Річарда Тейлера (Richard Thaler), одного з засновників поведінкових фінансів, який доклав значних зусиль для того, щоб дана сфера набула статусу законної частини класичних фінансів (у праці Thaler, 2015), розповідається захоплююча історія становлення поведінкової економіки і фінансів з точки зору автора. Він визначає поведінкові фінанси просто як неупереджені прогресивні фінанси (Thaler, 1993).

Поведінкові фінанси можуть також визначатися змінами, внесеними в моделі класичних фінансів. Ось всеохоплюючий опис, наданий Statman (2014):

Поведінкові фінанси замінюють раціональних агентів, що притаманні стандартним фінансам на звичайних людей. Вони запроваджують поведінкову теорію портфеля натомість теорії портфеля з середнім відхиленням, і поведінкові моделі ціноутворення за активами натомість CAPM та інших моделей, де очікувана доходність визначається тільки рівнем ризику активу. [...] Поведінкові фінанси розширюють сферу фінансів за межі портфелів, цін на активи та ефективності ринку. Поведінкові фінанси досліджують поведінку інвесторів і менеджерів прямим або непрямым чином, будь то дослідження мозку за допомогою функціонального МРТ або дослідження бажань, помилок, вподобань і поведінки за допомогою опитувань і експериментів. [...] поведінкові фінанси досліджують поведінку заощадження і витрат [...]. Також предметом дослідження поведінкових фінансів є вплив культури, відчуття справедливості, соціальної відповідальності та інших емоційних факторів на фінансові рішення.

Нарешті, поведінкові фінанси є всеосяжним терміном для набору наукових питань, які були складені головним чином за рахунок історичної випадковості. Ноа Сміт (Noah Smith), оглядач *Bloomberg View* і колишній доцент фінансів в Університеті Стоні Брук, виділяє³ шість різних напрямів досліджень, охоплених поведінковими фінансами. Вони видозмінюються від фінансів, заснованих на інформаційних відхиленнях (починаючи з таких фундаментальних досліджень, як праці Grossman and Stiglitz (1980); Milgrom and Stokey (1982) до емпіричних досліджень поведінки окремих інвесторів, в основному ініційованих Бредом Барбером (Brad Barber) і Терренсом Одіном (Terrance Odean).

Розбіжність у визначенні термінів може підтвердити ідею про те, що особистість дослідника та його досвід мають значення. Проте будь-яка спроба визначити поведінкові фінанси в кінцевому підсумку стосуватиметься природи економічних агентів.

Моделі, що використовуються в стандартних фінансах, припускають, що економічні агенти володіють такими суперздібностями, як безмежні когнітивні навички і абсолютна сила волі з одного боку, а з іншого, агенти обмежені виключно власними особистими інтересами. Ці три необмежені риси (раціональність⁴, сила волі та особистий інтерес) становлять основу так званої *Економічної людини* (Homo Economicus), яка є моделлю, що використовується для апроксимації поведінки реальних людей і побудови економічних моделей. Слово “апроксимація” відіграє вирішальне значення. Фінанси (і економіка в цілому) не стверджують, що *Економічна людина* повністю тотожна до реальної людини Homo Sapiens. Проте такий підхід дає змогу досягти балансу, адже модель з одного боку виходить достатньо реалістичною (на думку прихильників неокласичної економіки та традиційних фінансів) і в свою чергу достатньо простою для потреб моделювання.

² Я не надаватиму в цій статті власного визначення поведінкових фінансів, а дотримуватимуся якомога ширшого визначення. Слід також підкреслити, що такі терміни, як фінанси, фінансова економіка, класичні фінанси і стандартні фінанси, можуть мати відмінне значення в різних контекстах. Проте, я використовуватиму їх як взаємозамінні, якщо не зазначено інше.

³ <http://noahpinionblog.blogspot.com/2014/02/behavioral-economics-vs-behavioral.html>

⁴ У цій статті термін “раціональність” означає знання та дотримання індивідом своїх вподобань, а також відсутність системних і передбачуваних помилок під час обробки інформації.

Природно, що люди можуть помилятися, але з плином часу вони будуть вчитися і за умови достатньої кількості стимулюючих факторів думатимуть і намагатимуться робити дійсно раціональний вибір. І навіть якщо всього цього виявиться недостатньо, індивідуальні помилки все одно зникнуть в процесі агрегації. Ці припущення вельми суворі, але це не заважає професії будувати себе навколо моделі *Економічної людини*.

Замість цього, прихильники поведінкових фінансів ставляться серйозно до результатів досліджень з психології та соціології та наголошують, що поведінка реальних людей суттєво відрізняється від моделі *Економічної людини*. Ця різниця, незалежно від того, наскільки вона може видаватися тривіальною, призводить до важливих наслідків, оскільки реальні люди схильні робити систематичні і передбачувані помилки. У цій роботі я використовуватиму термін “поведінкові помилки” (behavioral biases) хоча в літературі також може зустрічатися варіант написання “поведінкові упередження”.

Беручи за основу ідеї, викладені у праці Thaler and Sunstein (2008), я використовуватиму термін *Econs* (іронічне скорочення від англійської, що означає “люди в уявленні економістів”) для позначення економічних агентів, описаних в моделях класичних фінансів, та термін *Humans* (від англійської – люди) для позначення агентів, як їх бачать дослідники у сфері поведінкових фінансів.

Щоб проілюструвати різницю між *Humans* та *Econs*, розглянемо класичний приклад, відомий як “проблема азійської хвороби” (Tversky and Kahneman, 1985).

Уявімо, що США готуються до спалаху незвичайної азійської хвороби, яка, як очікується, вб’є 600 осіб. Було запропоновано дві альтернативні програми боротьби із цим захворюванням. Припустимо, що точна наукова оцінка наслідків програм виглядає так. Якщо буде прийнято програму А, 200 осіб вдасться врятувати. За умови прийняття програми В, існує ймовірність 1/3, що 600 осіб будуть врятовані, і ймовірність 2/3, що нікого з них врятувати не вдасться. Яку з двох програм обрали б ви?

Типова відповідь у цій ситуації – Програма А, оскільки перспектива гарантованого збереження 200 життів видається привабливішою, ніж ризикована перспектива що дорівнює очікуваному результату Програми В. Проте ймовірна відповідь змінюється, якщо варіанти вказані по-іншому, хоча очікувані результати програм залишаються незмінними (змінюється тільки формулювання): якщо буде прийнято Програму А, 400 осіб помруть, а якщо Програму В – ми отримаємо ймовірність 1/3, що ніхто не помре, і ймовірність 2/3, що 600 осіб помруть.

Цього разу вибір більшості людей змінюється на протилежний, і вони обирають Програму В. Однак зверніть увагу, що єдина відмінність між цими двома умовами полягає в тому, що в першому випадку результат програми описується числом збережених, а в другому – за кількістю втрачених життів.

Оскільки *Econs* орієнтовані на очікувані результати (на математичне сподівання) програм і мають стабільні вподобання, вони не мають причин змінювати свою думку. З іншого боку, *Humans* схильні до так званого ефекту фреймінгу – тенденції реагувати на ситуацію вибору по-різному, в залежності від того, як цей вибір представлений. У прикладі, описаному вище, ефект фреймінгу призводить до зміни уподобань. У першому випадку люди діють так, ніби вони не схильні до ризику, тому обирають визначеність, а в другому, поставши перед втратою 400 життів, вони стають більш схильними до ризику й обирають програму В.

Варто зазначити, що крім необмеженої раціональності, самоконтролю й особистого інтересу, агенти у сфері фінансів і економіки мають дві дуже специфічні додаткові поведінкові риси. По-перше, їхній розумовий процес апроксимується методом обмеженої оптимізації, тобто економічні агенти переймаються виключно оптимізацією цільової функції (наприклад, функції корисності) відносно деяких змінних (різні споживчі товари) за наявності обмежень на ці змінні (бюджетне обмеження). По-друге, сучасна економіка багато в чому спирається на принцип методологічного індивідуалізму – ідею про те, що ми можемо пояснити суспільні явища діями індивідумів. Іншими словами, ми згодні з тим, що суспільство є не що інше, як сума всіх економічних агентів (і кожен з цих агентів є *Економічною людиною*).

Оскільки поведінкова економіка і поведінкові фінанси також базуються на цих двох припущеннях, деякі дослідники стверджують, що поведінкові модифікації *Економічної людини* не вирішують головної проблеми сучасної економіки (нереалістичні припущення про поведінку людей та їх взаємодію). Наприклад, Berg and Gigerenzer (2010) називають поведінкову економіку просто “неокласичною економікою, що замаскувалась”. Це означає, що поведінковий підхід робить економічних агентів більш реалістичними, але недостатньо реалістичними для того, щоб серйозно ставитися до висновків поведінкових економічних моделей. Більш того, Герд Гігерензер пропонує повне переосмислення нашого розуміння людських рішень, яке лежить значно далі від традиційної економіки, ніж поведінкові економіка і фінанси (для огляду див. Forbes et al., 2015).

Введення цієї “третьої” перспективи покликане допомогти читачам уникнути помилкової дихотомії між класичними та поведінковими фінансами або неокласичною і поведінковою економікою в цілому. Оскільки поведінковий підхід багато в чому заснований саме на принципах максимізації і методологічного індивідуалізму, поведінкові фінанси не є альтернативою до стандартних фінансів. Швидше, його слід розглядати як набір модифікацій, який надає більшого реалізму, зберігаючи при цьому простоту і практичність *Економічної людини*. Так само читачі повинні бути застережені щодо ще більш спрощеної та помилкової дихотомії між “раціональною” та “ірраціональною” поведінкою. З одного боку, стандартні фінанси ґрунтуються на досить вузькому визначенні раціональності, яке не заперечує існування неоптимальних рішень (неоптимальність яких очевидна лише з плином часу), таких, наприклад, як фондові бульбашки. З іншого боку, поведінкові фінанси не можуть обґрунтувати твердження про те, що люди є “ірраціональними”, “бо-

жевільними” або, що поведінка людини є непрогнозованою і не може бути змодельована з достатньою точністю. Навпаки, поведінковий підхід підкреслює передбачуваність і системний характер людських помилок, щоб їх можна було включити до стандартних моделей класичних фінансів і неокласичної економіки.

Існує багато прикладів якісних оглядів літературних джерел за цією темою, включаючи такі класичні праці, як Barberis and Thaler (2003) і Shiller (2003), а також свіжіші з них, такі як Hirshleifer (2015), а також Frydman and Camerer (2016). Однак, цей огляд відрізняється фокусом на історії та психологічних засадах поведінкових фінансів.

Необхідність перегляду історичного тла й основ поведінкових фінансів потребує додаткового роз’яснення. Зокрема, я твердо переконаний в тому, що історія є переконливим аргументом проти примітивної дихотомії між поведінковими і класичними фінансами. Навіть короткий історичний огляд доводить, що дискусія про психологічні припущення щодо поведінки людей є лише невеликою частиною набагато більших філософських і методологічних дискусій у соціальних науках і що прихильники радикальної версії *Економічної людини* ніколи не перемагали в дебатах, швидше, вони вирішили їх ігнорувати.

У той час, як огляд історії поведінкових фінансів повинен оберегати неупереджених читачів від популярних міфів та історичних фікцій (наприклад, міф про те, що поведінковий рух – це нове явище), огляд психологічних основ необхідний, щоб оцінити переваги поведінкового підходу, а також зрозуміти його обмеження. Останнє має велике значення, оскільки прихильники поведінкових фінансів ризикують підкоритися закону інструменту і почати некритично ставитися до поведінкового підходу, так само як це робили неокласичні економісти в другій половині XX століття. Оскільки економічний імперіалізм і неолібералізм як його ідеологічна база в підсумку призводять до небажаних результатів⁵, некритичне прийняття нормативного висновку поведінкових фінансів (і поведінкової економіки) може також призвести до неефективної політики і її небажаних наслідків.

Ця стаття побудована таким чином. У першому розділі представлено короткий історичний огляд поведінкових фінансів, починаючи з появи теорії прийняття рішень Блеза Паскаля в XVII столітті і закінчуючи сучасними перспективами даної сфери станом на 2016 рік. У другому розділі розглядається основа поведінкових фінансів шляхом ділення на мікро- і макро- напрями, аналогічно тому, як Мертон Міллер проводить відмінність між мікронормативними та макронормативними дослідженнями в галузі фінансів (Miller, 2000). Огляд мікро-поведінкових фінансів спрямований на протиставлення поведінки *Humans* і *Econs* одночасно в широкому і в фінансовому контексті, а огляд макро-поведінкових фінансів служить для ілюстрації того, що ці відмінності мають наслідки на агрегованому рівні.

2. ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД ПОВЕДІНКОВИХ ФІНАНСІВ

Історія поведінкових фінансів як окреме питання великої історії поведінкової економіки зазвичай розглядається з точки зору фінансів і охоплює тільки недавній період. Такий спрощений звіт починається з виявлення ринкових аномалій (емпіричні дані, що суперечать теоріям стандартних фінансів) у 1980-х роках, після чого розповідь переключається на спроби пояснити аномалії за допомогою фундаментальних ідей поведінкової економіки, які були запропоновані Даніелем Канеманом (Daniel Kahneman) і Амосом Тверські (Amos Tversky).

У процесі такого історичного екскурсу можемо помітити парадокс одночасного співіснування як психологічних (поведінкові фінанси), так і антипсихологічних (класичні фінанси) ідей у рамках фінансів. Справді, між прихильниками традиційних і поведінкових фінансів, як і раніше, існують глибокі ідеологічні розбіжності, незважаючи на щонайменше 30-річну дискусію. Цікаво, що з огляду на те, що сучасні фінанси з’явилися лише на початку 1950-х років, ця дискусія займає вже майже половину усього періоду існування традиційних фінансів як академічної дисципліни.

З метою кращого розуміння цього парадокса, у цій статті відведено значну увагу тривалій історії взаємодії між економікою (як попередником фінансів) і психологією до другої половини XX століття, де історія сучасних поведінкових фінансів починається з історії сучасної поведінкової економіки.

Погоджуючись із Lewin (1996), я вважаю, що, вивчаючи попередні епізоди, “... ми дізнаємося, що дискусія про психологічні припущення – це лише невелика частина набагато більших інтелектуальних дебатів, які стосуються взаємозв’язку між економікою та іншими гуманітарними науками, наприклад, соціологією”. Я сподіваюся, що розуміння історичного підґрунтя, а також відмова від деяких історичних помилок допоможуть розв’язати протиріччя і сприяти формуванню цільного уявлення про поведінкові фінанси.

Оскільки ґрунтовний огляд історичних засад поведінкових фінансів заслуговує окремої тематичної статті, в цьому документі будуть розглянуті лише декілька найважливіших епізодів. А саме, я маю намір показати, що:

- 1) дебати про психологічні припущення, котрі вже почалися в XVII і XVIII століттях, і поява теорії очікуваної корисності (expected utility theory, скорочено – EUT) стали відповіддю на поведінкову критику раціонального підходу до прийняття рішень;
- 2) класичні економісти, такі як Адам Сміт, а також ранні неокласичні економісти навряд чи були прихильниками моделі *Економічної людини*;
- 3) розвиток економіки, як вільної від психології академічної дисципліни, наприкінці XIX – на початку XX століття принаймні частково перебував під впливом подій у сфері точних наук і самої психології;

⁵ <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2016/06/ostry.htm>

4) період нібито вільної від психології економіки першої половини XX століття насправді був сповнений дискусій про психологічні припущення щодо поведінки економічних агентів.

2.1. Парі Паскаля і поява теорії очікуваної корисності

Як попередник поведінкових фінансів, поведінкова економіка бере свій початок у ранній теорії прийняття рішень XVII століття (Neukelom, 2007). Слідом за геніальною ідеєю Блеза Паскаля (парі Паскаля) про те, що рішення необхідно оцінювати за очікуваним значенням (математичним сподіванням) його результатів і наступним обговоренням раціональних рішень проблем азартних ігор з П'єром де Ферма (Samuelson, 1977), теорія прийняття рішень в основному стосувалася формалізації поведінки людини і її пояснення в математичних термінах.

У той час як парі Паскаля забезпечило початок формальної теорії прийняття рішень раціонального вибору в умовах невизначеності, математики доби Просвітництва не бачили різниці між раціональним вирішенням проблеми і тим, як людина себе поводитиме (Neukelom, 2007). Іншими словами, не було показано відмінності між нормативними (оптимальні рішення) й описовими (фактичні рішення) моделями прийняття рішень. За давньою інтелектуальною традицією (частково підкріпленою помилковою дихотомією Декарта про тваринні інстинкти проти людської раціональності), вчені того часу прагнули формалізувати ідеалістичний процес прийняття рішень раціональним розумом (а не емоційною душею з притаманними їй вадами).

Незважаючи на очевидний успіх революції Паскаля, спроби моделювати поведінку людини раціональним і виключно логічним способом майже одразу зіткнулися з серйозними проблемами. Незабаром стало очевидно, що можна прописати умови, скажімо, азартного парі, таким чином, щоб показати, що реальні дії людей не будуть раціональними.

Найбільш важливе і відоме з таких протиріч – Санкт-Петербурзький парадокс, сформульований Миколою Бернуллі в 1713 році. Ідея парадоксу полягає в тому, що жодна раціональна людина не погодиться заплатити все своє багатство за можливість зробити ставку з малою вірогідністю нескінченного виграшу (таким чином, ставка має нескінченне очікуване значення). Протягом трьох наступних століть парадокс переріс в інтелектуальне явище й об'єднав таких видатних діячів, як брати Микола і Даніель Бернуллі, винахідник правила Крамера для розв'язання систем рівнянь Габріель Крамер, відомий дослідник римської історії Едвард Гібон, Чарльз Дарвін, Томас Манн, Джон Мейнард Кейнс, один з провідних математиків XX століття, Карл Менгер, і Пол Самуельсон (Samuelson, 1977).

Підходи до розв'язання парадоксу можна розділити на чотири групи: статистичні пояснення, проблеми, пов'язані з обмеженими ресурсами і ризиком контрагента, спадна гранична корисність і те, що ми нині назвали б поясненнями поведінкової економіки (Hayden and Platt, 2009).

Найбільш відоме і впливове пояснення парадоксу сформулював Даніель Бернуллі (молодший брат Миколи) в 1738 році (Bernoulli, 1954). Він запропонував, що люди приймають рішення не на основі очікуваної цінності (expected value), а виходячи з очікуваної корисності (expected utility). Іншими словами, важливою є не кількість грошей, а задоволення (корисність), яке вони приносять. Таким чином, використовуючи розв'язання Санкт-Петербурзького парадокса, Бернуллі успішно представив EUT як основу для прийняття раціональних рішень. Ключовим елементом розв'язання парадокса було формулювання закону спадної граничної корисності багатства (однакова кількість додаткових грошей має більшу користь для бідної людини, ніж для заможної).

Найкраще альтернативне розв'язання парадокса запропонував у 1713 р. сам Микола Бернуллі. Він припустив, що люди сприймають події з дуже малою ймовірністю настання як такі, що просто не можуть відбутися (Dehling, 1997). Таким чином, старший Бернуллі опосередковано і дещо несвідомо запропонував ідею про те, що поведінка людей може відхилятися від раціонального ідеалу, оскільки вони недооцінюють малі ймовірності. В свою чергу, така ідея багато в чому схожа на зважування ймовірностей, яке є одним з основних елементів теорії перспектив (prospect theory) – сучасної поведінкової альтернативи EUT, розробленої Даніелем Канеманом і Амосом Тверські в 1970-х роках.

2.2. Класичні і ранні неокласичні економісти

Можна припустити, що батько сучасної економіки, Адам Сміт, також був винахідником моделі *Економічної людини* і концепції “невидимої руки”, невід'ємної складової концепції *Ното Економікус* й основи для припущення про необмежене прагнення власної вигоди.

Проте більш пильний погляд на роботи Сміта дає нам зовсім іншу картину. У своїй досить відомій статті, Ashraf et al., (2005) зображують Адама Сміта першим справжнім поведінковим економістом, спираючись на його ранню працю “Теорія моральних почуттів”:

“Економічні агенти Адама Сміта [...] перебувають під впливом внутрішньої боротьби між імпульсивними та мінливими пристрастями з однієї сторони і неупередженого глядача з іншої. Вони зважують грошові витрати більше, ніж альтернативні витрати, мають проблеми з самоконтролем і надмірно самовпевнені. Вони демонструють нестійкі ознаки співчуття, але постійно стурбовані чесністю і справедливістю. [...] Одне слово, світ Адама Сміта не населений неупередженими, раціональними, суто корисливими агентами, а багатовимірними і реалістичними людьми”.

У подібному стилі Томас Седлачек досліджує історію “невидимої руки” у своїй книзі “Економіка добра і зла”. Він приходить до висновку, що вона сягає своїм корінням в епос про Гільгамеша, івриті і християнської думки, і була досліджена Аристофаном і Фоомю Аквінським. Більше того, Седлачек доводить, що концепція в її сучасному вигляді бере свій початок у працях англо-голландського філософа, економіста і сатирика Бернарда Мандевіля (1670-1733), а саме в його “Байці про бджіл” (1705). У цьому творі Мандевіль пропонує, що індивідуальні вади людей між тим можуть збільшувати суспільне благо і тому є корисними для суспільства. Це різко контрастує з роздумами Адама Сміта про переваги добродетельності, вираженими в його “Теорії моральних почуттів”.

Те ж саме стосується інших ймовірних батьків *Економічної людини*, таких як Менгер, Вальрас, Джевонс і Еджворт. Хоча Джевонс, Вальрас, Еджворт та інші маржинальні утилітаристи в своїх прагненнях зробити утилітарний підхід більш математичним і мати можливість висловлювати корисність як чітку величину, були натхненні подіями у сфері точних наук XIX століття (Mirowski, 1992), вони все ж таки вважали корисність реальною психологічною субстанцією (Lewin, 1996). Іншими словами, незважаючи на сприйняття цими вченими корисності як гравітаційного силового поля, яке управляло діями людей (Lewin, 1996), вони також шукали справжні психологічні основи поведінки і мотивації.

Аналогічним чином Angner and Loewenstein (2007) зазначають, що адаптація гедоністичного принципу (індивіди прагнуть максимізувати задоволення і мінімізувати біль) ранньою неокласичною економікою створила передумови як для раціональної, так і ірраціональної поведінки. Наприклад, припущення про те, що люди максимізують задоволення, не суперечило помилковому очікуванню задоволення в результаті певних дій.

Цей шаблон універсальний і постійно повторюється. Кожного разу, коли ми починаємо розглядати праці економічних істориків, здається, що пошук винахідника *Економічної людини* в його сучасному розумінні приводить нас до несподіваних відкриттів. Схоже, що мислення класичних і ранніх неокласичних економістів було повне посилення на психологію і дозволяло відхилятися від суто раціональної поведінки. Наприклад, Alter (1982) переглядає погляди відомого австрійського економіста Карла Менгера і приходить до висновку, що визнання невизначеності й існування часового виміру змусили Менгера повірити у важливість психологічних факторів у поясненні людської поведінки.

2.3. Пошуки економіки, вільної від психології

Незважаючи на те, що великих економістів другої половини XIX століття навряд чи можна вважати прихильниками сучасної *Економічної людини*, зміни в їхньому середовищі повільно просувалися до створення економіки, вільної від психології. Головними рушійними силами в цьому процесі були успіхи природничих наук XIX століття з їхнім механістичним поглядом на світ і зміни самої психології, починаючи з підйому психофізики в 50-х роках позаминулого, а потім із розвитком біхевіоризму на початку XX століття.

Перш за все, досягнення в галузі фізики і хімії кінця XIX століття відіграли важливу роль у розвитку механістичного погляду на суспільство і навіть зробили таке уявлення модним. Ось як пише Рой Вайнтрауб⁶:

“Сам термін “соціальна система” є мірилом успіху неокласичної економіки, оскільки ідея системи з її взаємодіючими компонентами, її змінними, параметрами і обмеженнями є мовою фізики середини XIX століття. Ця сфера раціональної механіки була моделлю для неокласичного підходу в економіці. Агенти були як атоми; корисність була як енергія; максимізація корисності була подібна до мінімізації потенційної енергії і т.д.”

Іншими словами, незважаючи на те, що більшість економістів того періоду, здавалося б, приймала складну психологічну природу людини, успіх природничих наук змусив шукати подібні виключно механістичні, універсальні закони індивідуального прийняття рішень і економічної взаємодії.

Одна з перших реальних можливостей перетворити економіку в дисципліну, яка б нагадувала фізику, прийшла зі сфери психофізики, кількісного дослідження взаємозв'язку між фізичними стимулами і сприйняттям. Ця так звана парадигма “стимул-реакція” в працях Густава Фехнера стала надихаючим відкриттям для економістів. Виявилось, що співвідношення між багатством і корисністю, запропоноване Даніелем Бернуллі, дуже схоже на зв'язок між стимулом і суб'єктивним відчуттям (відомий як закон Вебера-Фехнера). Це відкриття, в свою чергу, спонукало маржиналістів, таких як Джевонс та Еджворт, звести складне поняття корисності до одновимірної шкали вимірювання індивідуального сприйняття задоволення і болю (Neukelom, 2007), що дало змогу значно спростити складну людську природу і зменшити потребу в психологічних припущеннях.

Потім, наприкінці XIX – на початку XX століття, психологія стала свідком поширення фройдизму з його акцентом на несвідомі, неспостережувані мотиви. Оскільки цей розвиток суперечив механістичному погляду на людську природу, економісти почали знаходити розраду в зростаючій популярності ідеї біхевіоризму, адже цей напрям в першу чергу переймався поведінкою, яку можна спостерігати (Sent, 2004). Зрештою, схоже, що зліт біхевіоризму став основним способом виходу економістів із психології та її припущень про людську природу. Однак, по правді кажучи, замість того, щоб повністю відкинути психологію (багато хто вважає, що саме це зрештою і сталося), неокласична економіка насправді просто стала ґрунтуватися на певному напрямі психології (біхевіоризмі). У результаті це означає, що неокласична

6 <http://www.econlib.org/library/Enc1/NeoclassicalEconomics.html>

економіка XIX століття, як і раніше спирається на психологічні ідеї початку XX століття, які в основному були відкинута в результаті когнітивної революції 1950-х років.

Нарешті, економіка кінця XIX століття почала втрачати прагнення бути універсальною соціальною наукою (Lewin, 1996). Економісти були готові передати дослідження соціальних і інституційних змін іншим сферам, щоб звільнити чисту економічну науку від плутанини (Winch, 1973).

2.4. Проблеми економіки без психології

Важко назвати точну дату народження *Економічної людини*. Проте можна стверджувати, що найбільш важливі досягнення у цій сфері було зроблено протягом приблизно 20-річного періоду, з початку 1930-х до початку 1950-х років. Протягом цього часу такі вчені, як Роббінс, Хікс, Аллен, Самуельсон, фон Нойман, Моргенштерн та інші створили сучасні інструменти мікроекономіки, на які ми і нині повинні покладатися під час аналізу поведінки раціональних економічних агентів.

Хоча теорія раціонального вибору помітно просунулася в першій половині XX століття, її постулати відразу ж піддалися випробуванню науковим співтовариством.

Наприклад, експериментальна економічна програма була ініційована на початку 1930-х років Луї Терстоуном (Louis Thurstone) з його експериментальними дослідження кривих байдужості – графічного представлення всіх можливих комбінацій між двома різними економічними товарами, яке має однакову корисність для споживача. Пізніше, ця дослідницька програма була продовжена Стівеном Руссе (Stephen Rousseas) та Альбертом Хартом (Albert Hart) в 1940-х і Фредеріком Мостеллером (Frederick Mosteller) та Філіпом Ногі (Phillip Nogee) у 1950-х. Ці ранні експерименти засвідчили, що криві байдужості дійсно мають певну основу в реальності і що побудувати індивідуальні функції корисності справді можливо. Однак результати все ж таки виявилися не настільки позитивними, як очікувалося.

Серйозніші проблеми стали з'являтися в результаті експериментів, проведених в умовах ризиків та невизначеності. Наприклад, знаменитий гіпотетичний експеримент, запропонований Морісом Алле (Maurice Allais) в 1953 році (парадокс Алле), довів, що теорія максимізації очікуваної корисності, яка вважалася коректною вже протягом багатьох десятиліть, не може коректно описати людську поведінку в певних умовах за наявності ризику і невизначеності.

Ще одним напрямом перевірки основних припущень моделі *Економічної людини* стали опитування. Знаменита дискусія Лестера-Махлупа почалася з роботи Lester (1946), в якій використовувалися дані опитування, щоб показати, що менеджери компаній не використовують маржинальний аналіз при прийнятті рішень. Ці дані ясно вказували на те, що поведінка реальних людей не підтверджує очікувань економістів, оскільки перші не поклалися на явну максимізацію і маржинальний аналіз, щоб скеровувати процес прийняття рішень.

Однак замість того, щоб серйозно сприймати дані реального світу і відповідно модифікувати модель прийняття рішень, економісти вдавалися до дотепного аргументу: допоки дії людей можуть бути апроксимовані з достатньою точністю, нам не важливо знати, що саме вони думають про те, що і як вони роблять. Спершу, Machlup (1946) запропонував, що корпоративні менеджери поведуться так само, як і водій автомобіля, що приймає рішення немов на основі математичних розрахунків щодо всіх змінних, пов'язаних з керуванням автомобілем (наприклад, швидкість, відстань, що залишилася і т.д.). Потім Friedman (1953) вивів цей захист на новий рівень, сформулювавши так званий "ніби" (as-if) захист неокласичної економіки:

Розглянемо проблему передбачення ударів досвідченого більярдиста. Не так вже й нерозумно вважати, що якісні передбачення можуть бути отримані з гіпотези про те, що більярдний гравець зробив свої удари так, ніби знав складні математичні формули, які дали б оптимальні напрямки руху, міг би точно оцінити на око кути і т.д., описуючи розташування куль, міг би виконати блискавичні обчислення за формулами і потім змусив кульки переміщатися в напрямку, зазначеному формулами. Наша впевненість в цій гіпотезі не базується на переконанні, що більярдні гравці, навіть досвідчені, можуть або проходять описаний процес. Це відбувається швидше з переконання, що, якщо якимось чином вони не зможуть досягти практично того самого результату, вони по суті не будуть експертними гравцями в більярд.

Іншими словами, прихильники *Економічної людини* постулювали, що нереалістичні припущення про поведінку людей не мають значення до тих пір, поки теорія дозволяє зробити досить точні прогнози. Для того аби перевірити теорію не потрібно оцінювати її психологічні припущення. Про теорію слід судити лише по точності її прогнозів. І оскільки експериментальні докази були непереконалими, в основному через методологічні проблеми тогочасних експериментальних досліджень, більшість економістів приєдналося до позиції Махлупа і Фрідмана.

2.5. Поведінкова економіка: "стара" і "нова"

На початку 1950-х років стало очевидним, що економіка та інші соціальні науки почали рухалися в різні сторони. Озброївшись ідеєю Фрідмана щодо "ніби економіки" (as-if economics), дисципліна охоче прийняла статус вільної від психології, і дисидентам запропонували обирати інший кар'єрний шлях.

Цікаво, що протягом двох наступних десятиліть, коли економіка вирішила саме відокремитись від інших соціальних наук, психологія зазнала так званої когнітивної революції, яка прагнула підірвати панування біхевіоризму (Migowski, 1992). У той час як представники біхевіоризму вважали, що реальним є лише те, що можна бачити і спостерігати (ми не можемо спостерігати за процесом мислення, але ми можемо бачити, як люди діють, реагують і поведуться), представники нового напрямку запропонували нові підходи до розуміння механіки розуму і зосередились на внутрішніх психологічних процесах (Sent, 2004).

Разом із повільним накопиченням експериментальних даних, що суперечать прогнозам моделі раціонального вибору, когнітивна революція дала змогу відновити інтерес до психологічних припущень людської поведінки. Однак, незважаючи на праці таких видатних діячів цього нового руху, як Герберт Саймон (Herbert Simon) і Джордж Катона (George Katona), їхні зусилля не мали великого впливу на мейнстрімну економіку (Nagatsu, 2015). Однією з головних причин обмеженого визнання цих праць (Естер-Мірьям Сент називає цей напрям досліджень “стара” поведінкова економіка) була відсутність переконливих експериментальних даних, оскільки експерименти обмежувалися дуже локалізованими, вельми абстрактними і гіпотетичними ситуаціями. Такі експерименти зазвичай включали урни з покерними фішками різних кольорів, на основі яких суб’єкти повинні обчислювати певний ймовірнісний розподіл (Heuvelom, 2007). На щастя, все це змінилось з появою нової поведінкової економіки.

Поведінкова економіка, яку ми знаємо нині (тобто “нова” поведінкова економіка), виникла на початку 1970-х років і була пов’язана (в той час) із двома відносно невідомими когнітивними психологами Амосом Тверські і Даніелем Канеманом і їх дослідженнями в сфері прийняття рішень в умовах невизначеності.

У 1960-х роках Амос Тверські працював над теоретичним дослідженням і розвитком EUT і пов’язаною проблемою вимірювання. В той самий час у дослідженнях Даніеля Канемана вивчалися помилки людського сприйняття з урахуванням деяких зовнішніх стимулів (Heuvelom, 2007). Наприклад, Канеман цікавився, як суб’єктивне сприйняття зорового стимулу залежить від когнітивного навантаження і відволікаючих чинників. Він виявив: якщо людям дати прості математичні завдання, вони з меншою ймовірністю сприйматимуть слабкий зоровий стимул, який не важко зафіксувати, коли вони не відволікаються на розв’язання задач. Це поєднання математичної роботи Тверські з EUT та психофізичного впливу на різницю між стимулом і сприйняттям в роботах Канемана стало перспективною основою для нової дослідницької програми прийняття рішень у реалістичних ситуаціях (Heuvelom, 2007).

Канеман і Тверські почали з передбачень EUT про те, як люди повинні поводитися, і стали документувати систематичні відхилення, виявлені у реалістичному процесі прийняття рішень. Перше було важливе, тому що економісти не цікавилися альтернативою EUT, тоді як останнє вирішувало проблему надмірно абстрактного дизайну експериментів доби “старої” поведінкової економіки (ці два фактори частково пояснюють відсутність впливу “старої” поведінкової економіки на мейнстрімну економіку). Іншими словами, Канеман і Тверські прийняли правила панівного напрямку досліджень в економіці і, використовуючи його ж інструментарій, почали виявляти проблеми теорії очікуваної корисності, як такої, що претендує на статус якісної дескриптивної теорії.

2.6. Народження поведінкових фінансів

Успіх поведінкових фінансів було важко передбачити заздалегідь (Thaler, 2015), оскільки фінансові моделі, з *Econs* у якості економічних агентів, були напрочуд елегантними і досить успішно (як вважалося на той час) застосовувались до реальних проблем і ситуацій. Крім того, оскільки фінансові ринки вважались найбільш ефективними з усіх, очікувалося, що індивідуальні помилки не матимуть впливу на агрегованому рівні. Проте, в ретроспективі, здається, що прийняття фінансових рішень є одним із найменш природних для людей. Таким чином, саме у цій сфері є місце для поведінкових помилок. Також, доступність високоякісних даних (що є важливою характеристикою сфери фінансів) в кінцевому підсумку полегшило виявлення цих помилок.

Як і у випадку поведінкової економіки, для розвитку поведінкових фінансів були необхідні два компоненти – приклади відхилення від прогнозів нормативних теорій і готові пояснення таких відхилень. Останнє було представлене ідеями поведінкової економіки, але для першого був потрібен інший підхід, не такий як використовувався в поведінковій економіці. Справа в тому, що одне з визначальних припущень у сфері фінансів стверджує, що люди, які не будуть діяти як *Econs*, втратять свої гроші і зникнуть з фінансових ринків. Таким чином, наявність індивідуальних помилок не може заперечити припущення традиційних фінансів. Відповідно, для становлення поведінкових фінансів було недостатньо показати, що існують приклади поведінки, які не відповідають моделі *Економічної людини*.

У результаті, для того, щоб показати важливість поведінкових помилок, було необхідно вказати на існування ринкових аномалій, тобто певних неочікуваних загальноринкових явищ, що суперечать прогнозам теорій стандартних фінансів. Щоб заснувати поведінкові фінанси, дослідникам необхідно було знайти такі ринкові аномалії й успішно пояснити їх за допомогою ідей зі сфери поведінкової економіки.

Точна дата, коли саме це сталося, є предметом розбіжностей і залежить від особистих поглядів. Одні автори вказують на 1994 рік, інші переконують, що витoki поведінкових фінансів беруть початок наприкінці 1950-х років (Bikas et al., 2013). Проте, міждисциплінарний консенсус вказує швидше на 1985 рік і публікацію De Bondt and Thaler (1985) про надреакцію фондового ринку.

Де Бондт і Тейлер поглибили дослідження вже відомої аномалії вартості (value anomaly) і першими запропонували переконливе поведінкове пояснення. Варто також зазначити, що в 1985 році було опубліковано ще дві основоположні статті: Shefrin and Statman визначили тепер добре усталений ефект диспозиції, тоді як Mehra and Prescott сформулювали так звану загадку премії за ризик (equity premium puzzle). Крім того, 1985-й став роком, коли поведінковий підхід вперше привернув серйозну увагу вчених під час конференції в Чиказькому університеті, де такі впливові представники традиційного підходу, як Роберт Лукас, Мертон Міллер і Євген Фама, дискутували з Деніелом Канеманом, Амосом Тверські, Річардом Тейлером, і Робертом Шиллером (Thaler, 2015).

Якщо ж ми хочемо підкреслити важливість дослідження ринкових аномалій, не можна оминати працю Shiller (1981), яка доводить, що волатильність фондового ринку набагато більша, ніж можна пояснити раціональними чинниками. Хоча стаття Шиллера була не першою у вивченні ринкових аномалій, вона першою викликала дискусію в академічних колах. У цілому дослідження ринкових аномалій має набагато глибше коріння і може бути простежене принаймні до 1960-х років. Наприклад, відомий керуючий хедж-фондом Віктор Нідерхоффер під час своєї академічної кар'єри в Берклі в 1960-х роках опублікував серію статей про аномалії поведінки фондового ринку. Наприкінці 1970-х років, Basu (1977) вперше сформулював і перевірів аномалію вартості, тобто позитивний взаємозв'язок між такими показниками оцінки, як співвідношення ціни до прибутку і середньою доходністю акцій, тоді як Banz (1981) визначив аномалію масштабу (size anomaly): негативний зв'язок між доходністю акцій і ринковою капіталізацією фірми.

У пошуках відправної точки ті, хто розглядає поведінкові фінанси як частину напряму досліджень, зосереджених на проблемах обробки інформації (фінанси, засновані на інформаційних фрикціях), можуть посылатися на статті Grossman and Stiglitz (1980) і Milgrom and Stokey (1982), які досліджують зв'язок між інформацією та ефективністю ринку. Перша робота припускає, що ціни фінансових активів повинні бути помилковими, щоб виправдати витрати на пошук нової інформації. В другій статті робиться висновок, що величезні обсяги торгівлі на реальних ринках можуть бути ознакою певного відхилення від раціональності. Адже на раціональних ринках усі мають практично однакову інформацію, і тому мотивом торгівлі є швидше другорядне припущення мотивів контрагента, а не ефективна обробка відповідної фундаментальної інформації.

Нарешті, якщо ми хочемо підкреслити психологічні основи поведінкових фінансів, то можемо зробити висновок, що цей напрям починається з праці Slovic (1972). У ній підсумовуються психологічні аспекти прийняття інвестиційних рішень, такі як існування когнітивних обмежень під час обробки інформації та помилок у судженнях про ймовірності.

2.7. Сучасні поведінкові фінанси

Поведінкові фінанси досягли декількох важливих віх наприкінці 1990-х і початку 2000-х років. Thaler (1999a) проголосив кінець поведінкових фінансів у тому сенсі, що галузь вже стала частиною мейнстріму. На той час поведінкові фінанси вже забезпечили переконливі поведінкові пояснення багатьох аномалій і запропонували ряд нових моделей, які мали переваги в поясненні явищ реального світу. Наприклад, Benartzi and Thaler (1995) використали концепцію короткозорого несприйняття втрат, щоб пояснити причини історично високої премії за ризик по акціях (equity premium puzzle). Пізніше Schleifer and Vishny (1997) представили ідею лімітів арбітражу на фінансових ринках і фактично передбачили ситуацію, в якій зазнав фіаско успішний і знаменитий хедж-фонд LTCM під час Азійської фінансової кризи 1998 року. Згодом Hong and Stein (1999) запропонували модель, в якій примирили короткотермінові недореакції та довготермінові надреакції на фондовому ринку. У той же час Бред Барбер і Терренс Одін започаткували нову хвилю досліджень у сфері поведінкових фінансів, документуючи поведінкові помилки приватних інвесторів, використовуючи дані брокерських рахунків. Наприклад, в основоположній статті Barber and Odean (2001) наводяться докази того, що доходність інвестиційних портфелів приватних інвесторів нижча за ринкову і це явище пояснюється тим, що самовпевненість інвесторів призводить до надмірної торгової активності (у свою чергу, стаття наводить докази того, що чоловіки більше схильні до такої надмірної торгівлі).

У 1999 році Андрій Шлайфер (Andrei Shleifer) був нагороджений медаллю Джона Бейтса Кларка Американської економічної асоціації, а у 2000 році Метью Рабін, інший адвокат поведінкового підходу, отримав нагороду Фонду МакАртурів і був нагороджений медаллю Джона Бейтса Кларка в 2001 році. Також у 2000 році Роберт Шиллер опублікував свою знамениту книгу "Ірраціональна ейфорія" (в оригіналі – *Irrational Exuberance*), в якій коректно передбачив крах дотком бульбашки, а Андрій Шлайфер опублікував підручник "Неефективні ринки: вступ до поведінкових фінансів" (в оригіналі – *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance*). В той час як книга Шиллера зіграла важливу роль в поширенні ідей поведінкових фінансів для ширшої аудиторії, Шлайфер зробив те, що було потрібно, щоб порівняти ефективний підхід на ринку з ідеями поведінкових фінансів. Він описав роль нераціональних трейдерів (noise traders), — учасників фінансового ринку, поведінка яких відрізнялась від поведінки *Econs*, арбітражерів та інвесторів, і пояснив, як такі чинники, як неприйняття ризику та агентські проблеми можуть накладати обмеження на можливості арбітражу. Згодом Brunnermeier and Nagel (2004), аналізуючи дані про діяльність хедж-фондів під час буму інтернет-компаній довели, що нібито "розумні гроші" (smart money) не обов'язково коригують розрив між фундаментальними і ринковими цінами, а швидше "осідлавши" бульбашку лише підсилюють цей диспаритет.

Нарешті, в 2001 році Джордж Акерлоф, Майкл Спенс і Джозеф Стігліц розділили Нобелівську премію "за аналіз ринків з асиметричною інформацією", а через рік Нобелівську премію отримав Даніель Канеман "за інтеграцію ідей психоло-

гічних досліджень в економічних науках, особливо щодо людського судження і прийняття рішень в умовах невизначеності”.

Іншими словами, на початку 2000-х років поведінкові фінанси і поведінкова економіка в цілому отримали визнання і респектабельність після багаторічних інтенсивних дискусій з прихильниками догматичного неокласичного підходу. Як зазначив Thaler (2015): “Не дивно, що були численні сварки з традиціоналістами, які захищали стандартний підхід до економічної науки. Ці сварки тоді не завжди були приємними, але [...] необхідність вести ці битви зробила галузь сильнішою”.

Водночас, незважаючи на очевидний успіх поведінкового підходу до фінансів на початку 2000-х років, критики вказували на те, що поведінкова економіка і, зокрема, поведінкові фінанси все ще не мають єдиної об’єднуючої теорії прийняття рішень, яка могла б замінити EUT. Багато хто тоді передбачав, що цей пошук великої єдиної теорії стане одним із ключових напрямів у дослідженнях поведінкових фінансів у наступні роки.

Однак вже очевидно, що розвиток галузі пішов в іншому напрямі: через 10-15 років після передбачення про формування об’єднуючої теорії поведінкові фінанси є ще більш різноманітною і розрізненою сферою, ніж раніше. Замість уніфікації в цій сфері сталася посилена спеціалізація, тоді як поведінковий підхід став більш широко використовуватися для вирішення різних питань, від ролі часових вподобань домогосподарств у накопиченні заборгованості за кредитними картками (Meier and Sprenger, 2010) до впливу ефекту колії (path dependence) на вартість корпоративних запозичень (Dougal et al., 2015).

Крім того, поведінкові фінанси стали набагато різноманітнішими з точки зору прийнятих методів і джерел даних. Нині поведінкові фінанси використовують дані функціональної магнітно-резонансної томографії, генетичних і нейробіологічних досліджень і рандомізованих польових експериментів. Вони застосовують лінгвістичний аналіз для виявлення обману (Larcker and Zakolyukina, 2012), спираються на якісні методи для розуміння поведінкових помилок (Sahi et al., 2013) і розглядають еволюційний підхід до моделювання фінансових ринків (Evstigneev et al., 2016).

3. ЗАСАДИ ПОВЕДІНКОВИХ ФІНАНСІВ

Подібно до того, як економіка складається з мікроекономіки та макроекономіки, фінанси і поведінкові фінанси можна розділити на дві окремі частини. Miller (2000) передбачає, що дослідження в галузі фінансів діляться на два напрями: мікро-нормативний і макро-нормативний. Перший присвячений індивідуальному прийняттю рішень і історично пов’язаний з підходом, що використовують бізнес-школи з метою навчання студентів прийняттю високоякісних фінансових рішень. Другий підхід історично пов’язаний із дослідженнями, притаманними економічним департаментам університетів, головною метою яких є виведення динаміки цін активів з поведінки індивідів.

У тому ж стилі Rompian (2012) пропонує аналогічний підхід для опису широкого спектру тем у поведінкових фінансах. Мікро-поведінкові фінанси документують поведінкові помилки приватних інвесторів та їхні наслідки. Він також намагається зрозуміти витоки поведінкових помилок і механізм їх дії. Подібно до макро-нормативного потоку досліджень у галузі фінансів, макро-поведінкові фінанси зацікавлені в визначенні того, як поведінка економічних агентів визначає ціни активів та пояснює їх динаміку. Проте, на відміну від першого, макро-поведінкові фінанси не припускають, що індивіди поведуться, як *Econs* – скоріше, вони засновані на поведінці реальних людей, які описані мікро-поведінковими фінансами.

Наслідуючи такий підхід, цей розділ починається з опису теоретичних основ мікро-поведінкових фінансів шляхом позначення відмінності між *Humans* та *Econs*. Потім у ньому йдеться про найбільш важливі висновки у сфері макро-поведінкових фінансів, які в основному пов’язані з так званими “аномаліями” фінансових ринків і питанням ефективності цих ринків.

3.1. Мікро-поведінкові фінанси

Економічна людина (Homo Economicus) є високо специфічною моделлю, що полегшує порівняння *Econs* (рекомендація щодо того, як економічні агенти мають поводитися) та *Humans* (емпіричні дані про те, як насправді поведуться реальні люди). Загалом, *Економічна людина* мусить володіти трьома наведеними нижче якостями.

По-перше, *Econs* повинні ефективно (без системних помилок) обробляти інформацію та з легкістю перетворювати її на дії, тобто правильно відтворювати інформацію з пам’яті; правильно оцінювати точність своїх знань і вмінь; належним чином робити висновки зі спостережень за навколишнім середовищем; бути байдужими до способу представлення інформації; ігнорувати неважливу інформацію; робити коректні імовірнісні судження; та володіти належним самоконтролем для здійснення необхідних дій.

По-друге, *Econs* має так звані “стандартні вподобання”, які є заздалегідь відомими, стабільними у часі та не змінюються під впливом несуттєвої інформації. Що цікаво, приклади просоціальної та інших типів поведінки, які суперечать поняттю необмеженої особистої вигоди, не становлять загрози для *Економічної людини*, принаймні на мікрорівні. Згідно з теорією раціонального вибору економічні агенти діють раціонально на основі власних вподобань. Це означає, що якщо приватний інвестор торгує цінними паперами на біржі із метою пошуку гострих відчуттів, він/вона не діє ірраціонально,

оскільки він/вона задовольняє власні вподобання, якими б вони не були (шукачі гострих відчуттів шукають глибоких та нових вражень, пов'язаних із ризикованою поведінкою; Grinblatt and Keloharju (2009) встановили, що пошук гострих відчуттів пов'язаний з більш високою торгівельною активністю). Нездатність врахувати межі людської корисливості (у вузькому розумінні пошуку лише фінансової вигоди) може призвести до некоректної оцінки реакції економічних агентів на дії держави чи бізнесу. Однак дана проблема має швидше технічну природу і потенційно може бути вирішена за допомогою більшої кількості та кращої якості даних (проблема полягає швидше в тому, як заміряти і оцінити просоціальні вподобання).

Нарешті, модель *Економічної людини* передбачає, що люди можуть і будуть учитися на власних помилках, і процес навчання може бути описаний за допомогою так званого Байєсівського оновлення (Bayesian updating). Під останнім мається на увазі, що люди володіють попередньою оцінкою ймовірності (ймовірнісна оцінка з урахуванням усієї доступної інформації) виникнення певної події, і при надходженні нової важливої інформації ми виконуємо оцінку апостеріорної ймовірності (нову оцінку), застосовуючи правило оновлення ймовірностей Байєса. Іншими словами, люди застосовують ймовірнісне мислення в більшості реальних ситуацій, ефективно обробляють інформацію та змінюють думку на основі правил оцінки ймовірностей.

Як свідчать результати поведінкових досліджень, всі ці твердження далекі від універсальної істини.

По-перше, спосіб в який реальні люди приймають рішення описується так званою теорією подвійного процесу прийняття рішень. Ця теорія стверджує що *Humans* занадто покладаються на швидкі інтуїтивні здогадки (евристики, англійською – heuristics), а не на ретельне обмірковування, що в результаті призводить до різних поведінкових помилок. По-друге, для опису справжніх вподобань людини краще підходить теорія перспектив, аніж EUT. Також, люди не завжди усвідомлюють власні вподобання, а самі вподобання можуть бути нестійкими у часі та залежати від контексту вибору (залежність від форми описання ситуації вибору). Нарешті, існує кілька поведінкових явищ, що заважають *Humans* навчатися на власних помилках, і процес навчання може бути описаний краще за допомогою моделі Навчання методом спроб і помилок, аніж Байєсівського оновлення. Крім того, *Humans* переживають емоції, і ці емоції можуть впливати на всі три складові *Економічної людини*: обробку інформації, вподобання та навчання.

Поведінкові дослідження також змогли надати переконливу відповідь на критику у свій бік, а саме на так званий аргумент високих ставок (коли ставки досить високі, люди прийматимуть рішення так, як і *Економічна людина*). Переглянувши відповідну літературу, Camerer and Hogarth (1999) дійшли висновку, що немає достатньої кількості доказів того, що *Humans* частіше діють подібно *Econs* у ситуаціях з високими ставками, ніж у ситуаціях з низькими. Крім того, недавнє дослідження Van Dolder et al. (2015) документує поведінку людей під час ігрових телешоу, в яких учасники приймають рішення за дуже високих ставок, і засвідчує, що навіть в такій ситуації *Humans* поведуться зовсім не так як мають поводитися *Econs*.

Надалі ці три відмінності між *Humans* і *Econs* описуються детальніше (помилки, що виникають через подвійний процес прийняття рішень, відмінності у вподобання та межі навчання на власних помилках). Розділ завершується підбиттям підсумків у вигляді обговорення різноманітності поведінкових помилок, а також основних факторів, що впливають на них.

3.1.1. Теорія подвійного процесу прийняття рішень

Теорія подвійного процесу пізнання припускає, що ми використовуємо дві паралельні системи прийняття рішень. Перша система автоматична, невимушена, зазнає значного впливу асоціацій, інтуїтивна, зі швидким переходом до висновків, здебільшого несвідомих та заснованих на евристиці (висновки або правила великого пальця, що “відображають адаптивний механізм, що дає нам змогу економити час та зусилля в процесі прийняття щоденних рішень”, Croskerry et al., 2012). Друга система є осмисленою, свідомою, логічною, повільною та потребує зусиль. Більшість дослідників називає ці системи Системою 1 і Системою 2 (Morewedge and Kahneman, 2010), однак, наслідуючи Haidt and Kesebir (2010) і Hirshleifer (2015), я називатиму їх інтуїтивною та логічною системами (в оригіналі – intuitive and reasoning systems).

Щоб проілюструвати різницю між цими системами, розглянемо приклад. Дайте відповідь на запитання: скільки людей проживає у Нью-Йорку? Зверніть увагу, незалежно від того, чи знаєте ви правильну відповідь, чи ні, у вас однаково є інтуїтивна відповідь. Швидше за все, відповідь прийшла несподівано і ґрунтувалася на простій евристиці: я знаю, що у великому місті проживає кілька мільйонів чоловік, Нью-Йорк є одним із найбільших міст у світі, тому його населення може становити близько 10 мільйонів осіб (правильна відповідь – 8.5 мільйона). Так працює інтуїтивна система. Також логічно припустити, що ваша відповідь принаймні частково залежала від розміру міста, у якому ви проживаєте, оскільки його розмір, незважаючи на те, яким незначним він може бути, все одно міг вплинути на здогадку інтуїтивної системи (це приклад “ефекту якоря”, про який ітиметься в цьому розділі далі). Тепер розглянемо інше питання: який добуток чисел 57 і 28? Зверніть увагу, що ваша інтуїтивна система цього разу, швидше за все, не відреагувала. Це питання адресоване логічній системі, в той час як ваша інтуїція не змогла надати просту здогадку.

Робота цих двох систем не є незалежною, швидше вони працюють паралельно. Інтуїтивна система генерує враження, здогадки та попередні судження, що можуть бути прийняті, заблоковані або змінені логічною системою (Morewedge and Kahneman, 2010). Одна з найбільш яскравих та корисних метафор, що відображає цю взаємодію, була викладена в доступній формі Haidt (2006): “Як вершник на слоні, свідомо, логічна частина розуму має лише обмежений контроль над діями слона”.

Є дві важливі деталі, котрі стосуються взаємодії інтуїтивної та логічної систем.

По-перше, логічна система потребує великої кількості когнітивних ресурсів, і тому більшість своїх рішень ми приймаємо на автопілоті. Lakoff and Johnson (1999) визначили, що люди проводять близько 95% часу під контролем інтуїтивної системи. Це також означає, що більшість рішень, котрі приймаються інтуїтивною системою, не перевіряються логічною системою. Інтуїтивна система завжди бере участь у прийнятті рішень, тобто лімбічна система постійно взаємодіє з когнітивними процесами (Loewenstein et al., 2008; Rustichini, 2009), причому якість прийняття рішень значно погіршується у випадках коли (через медичні причини) переживання емоцій людиною неможливе (Damasio, 2008).

По-друге, вважається, що інтуїтивна система була добре пристосована до прадавнього середовища людини, однак це призводить до поганої орієнтації під час прийняття рішень у сучасному складному світі (Hirshleifer, 2015). Тому, оскільки проблеми, для вирішення яких пристосоване наше мислення, відрізняються від сьогоденних, існує велика ймовірність того, що евристики наших предків призводитимуть до системних та передбачуваних помилок у прийнятті рішень (поведінкові помилки).

Хоча ідея, що наш мозок погано пристосований до сучасного середовища, може видатися спекулятивною, все більше фактів свідчить: поведінкові помилки справді мають еволюційні передумови. Наприклад, Santos and Rosati (2015) переглянули літературу на тему походження прийняття рішень і дійшли висновку, що порівняльні дослідження прийняття рішень людьми та приматами підтверджують концепцію еволюційних коренів поведінкових помилок. Інші дослідники дійшли такого самого висновку після аналізу окремих поведінкових явищ. Наприклад, Apicella et al. (2014) надають еволюційне пояснення ефекту володіння, в той час як Moshe and Levy (2014) і Zhang et al. (2014) довели еволюційне походження несприйняття ризику.

Важливим є висновок про те, що інтуїтивна система має переважаючий вплив на те як ми приймаємо рішення, а її залежність від евристик може призводити до передбачуваних та систематичних помилок.

У літературі зазвичай виділяють чотири найважливіших евристики: доступність, репрезентативність, прив'язка та коригування, і афект. Перші три були вперше представлені Деніелом Канеманом та Амосом Тверські на початку 1970-х років і в результаті допомогли їм сформулювати теорію перспектив (Kahneman and Tversky, 1979), яка на сьогодні залишається найбільш успішною альтернативою EUT.

Евристика доступності (availability heuristic) – це тенденція до оцінювання ймовірності події на основі того, якою розповсюдженою і знайомою вона є у нашому житті (Pompian, 2012). Хоча на перший погляд такий підхід має сенс, ця евристика може призвести до помилкової оцінки, оскільки наша пам'ять відтворює далеко не всі приклади цієї події з минулого. Таким чином, люди схильні до суджень на основі обмеженої вибірки подій з минулого, в якій до того ж переважають нещодавні чи більш яскраві спогади. Наприклад, ставши свідком дорожньо-транспортної пригоди, люди, швидше за все, почнуть водити обережніше, незважаючи на той факт, що дорожній рух не став більш небезпечним. Так само, коли інвестори переважають найбільш актуальну та яскраву інформацію, вони можуть надмірно реагувати на новини, що в свою чергу, допомагає пояснити позитивну автокореляцію доходності та моментуму на ринку акцій.

Екстраполяція дохідності з минулого в майбутнє також частково пояснюється евристикою репрезентативності (representativeness heuristic). Згідно з нею люди роблять судження про ймовірність того, що об'єкт А належить до класу Б з урахуванням того, наскільки А схожий на Б, тобто покладаючись на сформовані стереотипи. Це призводить до всіх типів ймовірнісних помилок, пов'язаних з ігноруванням величини вибірки (що також називають законом малих чисел) – тенденції робити висновки з дуже малої вибірки до помилки кон'юнкції (conjunction fallacy) – помилкового уявлення, що спільна поява двох незалежних подій є більш ймовірною, ніж ймовірність появи кожної з них окремо (відома "Проблема Лінди").

Ці евристики разом з самоатрибуцією (self-attribution bias) та ефектом хайндсайта (hindsight bias, в українськомовній літературі також зустрічається варіант написання "ефект хіндсайта") призводить до самовпевненості та її аналогів (надлишкового оптимізму та прийняття бажаного за дійсне). В результаті *Humans* демонструють нереалістично оптимістичні погляди на власні можливості та перспективи, і покладаються на дуже вузький довірчий інтервал під час оцінки ймовірностей (Alpert and Raiffa, 1982).

Евристика, прив'язка та коригування (anchoring and adjustment) є тенденцією до надання занадто великого значення першому наявному фрагменту інформації (якір) під час оцінки. Люди починають із якоря (неважливо, наскільки нерелевантним він може бути) та вносять коригування на основі нової отриманої інформації. Евристика може викликати два види проблем. По-перше, на людей впливає нерелевантна інформація. Наприклад, Ariely et al. (2003) за допомогою експериментів показали, що останні цифри коду платника податків (нерелевантний якір) можуть впливати на бажання сплачувати за деякі предмети споживання (включаючи вино, книги та комп'ютерні аксесуари). По-друге, проблеми виникають через несуттєві коригування, і через те, що остаточна оцінка залишається дуже близькою до початкової точки. Наприклад, Sen et al. (2103) продемонстрували, що аналітики вносять занадто незначні корегування у свої прогнози прибутків компаній, навіть якщо необхідність змін до цих прогнозів підтверджуються новою інформацією.

Нарешті, Slovic et al. (2002) переформулювали та популяризували евристику афекту (affect heuristic), яка зводиться до, на перший погляд, простого твердження: емоції керують процесом прийняття рішення. Емоції і відчуття допомагають оцінити можливі наслідки, що спрощує процес порівняння та мотивує рішення і дії. Евристика афекту допомагає пояснити сталі результати досліджень, зокрема про те, що сентимент (динамічні перепади настрою) можуть впливати на

ціни активів та макроекономічні результати. Як доводять останні дослідження, настрої впливає на вподобання інвесторів при прийнятті ризику, а також на впевненість у власних навичках та можливостях. Таким чином, емоції впливають як на вподобання, так і на переконання (Kuhnen and Knutson, 2011; Bassi et al., 2013).

3.1.2. Вподобання: Humans проти Econs

Коли *Humans* поводить себе як *Econs*, вподобання є відомими та не залежать від того, яким саме чином задана ситуація вибору. Однак емпіричні докази відхиляють обидва ці припущення.

У креативній роботі під назвою “Том Соєр і побудова цінності” (в оригіналі – Tom Sawyer and the construction of value), Ariely et al. (2006) довели, що в деяких ситуаціях люди не мають попереднього уявлення про те чи сподобається їм певний досвід чи ні. Дослідження засвідчило, що суб’єкти легко піддавалися маніпуляціям із ненормативними стимулами, котрі змінювали їхнє сприйняття з позитивного на негативне, навіть якщо вони переживали такий досвід раніше.

Вподобання реальних людей також залежать від того, яким чином описана ситуація (ефект фреймінгу) тобто люди приймають різні рішення залежно від того, яким чином представлені варіанти вибору (згадаймо для прикладу “Проблему азійської хвороби”, описану у вступі). Те, яким чином ми реагуємо на представлення проблеми, називається ментальним обліком (mental accounting, Thaler, 1999b). Наприклад, люди ставляться по-різному до однакових здобутків і втрат (Kahneman and Tversky, 1979). Іноді вони проводять розмежування між фінансовими активами залежно від ефекту фреймінгу, таких як належність до поточних матеріальних благ, поточного або майбутнього доходу (Shefrin and Thaler, 1988). Останній приклад означає, що люди ставляться до долара в лівій кишені інакше, ніж до долара в правій кишені.

Вподобання також можуть бути нестійкими в часі. На відміну від *Econs*, які застосовують стабільний дисконт-фактор для оцінки майбутніх доходів, *Humans* дисконтують доходи, які будуть отримані згодом, значно сильніше, аніж доходи, які будуть отримані у віддаленому майбутньому (Laibson, 1997). Це означає, що значення дисконт-фактора залежить від характеристик ситуації. Така різниця в підході до найближчої та віддаленої перспективи є прикладом нездатності встояти перед спокусою та пов’язана з проблемою недостатнього самоконтролю. Що цікаво, наприкінці 1970-х – на початку 1980-х років Thaler and Shefrin (1981) проілюстрували, що люди загалом усвідомлюють цю проблему і застосовують власні правила з метою збільшення заощаджень. Наприклад, автори описали випадок із Різдвяними клубами, банківськими програмами, популярними в першій половині XX століття в США. Планом передбачалося, що клієнти кладуть гроші на спеціальний рахунок і отримують їх назад перед Різдвом. Хоча ці рахунки були безпроцентними, вони стали популярними як частина стратегії зі збільшення заощаджень, яка допомагала вирішувати проблему недостатнього самоконтролю.

Наступним значним фактором, який розмежовує *Humans* та *Econs*, є те, що для *Humans* є характерним несприйняття можливих втрат, тобто в першу чергу вони віддають перевагу уникненню втрати навіть якщо є можливість отримати дохід такого самого розміру. На практиці це означає, що проста людина, швидше за все, не візьме участі в лотереї з очікуваною нульовою вигодою, оскільки негативні емоції, пов’язані з втратою 100 доларів, є більшими, ніж позитивні емоції від отримання 100 доларів. Загалом інтенсивність несприйняття втрат залежить від сфери діяльності й ситуації, але, за багатьма оцінками, коефіцієнт несприйняття втрат перебуває в діапазоні 1.4 – 4.8. Це означає, що втрати сприймаються більш ніж удвічі гостріше, ніж успіхи (Abdellaoui et al., 2007).

Хоча не зовсім ясно, як ми повинні сприймати несприйняття втрат – як вподобання, поведінкову помилку чи емоційну реакцію, викликану страхом – емпіричні дослідження свідчать, що несприйняття втрат є універсальним та важливим аспектом людської поведінки (Camerer, 2005). Несприйняття втрат допомагає пояснити багато поведінкових феноменів – від відомого Санкт-Петербурзького парадокса (Camerer, 2005) до ефекту статус-кво – схильності не вдаватися до дій і продовжувати рухатися заздалегідь обраним шляхом (Samuelson and Zeckhauser, 1988). Це також пояснює ефект володіння (endowment effect), схильність надавати високу цінність речам лише тому, що людина ними володіє (Thaler, 1980). Несприйняття втрат видається дуже фундаментальною рисою і може мати еволюційне походження. Наприклад, виявилося, що мавпи капуцини також мають схильність до несприйняття втрат (Chen et al., 2006).

Комбінація несприйняття втрат та короткостроковий горизонт оцінки призводять до короткозорого несприйняття втрат. Останнє допомагає пояснити відносно високу дохідність акцій (порівняно з безризиковими активами, такими як державні облігації) за останнє століття, що не можна пояснити лише відносним ступенем ризику цінних паперів (equity premium puzzle). Замість того, щоб зосередити увагу на доходності в довгостроковому періоді, інвестори зосереджуються на короткострокових коливаннях цін. У результаті вони спостерігають частіші втрати “на папері” (падіння цін), а оскільки інвестори схильні до несприйняття втрат, то вимагають відносно більшої компенсації.

Несприйняття втрат також є однією з найважливіших складових теорії перспектив (Kahneman and Tversky, 1979), теорії прийняття рішення під впливом ризику та невизначеності, яка на сьогодні є єдиною альтернативою стандартному підходу EUT.

Згідно з теорією перспектив люди оцінюють результати рішень, які вони збираються прийняти, порівнюючи їх точкою відліку (reference point). Замість того, щоб враховувати очікуваний результат певного ризикованого варіанта, люди приймають рішення на основі потенційної цінності здобутків і втрат до яких може призвести цей ризикований вибір. По-перше, оскільки люди схильні до несприйняття втрат, вони навряд чи приймуть ризик, якщо задоволення, яке вони

отримають у разі потенційних здобутків, буде меншим, ніж біль, якого вони зазнають у разі втрати. По-друге, люди демонструватимуть більший рівень несприйняття ризиків (меншу схильність іти на ризик), у разі високого шансу на успіх, водночас вони будуть більш схильні до ризику, якщо ймовірність втрати вища. Нарешті, теорія перспектив звертає увагу на помилки в оцінці ймовірностей, а саме схильність переоцінювати малі ймовірності і недооцінювати великі.

В основоположній оглядовій статті Barberis (2013) документує широкий список застосувань теорії перспектив для аналізу практичних проблем, особливо у сфері фінансів та страхування, оскільки теорія перспектив моделює прийняття рішень в умовах ризику та невизначеності. Наприклад, теорія перспектив допомагає пояснити усталений та поширений результат – ефект диспозиції, схильність приватних інвесторів швидко продавати прибуткові акції (продавати цінні папери, ціна яких підвищилася після придбання), але продовжувати тримати збиткові (Shefrin and Statman, 1985; Talpsepp, 2011; Li and Yang, 2013). Теорія перспектив також вдало використовувалася з метою розширення стандартних моделей споживчого вибору (Kőszegi and Rabin, 2009; Pagel, 2013), пояснення бізнес-стратегії встановлення цін (Heidhues and Kőszegi, 2012) та пояснення цікавого результату отриманого Camerer et al. (1997), що пропозиція робочої сили водіїв таксі Нью-Йорка негативно співвідноситься із середньою погодинною оплатою в той самий день (Crawford and Meng, 2011).

Наступна важлива відмінність *Humans* від *Econs* відносно вподобань стосується мотивів, якими вони керуються, приймаючи фінансові рішення. Тоді як *Econs* роблять інвестиції з метою отримання утилітарної вигоди (збільшення достатку), *Humans* також зосереджується на експресивній та емоційній вигоді від своїх фінансових рішень (Statman, 2014). Експресивна вигода демонструє іншим наші цінності, смаки і статус, тоді як емоційна вигода показує, що ми відчуваємо, приймаючи рішення. Наприклад, проаналізувавши дані брокерських рахунків Китаю, Hong et al. (2014) довели, що питання статусу можуть пояснити певну кількість стилізованих фактів, котрі характеризують поведінку приватних інвесторів, включаючи надмірну торгову активність та надання переваг акціям із невеликою ринковою капіталізацією.

Навіть якщо реальну людину хвилює лише утилітарна вигода, все одно існують певні важливі відмінності у поведінці, передбаченій моделлю *Економічної людини*. В теорії інвестори бажають отримати високий прибуток із мінімальним ризиком, тоді як стандартне відхилення доходності виступає мірилом ризику. Однак психологічні моделі ризик-прибуток (що наслідують модель запропоновану Weber and Milliman, 1997) та відповідні емпіричні дані свідчать про те, що людина сприймає ризик суб'єктивно, тобто той самий рівень об'єктивного ризику (зафіксований стандартним відхиленням) може сприйматися різними людьми по-різному. Водночас в останніх дослідженнях випробовується навіть більш фундаментальне припущення, що прибуток сам по собі є найважливішим параметром з усіх, які мають значення для інвесторів. Grosshans and Zeisberger (2016) доводять, що задоволеність інвестора значною мірою залежить від цінових тенденцій, котрі впливають на остаточний прибуток. Наприклад, інвестори у дослідженні були більш задоволені, коли траєкторія цін була спершу негативною, а потім почала рухатися в бік позитивних результатів.

Нарешті, крім несприйняття ризику і втрат, людина також схильна уникати неоднозначності (ambiguity aversion) й надавати перевагу знайомому (вподобання знайомого). Це дає змогу пояснити обмежену участь на фондовому ринку (limited stock market participation), недостатню диверсифікацію, в тому числі за допомогою іноземних акцій (home bias) та невинуватно велику частку портфеля, відведену для акцій компанії, в якій інвестор працює (Guidolin and Rinaldi, 2013).

3.1.3. Межі навчання на власних помилках

Зрештою, існує кілька факторів, які заважають людям вчитися на своїх помилках і коригувати поведінку, якщо неоптимальність прийнятого рішення є очевидною. Це поняття має деякі паралелі з ідеєю ефективних ринків. Якщо відсутні ліміти арбітражу, тоді ринки повинні бути ефективними. Проте за наявності обмежень ринки можуть бути набагато менш ефективними, ніж це пропонується гіпотезою ефективного ринку (EMH).

Коли справа доходить до навчання, люди постають перед наступними обмеженнями та бар'єрами. По-перше, люди, як правило, не знають, яку роль відіграє інтуїтивна система в прийнятті рішень. Цей факт, а також самоатрибуція, ефект хайндсайту та ефект підтвердження — все це обмежує можливості зворотного зв'язку, який ми в іншому випадку повинні отримувати від наших рішень і дій. По-друге, почуття жалю (regret), когнітивний дисонанс, омана неперворотних витрат (sunk cost fallacy), ефект статусу-кво та інерція зменшують ймовірність визнання власних помилок і, відповідно, зменшують мотивацію до зміни поведінки.

Тепер розглянемо ці обмеження докладніше.

Від самого початку ми недооцінюємо весь масштаб вад і глибинну схильність нашої поведінки до певних системних помилок (Scopelliti et al., 2015). *Humans* також мають загальну тенденцію приписувати свої успіхи власними навичками і зусиллями, в той час як невдачі пояснюються чинниками поза їхнім контролем (самоатрибуція). Нещодавно Hoffmann and Post (2014) перевіряли цю пропозицію емпірично, об'єднавши дані опитування з відповідними торговими записами великого голландського рітейлового брокера і з'ясували, що приватні інвестори пояснюють свої недавні високі доходи саме своїми навичкам. Така комбінація неусвідомленості і пояснення невдач зовнішніми факторами серйозно обмежує здатність *Humans* ідентифікувати помилки, на яких потрібно вчитися.

Пов'язаним висновком Baron and Hershey (1988) передбачається, що ми оцінюємо рішення за їхніми результатами, а не за якістю процесу прийняття рішень. Останнє означає, що якщо погані інвестиційні рішення привели до позитивного

результату (наприклад, завдяки щасливому випадку), інвестор, швидше за все, вважатиме це рішення гідним повторення в майбутньому. Цей висновок пов'язаний з концепцією підкріпленого навчання (reinforcement learning), схильністю людини до екстраполяції з власного безпосереднього досвіду, а не до аналізу та обмірковування всіх доступних даних. Іншими словами, економічні агенти оновлюють своє розуміння цінності прийняття конкретної дії на основі результатів, які вони отримали від прийняття цього рішення в минулому (Sutton and Barto, 1998).

Крім того, комбінація евристики доступності, самовпевненості і ефекту хайндсайта (схильність переоцінювати передбачуваність певних результатів заднім числом, також відома як “i-knew-it-all-along” effect), дає людям упереджену оцінку їх послужного списку в прогнозуванні широкого кола явищ, від великих геополітичних сюрпризів (Fischhoff and Beyth, 1975) до оцінок волатильності (Biais and Weber, 2009).

У відповідному дослідженні Choi et al. (2004) виявили, що когнітивний дисонанс і омана невідновлюваних витрат (рішення дотримуватися поточного курсу дій через вже завдані витрати, які неможливо відшкодувати) можуть викликати інерцію і перешкоджати інвесторам вносити зміни до своїх пенсійних портфелів у відповідь на зміну обставин.

3.1.4. Різноманітність поведінкових помилок і їх причини

Список поведінкових помилок і евристик у Вікіпедії містить близько 177 елементів. Така велика кількість може свідчити про те, що у дослідників немає єдиної теорії прийняття рішень. Отже, помилки, яких припускаються *Humans* в процесі прийняття рішень, пояснюються паралельними, взаємодоповнюючими, а іноді й суперечливими ідеями. Говорячи про стратегії зменшення впливу поведінкових помилок (debiasing strategies)⁷, Larrick (2004) припустив, що поведінкові помилки мають кілька детермінант, і мало ймовірно, що ми можемо знайти прості причини і встановити чітку відповідність кожної конкретної такої помилки та стратегії зменшення її впливу.

Наприклад, 25 років тому Arkes (1991) припустив, що більшість поведінкових помилок мають лише кілька загальних причин виникнення і поділив їх на три категорії: засновані на стратегії, засновані на асоціаціях та засновані на психофізичних помилках. З того часу емпіричні і теоретичні роботи показали, що ізольована поведінкова помилка може бути результатом взаємодії різних факторів (Nickerson, 1998), а деякі поведінкові помилки не унітарні, а скоріше є сукупністю різних ефектів і навпаки. Наприклад, евристика доступності та репрезентативності насправді являє собою єдину евристику, яку Kahneman and Frederick (2002) назвали підстановкою атрибуції (проте традиція розрізняти ці дві евристики зберілась). Пізніше Krueger and Funder (2004) склали список з 42 найважливіших когнітивних помилок з точки зору психологічних досліджень, в той час як Carter et al. (2007) нарахували 76 поведінкових помилок у сфері менеджменту і поділили їх на дев'ять категорій.

Незважаючи на те, що більшість емпіричних досліджень присвячені лише одному конкретному поведінковому феномену, з'являється все більше свідчень про те, що деякі групи населення більше схильні проявляти поведінкові помилки, ніж інші. Поведінкові помилки також в деякій мірі корелюють один з одним і з іншими навичками і поведінками, такими як планування і вирішення проблем, участь у соціальному житті, вживання алкоголю і наркотиків, а також підліткова злочинність (Parker and Fischhoff, 2005).

Наприклад, використовуючи дані брокерських рахунків з Китаю, Chen et al. (2007) виявили, що понад 40% приватних і 58% інституційних інвесторів виявляють більш ніж одну поведінкову помилку. Під час аналізу шведських даних Anderson (2007, 2013) показав, що бідніші, менш освічені і менш досвідчені інвестори є більш схильними мати погано диверсифікований портфель акцій, виявляти надмірну торгову активність і отримувати відносно гіршу доходність.

Крім того, є також дані про те, що стать, вік, досвід та інші фактори допомагають пояснити певну гетерогенність проявів поведінкових помилок. Проте важливо мати на увазі, що асоціації з більшістю факторів є досить складними, а іноді й нелінійними, тоді як пояснювальна сила багатьох факторів може бути низькою і нестабільною. Наприклад, Kaustia and Luotonen (2016) проаналізували фактори, що впливають на участь у фондовому ринку, і змогли пояснити тільки 30% варіації у рішенні про участь. Близько третини цієї пояснювальної сили була охоплена інституційними факторами, а поведінкові, культурні та інші фактори, виявлені останнім часом, пояснювали менше однієї п'ятої загальної варіації.

Серед стандартних пояснюючих змінних на індивідуальному рівні показано, що стать є надійним предиктором надмірної впевненості. Цю тенденцію вперше було виявлено в нині одній з найбільш цитованих статей в поведінкових фінансах Barber and Odean (2001). Автори з'ясували, що чоловіки досягають відносно гірших результатів в торгівлі через надмірну торгову активність, яка викликана відносно вищим рівнем самовпевненості.

З іншого боку, взаємозв'язок між поведінковими помилками та віком не такий очевидний. Дослідження Korniotis and Kumar's (2011), засноване на даних дисконтних брокерів в США, показало, що когнітивні навички інвесторів і, відповідно, інвестиційні результати знижуються з віком, і цей негативний ефект не повністю компенсується накопиченням досвідом старших інвесторів. Водночас, Li et al. (2013) зібрали список стандартних когнітивних індикаторів якості прийняття важливих економічних рішень і дійшли протилежного висновку, а саме, що розум і досвід, накопичені старшими інвесторами, компенсують віковий спад когнітивних здібностей, особливо в ситуаціях, які стосуються проблем міжчасового дисконтування (люди похилого віку більш терплячі).

⁷ Новий прикладний підхід, покликаний допомогти пом'якшити наслідки поведінкових помилок як окремим особам, так і політикам.

Безвідносно того, чи допомагає досвід подолати зниження когнітивних здібностей, досвід сам по собі дає змогу зменшити вплив поведінкових помилок (Kaustia et al., 2008). Цікаво, що особистий досвід також впливає на прийняття фінансових рішень. Численні дослідження підтверджують, що переживання таких травмуючих подій, як громадянська війна, стихійне лихо (наприклад, ураган “Катріна”) і велика депресія 1930-х років впливає на ставлення до ризику, в той час як життя в період високої інфляції призводить до схильності мати порівняно більш високі інфляційні очікування (Frydman and Camerer, 2016).

З іншого боку, позитивний особистий досвід може опосередковано підсилити потяг до ризику, наприклад, шляхом заохочення участі в певному виді інвестиційної діяльності. У праці Kaustia and Knüpfer (2008) досліджено зв'язок між минулим досвідом інвесторів і їхньої схильністю підписуватися на первинні публічні пропозиції (IPO). Аналізуючи поведінку роздрібних інвесторів під час 57 IPO в Фінляндії, що відбулися з 1995-го по 2000-й рік, автори прийшли до висновку, що отримання позитивної доходності від першої участі в IPO істотно збільшує ймовірність того, що такі інвестори підписуватимуться на майбутні пропозиції з розміщення акцій.

Не дивно, що освіта є важливим фактором, котрий впливає на фінансові рішення. Christiansen et al. (2008) прийшли до висновку, що особи, які мають вищу економічну освіту, з більшою ймовірністю інвестують на фондовому ринку, а Liivamägi et al. (2014) виявили, що вища освіта (економіка, управління бізнесом або інформаційні технології) асоціюється з більш високою доходністю (зважаючи на ризик). Крім того, встановлено, що освіта зменшує вплив деяких поведінкових помилок, від самоатрибуції (Nguyen and Schuessler, 2012) до ефекту диспозиції (Vaarmets et al., 2016), а також впливає на торговельну активність інвесторів (Liivamägi, 2016). Звичайно, розумові здібності також впливають на результати фінансових рішень. Так, Grinblatt et al. (2012) довели, що інвестори з високим рівнем інтелекту з більшою ймовірністю будуть мати краще диверсифіковані портфелі і більш високі коефіцієнти Шарпа.

Деякі інші фактори, які могли б пояснити гетерогенність як раціонального, так і неоптимального прийняття фінансових рішень, включають генетику (Cesarini et al., 2010; Cronqvist and Siegel, 2014), особисті риси (Buccioli and Zarri, 2015; Oehler et al., 2016) культуру (Chang and Lin, 2015) і переживання емоцій (Kaplanski et al., 2015). Цікаво зазначити, що в серії досліджень, присвячених вивченню емоційного стану учасників фінансового ринку, були зроблені висновки про те, що негативні фінансові результати спричиняються не емоційним переживанням самим по собі, а радше завеликим або ж ослабленим емоційним напруженням (Lo et al., 2005; Coates and Herbert, 2008; Liu et al., 2016).

Зрештою, оскільки поведінкові помилки схильні до впливу факторів з оточуючого середовища і формулювання ситуації, маніпулювання на перший погляд несуттєвими факторами можуть впливати на фінансові рішення. Наприклад, Bazley et al. (2016) довели, що використання червоного кольору (порівняно з чорним або синім) для позначення фінансових втрат робить інвесторів менш схильними до ризику і більш песимістичними щодо майбутніх доходів. Така сприйнятливість до навколишнього середовища є основою однієї з трьох основних стратегій зменшення впливу поведінкових помилок (поряд із навчанням і стимулами).

3.2. Макро-поведінкові фінанси

Давно відомо, що люди схильні припускати помилку і можуть здійснювати фінансові трансакції, керуючись помилковими уявленнями. Проте перш ніж деякі вчені були готові відмовитися від витонченого і простого світу ефективних ринків на користь *Humans* з їх набагато складнішою і менш впорядкованою реальністю, поведінковий підхід спершу мав подолати ряд (на той час) переконливих контраргументів.

Коли поведінкові фінанси почали формуватися як окремий науковий напрям, Thaler (1986) перерахував чотири стандартних заперечення економістів, які пропонували відмовитися від серйозного дослідження ранньої поведінкової економіки. Крім уже обговорюваних помилкових уявлень про те, що люди навчатимуться на власних помилках і діятимуть раціонально в ситуаціях з високою відповідальністю, до цього списку увійшли ще два контраргументи. Відповідно до першого індивідуальні помилки взаємно скорочуватимуть одна одну в процесі агрегації, відповідно до другого – арбітраж і конкуренція усунуть вплив нераціональних агентів на загальноринковий рівень.

Необхідність відповіді на ці заперечення, мала вирішальне значення для розвитку поведінкових фінансів і визначила становлення макро-поведінкових фінансів, як окремої підгалузі. Дослідники сфери поведінкових фінансів відповіли на перший аргумент відкриттям і документуванням ринкових аномалій, емпіричних фактів, які різко контрастували з ЕМН. Відповідь на другий макроаргумент була отримана з розвитком теорій про нераціональних трейдерів і ліміти арбітражу, котрі, по суті, і пояснили існування ринкових аномалій.

Для зручності розрізнятимемо три взаємопов'язаних, але дещо різних компоненти ЕНМ, документуючи найвідоміші аномалії фінансового ринку, а потім позначимо концепції нераціональних трейдерів і лімітів арбітражу. Ці три компоненти такі: “безкоштовних обідів не існує”, “вся наявна інформація” і “ціни правильні”.

3.2.1. “Безкоштовних обідів не існує”

Гіпотеза ефективного ринку стверджує, що отримати доходність вище за ринкову можна лише за умови збільшення ризику (звідси і термін “безкоштовних обідів не існує”, в оригіналі — “there is no free lunch”). Ця пропозиція значною мірою підтверджується емпіричними даними (Rubinstein, 2001; Jones and Wermers, 2011). Таким чином, розквіт індустрії

активного управління активами протягом останніх десятиліть, принаймні частково, суперечить ЕНМ. Цікаво, що навіть Джон Кокрен (John H. Cochrane), який навряд чи є прихильником поведінкових фінансів, зазначив, що розповсюдженість активного підходу до управління активами за дуже високих комісійних залишається загадкою (Cochrane, 2013).

Однак Greenwood and Scharfstein (2012), аналізуючи розвиток сучасної індустрії фінансів, дійшли висновку, що чистий ефект від активного управління активами радше позитивний для американського суспільства. Принаймні в 1980-х і 1990-х роках розвиток фінансової індустрії спонукав більшу частку американських домогосподарств інвестувати заощадження за допомогою інструментів фондового ринку, а також призвів до покращення диверсифікації портфелів приватних інвесторів. Хоча автори також зазначають, що зростання галузі управління активами після 1997 року було, швидше, невідгідним для суспільства і потенційно викликало великі спотворення в розподілі талантів. Уздовж подібних ліній, як стверджують Gennaioli et al. (2014), професійні керуючі активами швидше сприяють нераціональному використанню обмежених фінансових ресурсів, замість того, щоб своїми діями підвищувати ефективність фінансових ринків. Останнє не означає, що консультанти і керуючі активами є повністю контрпродуктивними. В певному сенсі вони, як і раніше, приносять користь суспільству, стимулюючи схильних до неприйняття ризику індивідів використовувати інструменти фондового ринку (тим саме поліпшуючи фінансовий достаток таких індивідів в довгостроковому періоді).

3.2.2. Уся наявна інформація

Друга складова ЕМН відображає ідею про те, що вся наявна інформація вже врахована і відображена в поточних цінах. Отже, це означає, що ринок ефективно обробляє інформацію (навіть якщо деякі люди схильні припускати систематичних помилок) і ніяка публічна інформація не може бути використана для прогнозування цін на активи (відповідно до напівсильної форми гіпотези ефективного ринку).

Таким чином, обмежена увага людей та їхні звички споживання інформації не повинні впливати на ціни активів. Проте видається, що фондовий ринок все ж таки не зовсім ефективний, оскільки він може реагувати на одну і ту саму інформацію кілька разів поспіль, наприклад, коли декілька релізів фінансової інформації публікують одночасно (Fedyk and Hodson, 2015). Розглянемо класичний випадок біотехнологічної фірми *EntreMed*, описаний у праці Huberman and Regev (2001). Ціна акцій цієї компанії підвищилася більш ніж на 300% 4 травня 1998 року, наступного дня після того, як у своєму недільному випуску *New York Times* опублікувала на першій шпальті статтю про *EntreMed* і останні розробки у сфері лікування раку. На перший погляд, в такій реакції фондового ринку немає ознак ірраціональності. Проте, справа в тому, що ця стаття містила практично ту саму інформацію, яка вже була опублікована кілька місяців тому в журналі *Nature* і тій самій *New York Times*.

ЕМН припускає, що ціна акції і, відповідно, вартість компанії не повинні залежати від вибору біржового тікеру. Проте Head et. al. (2009) виявили, що акції компаній з тікерами, які мають смислове навантаження, наприклад такі як *SLOT* і *ODDS* (терміни зі сфери азартних ігор), у випадку казіно мають вищу дохідність, аніж аналогічні компанії зі звичайними тікерами. Використовуючи унікальну особливість китайського фондового ринку, а саме те, що тікери мають числову форму (наприклад, акції Банку Китаю торгуються в Шанхаї під символом “601988”) і поширеність числових забобонів (цифри 6, 8, 9 у Китаї вважаються щасливими, тому що їх вимова звучить подібно до таких позитивних слів, як “довголіття” і “процвітання”, тоді як цифра 4 нагадує ієрогліф, що позначає слово “смерть” і вважається нещасливою), Hirschleifer et al. (2016) виявили, що марновірство впливає на дохідність акцій. Нещодавно зареєстровані на біржі китайські компанії зі щасливими тікерами торгуються з премією понад 20%, яка зникає протягом трьох років після IPO. Цікаво, що керівники компаній, як правило, знають про таку неефективність і прагнуть використовувати її у своїх інтересах або в інтересах компанії, що в літературі отримало назву “кейтеринг”.

Крім того, великий обсяг літератури фіксує існування певної передбачуваності цін на активи, особливо після значних цінових рухів. Ціни на акції рухаються в одному напрямку в короткостроковій перспективі (позитивна автокореляція доходності, яку іноді називають моментумом), тоді як у довгостроковій перспективі ціни на акції мають тенденцію до зворотнього (негативна автокореляція доходності, іноді її називають розворотами).

Академічний інтерес до цієї теми почав зростати після того, як De Bondt and Thaler (1985) довели, що портфель з нещодавніх акцій-невдах (акції, котрі впали в ціні протягом нещодавнього періоду), має істотно вищу дохідність протягом наступних трьох років, аніж портфель з акцій, котрі нещодавно демонстрували негативну динаміку. У світі ЕМН такий результат був би неможливим, тому що інформація про минулу дохідність акцій є загальнодоступною, вже відображеною в ринкових цінах і, відповідно, марною для прогнозування.

ДеБондт і Тейлер пояснили цю аномалію, запропонувавши гіпотезу про надреакцію (*overreaction*). Інвестори схильні надмірно реагувати на поточну інформацію і стають надмірно оптимістичними (песимістичними) після серії позитивних (поганих) новин. Іншими словами, в невизначеному світі інвестори надають занадто великої ваги останній доступній інформації і своєму недавньому досвіду. В результаті, збільшується розбіжність між фундаментальною і ринковою цінами, яка, в свою чергу, зникає з плином часу і з появою свіжішої інформації.

Шукаючи відповідь на пов'язану проблему, Jegadeesh and Titman (1993) висунули гіпотезу про недореакцію (*underreaction*), щоб пояснити тенденцію, коли ціни на акції повільно реагують на нову інформацію, що призводить до позитивної автокореляції доходності. Гіпотеза стверджує, що інвестори поведуться консервативно і переважують інформацію та переконання, якими вони володіють. Це призводить до недореакції на новини і викликає дрейфування ціни

після публікації фінансової звітності (post-earnings announcement drift) – тенденції, за якої ціна акцій рухається в напрямі сюрпризу протягом певного часу після публікації новини. Хоча гіпотеза недореакції в основному пов'язана з реакцією ринку на інформацію, моментум є більш загальним явищем і також може пояснюватися ефектами підкріпленого навчання й евристики репрезентативності. Наприклад, емпіричні данні, отримані за допомогою використання широкого набору методів (від експериментальних ринків і опитувань до польових експериментів) свідчать, що інвестори прогнозують майбутню дохідність фінансових активів шляхом примітивної екстраполяції минулих результатів (Hirshleifer, 2015).

Надреакція та недореакція можуть спостерігатися одночасно. Вивчаючи зв'язок між динамікою цін на фондовому ринку і значними світовими подіями, Niederhoffer (1971) виявив, що акції мають тенденцію до позитивної автокореляції (якщо ціни зросли, то вони продовжують зростати) в короткостроковому періоді, проте, водночас ринок також надмірно реагує на драматичні новини (наприклад, смерть відомого політика), що передбачає зворотню тенденцію (акції помітно знижуються, проте ціни швидко відновлюються з плином часу).

Пізніше, з появою поведінкових аргументів, було запропоновано кілька теоретичних моделей, котрі пояснюють одночасно моментум та розвороти. Daniel et al. (1998) припускають: самовпевнені інвестори переважують інформацію, якою вони вже володіють, і саме це призводить до надреакції, але інвестори також надають порівняно меншого значення публічній інформації (новинам) через самоатрибуцію і це спричиняє недореакцію. Hong and Stein (1999), у свою чергу, побудували свою модель на основі взаємодії двох груп трейдерів: спостерігачі (news watchers) і спекулянти (momentum traders). Перші реагують на приватну інформацію щодо фундаментальних характеристик компанії, яка повільно поширюється, тоді як останні використовують моментум, який утворюється в результаті дії спостерігачів. Згідно з моделлю інформація повільно поширюється серед інвесторів, відповідно, обидва явища, ймовірно, мають місце у випадку акцій невеликих компаній, яким аналітики приділяють мало уваги. Згодом Barberis and Shleifer (2003) довели, що трейдер, який переключається між різними стилями торгівлі залежно від їхньої відносної дохідності, може викликати переоцінку і недооцінку акцій. Зовсім нещодавно Vayanos and Woolley (2013) розширили ідею Барберіса та Шлайфера і запропонували власну: фінансові потоки (приплив і відплив коштів до і з взаємних фондів) можуть пояснити динаміку й докорінну зміну торговельних принципів, що робить обидві стратегії вигідними для використання.

Крім поведінкових пояснень, учені пропонують ряд можливих пояснень передбачуваності на ринках активів, починаючи від домінуючої ролі мікроструктури ринку і зміни сприйняття ризику інвесторами. Розглядаючи відповідні дослідження, Amini et al. (2013) прийшли до такого висновку: незважаючи на те, що ця сфера досліджень вельми фрагментована і характеризується наявністю великої кількості методологічних підходів і різних запропонованих пояснень, моделі передбачуваності цін на активи стійкі до неповедінкових пояснень і ефект не зникає і не послаблюється з плином часу. Цікаво зазначити, що, як наголошують Amini et al. (2013), моделі передбачуваної поведінки цін на активи навряд чи можуть бути використані для отримання понаднормової дохідності для тих, хто має намір використовувати таку передбачуваність (через комісійні, вплив торговельних угод на ринкові ціни та інші фактори).

3.2.3. Правильна ціна

Третій елемент гіпотези ефективного ринку є найважливішим і водночас найважчим для емпіричного дослідження. Як зазначено в праці Baker and Wurgler (2011), порушення ЕМН не такі важливі, якщо вони призводять тільки до передачі багатства серед інвесторів – від менш до більш раціональних. Проте проблема стає однією з першорядних, якщо помилкове ціноутворення (mispricing) призводить до нераціонального використання обмежених фінансових ресурсів і як наслідок – до втрат в економіці.

З огляду на серйозність питання, може видатися дивним, що дослідники досі не мають остаточної відповіді, чи ринкові ціни відповідають фундаментальним. Чим пояснюється такий стан справ? Fama's (1991) робить наголос на спостереженні, що ефективність ринку сама по собі не піддається перевірці через проблему спільної гіпотези: щоб мати можливість порівнювати ринкові ціни з фундаментальними, нам потрібна теорія, яка б пояснила якими мають бути ці фундаментальні ціни. Справді, якщо перевірка коректності цінового компонента ЕМН вказує на те, що ринкові ціни помилкові, зробити остаточний висновок про неефективність ринків неможливо. Проблема полягає в тому, що такий результат може бути зумовлений тим, що модель, яку ми використовуємо для визначення фундаментальних цін, некоректна, а не тим, що ринки є неефективними.

І справді, в той час як Fama and French (1992) відхилили популярну теоретичну модель оцінки активів (Capital Asset Pricing Model, CAPM), жодна з пізніше запропонованих альтернатив не задовільняє більшість науковців і нині. Ні виключення уваги на виключно емпіричні моделі цін на активи (наприклад, трифакторну модель Фама-Френча), ні розвиток поведінкових альтернатив (таких як Shefrin and Statman, 2000) не привели до задовільних результатів, і мало хто задоволений нинішнім станом моделей ціноутворення активів (Statman, 2014). У той час як прогнози CAPM не мають основ у реальності (скажімо, в праці Frazzini and Pedersen (2014) нещодавно було доведено, що дохідність акцій з високим бета-коефіцієнтом поступається доходності акцій із низьким бета-коефіцієнтом), емпірична модель ціноутворення активів стає сферою полювання на фактори (factor mining). Наприклад, Harvey et al. (2015) документують більше 300 факторів, які використовуються в попередніх дослідженнях, щоб пояснити поперечний зріз очікуваних доходів і стверджують, що більшість заявлених результатів є помилковими через використання занадто низької статистики Стюдента для визначення значущості.

На щастя, вчені знайшли непрямі способи вирішення проблеми спільної гіпотези. Протягом багатьох років дослідники поведінкових фінансів документували численні випадки помилкового ціноутворення, тоді як лабораторні експерименти й ідея лімітів арбітражу пролили світло на рушійні сили цього явища.

Згідно з окремим випадком більш загальної тези “ціни правильні” два ідентичних фінансових активи повинні мати однакову ціну. Проте проведений аналіз цінової поведінки парних акцій Royal Dutch/Shell і Unilever NV/PLC засвідчив, що навіть якщо справжня фундаментальна вартість двох цінних паперів однозначно відома і фіксована, співвідношення ринкових цін на такі цінні папери може відхилитися від свого основного рівня протягом тривалого часу. Аналогічним чином дослідники виявили, що вартість паїв закритих взаємних фондів можуть істотно відрізнятися від вартості чистих активів, незважаючи на те, що обидві ціни повинні бути однаковими (для огляду див. Lamont and Thaler, 2003). Оскільки вперше на такі випадки помилкового ціноутворення звернули увагу ще на початку 1990-х років, аналогічні випадки вже було зареєстровано в усьому світі, включаючи ринок похідних фінансових інструментів у Китаї (Xiong and Yu, 2011) і ринок облігацій США (Fleckenstein et al., 2014).

Наступний очевидний приклад порушень ЕМН – існування фінансових бульбашок, коли ціни на активи значно перевищують їхню фундаментальну вартість, що в підсумку призводить до краху. Незважаючи на те, що фінансові бульбашки є невід’ємною частиною людської історії (Kindleberger and Aliber, 2005), як і фінансові кризи (Reinhart and Rogoff, 2008), академічний погляд на це явище істотно відрізняється від загального сприйняття. У праці Fama (2014) зазначено, що література щодо бульбашок позначена упередженістю вибору (selection bias), а це означає, що фінансові бульбашки легко ідентифікувати за фактом, але передбачити їх майже неможливо. А більшість успішних прогнозів фінансових бульбашок – це просто вибіркові історії успіху. Іншими словами, незважаючи на нещодавні досягнення в економетричних методах, ідентифікація фінансових бульбашок досі недоступна, і більшість результатів не можна вважати надійними (Gürkaynak, 2008).

З іншого боку, дослідники змогли створити фінансові бульбашки в ході лабораторних експериментів. Після основоположної праці Smith et al. (1988) бульбашки на експериментальних фінансових ринках було створено незліченну кількість разів, і дослідження експериментального ринку активів уже досягли рівня, коли їх можна проводити за допомогою стандартизованого програмного забезпечення з відкритим вихідним кодом (Palan, 2015). Незважаючи на те, що фундаментальна (intrinsic) вартість конкретного активу відома експериментальним суб’єктам, ціни, як правило, перевищують фундаментальні значення, перш ніж бульбашка лусне. Звичайно, розмір бульбашки негативно залежить від когнітивних здібностей і досвіду учасників ринку (Palan, 2013). Іншим переконливим висновком є те, що можливість продажу активів без покриття (short selling) не перешкоджає утворенню бульбашок на експериментальних ринках (Haruvy and Noussair, 2006). Останнє, однак, не рівнозначне твердженню про те, що фінансові ринки не реагують на обмеження щодо продажу без покриття. Доведено: обмеження практики коротких продажів не призводить до пом’якшення паніки, і натомість негативно впливає на ринкову ліквідність (Kim et al., 2016).

3.2.4. Нераціональні трейдери та ліміти арбітражу

Пояснити існування аномалій фінансового ринку можна за два кроки. По-перше, ми повинні припустити, що поведінка деяких учасників ринку систематично відхиляється від прогнозів раціональної моделі прийняття рішень. По-друге, інша група учасників ринку повинна опинитися в ситуації, за якої неможливо використати помилкове ціноутворення на свою користь. Іншими словами, для існування аномалій раціональні агенти повинні взаємодіяти з нераціональними трейдерами у світі з лімітами арбітражу.

Концепцію нераціональних трейдерів (noise traders) уперше запропонував Фішер Блек (Fischer Black) у своєму зверненні на зборах Американської фінансової асоціації (Black, 1986). Нераціональні трейдери – це ті, хто приймає рішення на основі інформаційного або емоційного “шуму” (тобто нерелевантних факторів), ніби то була значуща інформація. А це означає, що якщо людина укладає угоду не на основі раціонального аналізу інформації, корисної для прогнозування майбутніх фундаментальних показників (таких як прибуток), то така людина – нераціональний трейдер. Згідно із цим визначенням Блек зробив пропозицію раннім дослідникам поведінкових фінансів – критики ЕМН повинні були довести, що нераціональні трейдери мають вплив на ринкові ціни, чого сам Блек майже не очікував, оскільки він також заявив у своєму зверненні, що “[...] майже всі ринки ефективні більшу частину часу”.

Ідея про те, що арбітраж на фінансових ринках може мати свої межі (наприклад, обмеження коротких продажів) і це може призвести до розбіжності між ринковими цінами та фундаментальними – добре відома. Наприклад, Miller (1977) теоретично продемонстрував, що обмеження продажу без покриття може перерости в ситуацію, коли ціна відображатиме лише одну частину широкого кола думок, оскільки песимісти не можуть висловити свою думку, займаючи коротку позицію. Проте, в цій та інших ранніх моделях, бракувало пояснення, чому деякі інвестори готові купувати й утримувати переоцінені активи, особливо якщо більшість інвесторів раціональна за своїм характером. І найголовніше – модель не дає відповіді на критику Friedman’s (1953) про те, що нераціональні інвестори витратять гроші на користь арбітражерів і в підсумку зникнуть із ринку.

Першу модель для вирішення цих обмежень (De Long et al., 1990) було розроблено на початку 1990-х років Бредфордом Де Лонгом (Bradford DeLong), Андрієм Шлайфером (Andrei Shleifer), Лоуренсом Саммерсом (Lawrence Summers) і Робертом Вальдманном (Robert Waldmann). Головне нововведення полягало в тому, щоб довести, що існування нераціональних трейдерів створює ризик для арбітражерів, оскільки настрої першої групи можуть із часом стати ще більш

екстремальними (раніше було показано, що ризик обмежує можливості арбітражу). Якщо арбітражери не схильні до ризику, то здатність нерациональних трейдерів протягом тривалого часу отримувати позитивну віддачу за рахунок вищого ризику в підсумку призведе до збереження помилкової оцінки фондових активів. Хоча ця модель містила ряд важливих нововведень, основний внесок полягав у тому, аби показати, що нерациональні трейдери і ліміти арбітражу разом створюють світ, який дуже відрізняється від передбаченого ЕМН, і що аргумент Фрідмана не заперечує існування нерациональних трейдерів.

Згодом, із кількома важливими працями інших авторів, ця модель стала основним будівельним блоком у літературі, присвяченій проблемі лімітів арбітражу. В основоположній статті Shleifer and Vishny (1997) розширили поняття лімітів арбітражу, а Hirshleifer et al. (2006) довели, що нерациональні трейдери можуть отримувати вищу дохідність за арбітражерів, через те, що дії перших впливають на фундаментальну вартість активів (ефект зворотнього зв'язку). Водночас Hong and Stein (2007) пояснили, як неоднорідність думок призводить до зміни ринкових настроїв, у той час, як ці зміни були екзогенними у моделі De Long et al. (1990).

В одній з найбільш відомих праць у сфері макро-поведінкових фінансів, Shleifer and Vishny (1997), підкреслюється важливість обмеженості капіталу (капітал менш доступний у реальному світі, ніж у випадку арбітражу за підручником) і виокремлюється агентська проблема. Оскільки арбітражери є професійними менеджерами з управління грошми, отриманими від банків та інших інвесторів, вони перебувають під впливом притоку і відтоку капіталу. Якщо інвестори, які надають капітал, страждають від несприйняття втрат і екстраполюють майбутні доходи з недавнього минулого, тоді арбітражери постійно ризикують, що інвестори почнуть вимагати свої гроші назад в найневдаліший момент.

Крім уявлення про те, що нерациональні трейдери взаємодіють із рациональними агентами (smart money) у світі лімітів арбітражу, інша серія відповідних висновків вказує на те, що багато учасників ринку навряд чи поведуться, як *Econs*. Наприклад, поведінкові фінанси кидають виклик переконанню, що фондові аналітики є додатковою рациональною силою, яка допомагає фінансовим ринкам досягати ефективності. Після раннього виявлення в праці De Bondt and Thaler (1990) того факту, що аналітики демонструють ознаки надреакції, тобто їхні прогнози є занадто екстремальними, щоб їх можна було вважати рациональними, додаткові докази підтвердили, що аналітики дійсно поведуться, швидше, як *Humans*. Як виявилось, аналітики є занадто оптимістичними і мають конфлікт інтересів (Richardson et al., 2004; Mola, 2013), намагаються вплинути на ринкові настрої, а не коригувати ринок відповідно до фундаментальних факторів (Corredor et al., 2013), а також перебувають під впливом своїх особистісних якостей (Jiang et al., 2016) і соціального середовища (König, 2016).

Це не означає, що всі учасники ринку є нерациональними трейдерами і що ліміти арбітражу повністю запобігають виправленню помилкового ціноутворення. Akbas et al. (2015) порівняли приток грошей у взаємні фонди (dumb money) та хедж-фонди (smart money) й подальшу динаміку помилкового ціноутворення, і прийшли до висновку, що вливання грошей у хедж-фонди сприяє коригуванню ціноутворення.

4. ВИСНОВОК

Мета цього огляду історії становлення поведінкових фінансів та їх психологічних засад – стати розширеним вступом у галузь для читачів-початківців. Водночас, він підтверджує кілька загальних, але важливих тез.

Ретельний аналіз історії даної галузі свідчить, що економіка без психології 1950 – 1970-х років видається лише перервою в тривалих і складних відносинах між психологією та іншими соціальними науками, з одного боку, й економікою та фінансами – з іншого. Також здається, що ні економіка, ні фінанси ніколи не були по-справжньому вільними від впливу психологічних чинників, і замість того, щоб відкинути ці чинники, неоласична економіка, швидше, була визначена нею. *Економічна людина* також видається продуктом інтелектуального середовища кінця XIX – початку XX ст. з характерним переважанням механістичних і детерміністичних поглядів на світ. Проте, як зазначає Dow (2003), багато джерел цього натхнення давно минули, оскільки домінуючі погляди в галузі теоретичної фізики, психології і навіть математики зазнали істотних змін.

Ще один урок історії свідчить про те, що розвиток поведінкової економіки і поведінкових фінансів був зумовлений прагненням довести: вони гідні включення до мейнстріму. Ця необхідність вести постійну війну проти переважаючого і навіть ортодоксального підходу наклала свій відбиток на обидва поведінкові підходи, оскільки вони розвивався як “негативна наука”, з основною метою – відкинути явні і неявні припущення, запропоновані неокласичною економікою і стандартними фінансами.

Зрештою, переважаючі докази проти моделі *Економічної людини* в ролі реалістичного опису реальних людей, а також переконливі докази проти гіпотези ефективного ринку не означають, що поведінкові фінанси містять ключі до всіх важливих відповідей. Наприклад, як свідчить обговорення різноманітності поведінкових помилок і механізмів їх виникнення, ми досі не знаємо, як саме така базова риса, як вік, впливає на нашу схильність до системних і передбачуваних помилок.

Також, аналогічно до неокласичної економіки, поведінкова економіка і фінанси (в усякому випадку на даному етапі) не адресують питань до таких важливих допущень, як методологічний індивідуалізм або складність (complexity). Включаючи *Humans* до своїх моделей, дослідники поведінкових фінансів, безумовно, поліпшують наше розуміння реального світу. Проте ні поведінкова економіка, ні поведінкові фінанси не можуть бути використані як заміна всеосяжного міждисциплінарного підходу до важливих проблем справжнього світу.

Література

- Abdellaoui M., Bleichrodt H., Paraschiv C. (2007). Loss Aversion Under Prospect Theory: A Parameter-Free Measurement. *Management Science*, No. 53, Vol. 10, pp. 1659-1674. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1070.0711>
- Akbas F., Armstrong W.J., Sorescu S., Subrahmanyam A. (2015). Smart money, dumb money, and capital market anomalies. *Journal of Financial Economics*, No. 118, Vol. 2, pp. 355-382. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2015.07.003>
- Alpert M., Raiffa H. (1982). A progress report on the training of probability assessors. In D. Kahneman, P. Slovic & A. Tversky (eds.), *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Alter M. (1982). Carl Menger and Homo Oeconomicus: Some Thoughts on Austrian Theory and Methodology. *Journal of Economic Issues*, Vol. 16, No. 1, pp. 149-160. <http://dx.doi.org/10.1080/00213624.1982.11503966>
- Amini S., Gebka B., Hudson R. S., Keasey K. (2013). A review of the international literature on the short term predictability of stock prices conditional on large prior price changes: Microstructure, behavioral and risk related explanations. *International Review of Financial Analysis*, Vol. 26, pp. 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2012.04.002>
- Anderson A. (2007). All Guts, No Glory: Trading and Diversification Among Online Investors. *European Financial Management*, Vol. 13, No. 3, pp. 448-471.
- Anderson A. (2013). Trading and Under-Diversification. *Review of Finance*, Vol. 17, No. 5, pp. 1699-1741. <https://doi.org/10.1093/rof/rfs044>
- Angner E., Loewenstein G. (2006). *Behavioral Economics. Handbook of the Philosophy of Science: Philosophy of Economics*. Elsevier, Amsterdam.
- Apicella C. L., Azevedo E. M., Christakis N. A., Fowler J. H. (2014). Evolutionary Origins of the Endowment Effect: Evidence From Hunter-Gatherers. *American Economic Review*, Vol. 104, No. 6, pp. 1793-1805. <https://doi.org/10.1257/aer.104.6.1793>
- Ariely D., Loewenstein G., Prelec D. (2003). "Coherent Arbitrariness": Stable Demand Curves Without Stable Preferences. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118, No. 1, pp. 73-106. <https://doi.org/10.1162/00335530360535153>
- Ariely D., Loewenstein G., Prelec D. (2006). Tom Sawyer and the construction of value. *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 60, No. 1, pp. 1-10.
- Arkes H. R. (1991). Costs and benefits of judgment error: Implications for debiasing. *Psychological Bulletin*, Vol. 110, No. 3, pp. 486-498.
- Ashraf N., Camerer C. F., Loewenstein G. (2005). Adam Smith, Behavioral Economist. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 19, No. 3, pp. 131-145. <https://doi.org/10.1257/089533005774357897>
- Baker M., Wurgler J. (2011). Behavioral Corporate Finance: An Updated Survey. NBER Working Paper No. 17333. Available at: <http://www.nber.org/papers/w17333>
- Banz R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, Vol. 9, No. 1, pp. 3-18.
- Barber B. M., Odean T. (2001). Boys will be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 116, No. 1, pp. 261-292. <https://doi.org/10.1162/003355301556400>
- Barberis N., Shleifer A. (2003). Style investing. *Journal of Financial Economics*, Vol. 68, No. 2, pp. 161-199. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(03\)00064-3](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(03)00064-3)
- Barberis N., Thaler R. (2003). A survey of behavioral finance. *Handbook of the Economics of Finance*, pp. 1053-1128.
- Barberis N. C. (2013). Thirty Years of Prospect Theory in Economics: A Review and Assessment. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 27, No. 1, pp. 173-195. <https://doi.org/10.1257/jep.27.1.173>
- Baron J., Hershey J. C. (1988). Outcome bias in decision evaluation. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 54, No. 4, pp. 569-579. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.54.4.569>
- Bassi A., Colacito R., Fulghieri P. (2013). 'O Sole Mio: An Experimental Analysis of Weather and Risk Attitudes in Financial Decisions. *Review of Financial Studies*, Vol. 26, No. 7, pp. 1824-1852. <https://doi.org/10.1093/rfs/hht004>
- Basu S. (1977). Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis. *Journal of Finance*, Vol. 32, No. 3, pp. 663-682. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1977.tb01979.x>
- Bazley W. J., Cronqvist H., Mormann M. (2016). In the Red: How Color Affects Investors and Financial Markets. Unpublished manuscript. Available at: <https://goo.gl/Bb4T1Q>
- Benartzi S., Thaler R.H. (1995). Myopic loss aversion and the equity premium puzzle. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 110, No. 1, pp. 73-92. <https://doi.org/10.2307/2118511>

- Berg N., Gigerenzer G. (2010). As-if behavioral economics: Neoclassical economics in disguise? History of Economic Ideas, pp. 133-165.
- Biais B., Weber M. (2009). Hindsight bias, risk perception, and investment performance. Management Science, Vol. 55, No. 6, pp. 1018-1029.
- Bikas E., Jurevičienė D., Dubinskas P., Novickyte L. (2013). Behavioural finance: The emergence and development trends. Procedia-social and behavioral sciences, No. 82, pp. 870-876. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.363>
- Black F. (1986). Noise. The Journal of Finance, Vol. 41, No. 3, pp. 528-543. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1986.tb04513.x>
- Brewer E., Jagtiani J. (2013). How much did banks pay to become too-big-to-fail and to become systemically important? Journal of Financial Services Research, Vol. 43, No. 1, pp. 1-35.
- Bucciol A., Cavasso B., Zarri L. (2015). Social status and personality traits. Journal of Economic Psychology, No. 51, pp. 245-260. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2015.10.002>
- Bulir A., Cihak M. (2008). Central Bankers' Dilemma When Banks Are Vulnerable: To Tighten or not to Tighten? IMF. Mimeo.
- Camerer C. (2005). Three cheers—psychological, theoretical, empirical—for loss aversion. Journal of Marketing Research, Vol. 42, No. 2, pp. 129-133. <https://doi.org/10.1509/jmkr.42.2.129.62286>
- Camerer C., Babcock L., Loewenstein G., Thaler R. (1997). Labor supply of New York city cabdrivers: One day at a time. Quarterly Journal of Economics, Vol. 112, No. 2, pp. 407-441. <https://doi.org/10.1162/003355397555244>
- Camerer C.F., Hogarth R.M., Budescu D.V., Eckel C. (1999). The effects of financial incentives in experiments: A review and capital-labor-production framework. In Elicitation of Preferences, pp. 7-48. Springer, Berlin. https://doi.org/10.1007/978-94-017-1406-8_2
- Carter C.R., Kaufmann L., Michel A. (2007). Behavioral supply management: a taxonomy of judgment and decision-making biases. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 37, No. 8, pp. 631-669. <https://doi.org/10.1108/09600030710825694>
- Cen L., Hilary G., Wei K. J. (2013). The role of anchoring bias in the equity market: Evidence from analysts' earnings forecasts and stock returns. Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 48, No. 01, pp. 47-76. <https://doi.org/10.1017/S0022109012000609>
- Cesarini D., Johannesson M., Lichtenstein P., Sandewall Ö., Wallace B. (2010). Genetic variation in financial decision-making. Journal of Finance, Vol. 65, No. 5, pp. 1725-1754. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01592.x>
- Chang C.-H., Lin S.-J. (2015). The effects of national culture and behavioral pitfalls on investors' decision-making: Herding behavior in international stock markets. International Review of Economics & Finance, No. 37, pp. 380-392. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2014.12.010>
- Chen G., Kim K.A., Nofsinger J.R., Rui O.M. (2007). Trading performance, disposition effect, overconfidence, representativeness bias, and experience of emerging market investors. Journal of Behavioral Decision Making, Vol. 20, No. 4, pp. 425-451. <https://doi.org/10.1002/bdm.561>
- Chen M.K., Lakshminarayanan V., Santos L. R. (2006). How basic are behavioral biases? Evidence from capuchin monkey trading behavior. Journal of Political Economy, Vol. 114, No. 3, pp. 517-537. <https://doi.org/10.1086/503550>
- Choi J.J., Laibson D., Madrian B.C., Metrick A. (2004). For better or for worse: Default effects and 401 (k) savings behavior. In Perspectives on the Economics of Aging, pp. 81-126. University of Chicago Press, Chicago. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226903286.003.0003>
- Christiansen C., Joensen J.S., Rangvid J. (2008). Are economists more likely to hold stocks? Review of Finance, Vol. 12, No. 3, pp. 465-496.
- Coates J. M., Herbert J. (2008). Endogenous steroids and financial risk taking on a London trading floor. Proceedings of the national academy of sciences, Vol. 105, No. 16, pp. 6167-6172. <https://doi.org/10.1073/pnas.0704025105>
- Cochrane J. (2013). Is Finance too Big? The Grumpy Economist, 19. Available at: http://faculty.chicagobooth.edu/john.cochrane/research/papers/size_of_finance.pdf
- Corredor P., Ferrer E., Santamaria R. (2013). Value of analysts' consensus recommendations and investor sentiment. Journal of Behavioral Finance, Vol. 14, No. 3, pp. 213-229. <https://doi.org/10.1080/15427560.2013.819805>
- Crawford V.P., Meng J. (2011). New York city cab drivers' labor supply revisited: Reference-dependent preferences with rational expectations targets for hours and income. American Economic Review, Vol. 101, No. 5, pp. 1912-1932.

- Cronqvist H., Siegel S. (2014). The genetics of investment biases. *Journal of Financial Economics*, Vol. 113, No. 2, pp. 215-234. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.04.004>
- Croskerry P., Singhal G., Mamede S. (2013). Cognitive debiasing 1: origins of bias and theory of debiasing. *BMJ quality & safety*, Vol. 22, No. 2, pp. 58-64. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001712>
- Damasio A. (2008). *Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain*. Random House, New York.
- Daniel K., Hirshleifer D., Subrahmanyam A. (1998). Investor psychology and security market under- and overreactions. *Journal of Finance*, Vol. 53, No. 6, pp. 1839-1885. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00077>
- De Bondt W.F., Thaler R.H. (1990). Do security analysts overreact? *American Economic Review*, Vol. 80, No. 2, pp. 52-57.
- De Bondt W.F., Thaler R. (1985). Does the stock market overreact? *Journal of Finance*, Vol. 40, No. 3, pp. 793-805.
- De Long J.B., Shleifer A., Summers L.H., Waldmann, R.J. (1990). Noise trader risk in financial markets. *Journal of political Economy*, Vol. 98, No. 4, pp. 703-738. <https://doi.org/10.1086/261703>
- Dehling H.G. (1997). Daniel Bernoulli and the St. Petersburg paradox. *Nieuw archief voor wiskunde*, Vol. 15, pp. 223-228.
- DeLong J., Shleifer A., Summers L. H., Waldmann R. (1991). The survival of noise traders in financial markets. *Journal of Business*, Vol. 64, No. 1, pp. 1-19.
- Dougal C., Engelberg J., Parsons C. A., Van Wesep E. D. (2015). Anchoring on credit spreads. *Journal of Finance*, Vol. 70, No. 3, pp. 1039-1080. <https://doi.org/10.1111/jofi.12248>
- Dow S.C. (2003). Understanding the relationship between mathematics and economics. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 25, No. 4, pp. 547-560.
- Evstigneev I., Hens, T., Schenk-Hoppé K.R. (2016). Evolutionary behavioral finance. In *The Handbook of Post Crisis Financial Modeling*. Springer, Berlin. https://doi.org/10.1007/978-1-137-49449-8_9
- Fama E.F. (1991). Efficient capital markets II. *Journal of Finance*, Vol. 46, No. 5, pp. 1575-1617. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb04636.x>
- Fama E.F. (2014). Two pillars of asset pricing. *American Economic Review*, Vol. 104, No. 6, pp. 1467-1485. <https://doi.org/10.1257/aer.104.6.1467>
- Fama E.F., French K.R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, Vol. 47, No. 2, pp. 427-465.
- Fedyk A., Hodson J. (2015). When can the market identify stale news? Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2433234>
- Fischhoff B., Beyth R. (1975). I knew it would happen: Remembered probabilities of once-future things. *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 13, No. 1, pp. 1-16. [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(75\)90002-1](https://doi.org/10.1016/0030-5073(75)90002-1)
- Fleckenstein M., Longstaff F.A., Lustig H. (2014). The tips-treasury bond puzzle. *Journal of Finance*, Vol. 69, No. 5, pp. 2151-2197. <https://doi.org/10.1111/jofi.12032>
- Forbes W., Hudson R., Skerratt L., Soufian, M. (2015). Which heuristics can aid financial-decision-making? *International Review of Financial Analysis*, Vol. 42, pp. 199-210.
- Frazzini A., Pedersen L.H. (2014). Betting against beta. *Journal of Financial Economics*, Vol. 111, No. 1, pp. 1-25. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.10.005>
- Friedman M. (1953). The methodology of positive economics. In Friedman M., editor, *Essays in Positive Economics*, pp. 3-43. University of Chicago Press, Chicago.
- Frydman C., Camerer C.F. (2016). The psychology and neuroscience of financial decision making. *Trends in Cognitive Sciences*, Vol. 20, No. 9, pp. 661-675. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.07.003>
- Gennaioli N., Shleifer A., Vishny R. (2015). Money doctors. *Journal of Finance*, Vol. 70, No. 1, pp. 91-114. <https://doi.org/10.1111/jofi.12188>
- Greenwood R.M., Scharfstein D.S. (2012). The growth of modern finance. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2162179>
- Grinblatt M., Keloharju M. (2009). Sensation seeking, overconfidence, and trading activity. *Journal of Finance*, Vol. 64, No. 2, pp. 549-578. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01443.x>
- Grinblatt M., Keloharju M., Linnainmaa J.T. (2012). IQ, trading behavior, and performance. *Journal of Financial Economics*, Vol. 104, No. 2, pp. 339-362. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.05.016>

- Grosshans D., Zeisberger S. (2016). All's well that ends well? on the importance of how returns are achieved. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2579636>
- Grossman S.J., Stiglitz J.E. (1980). On the impossibility of informationally efficient markets. *American Economic Review*, Vol. 70, No. 3, pp. 393-408.
- Guidolin M., Rinaldi F. (2013). Ambiguity in asset pricing and portfolio choice: A review of the literature. *Theory and Decision*, Vol. 74, No. 2, pp. 183-217. <https://doi.org/10.1007/s11238-012-9343-2>
- Gürkaynak R.S. (2008). Econometric tests of asset price bubbles: taking stock. *Journal of Economic Surveys*, Vol. 22, No. 1, pp. 166-186. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2007.00530.x>
- Haidt J. (2006). *The happiness hypothesis: Finding modern truth in ancient wisdom*. Basic Books, New York.
- Haidt J., Ksebir S. (2010). Morality. In *Handbook of social psychology*, 5-th Edition, John Wiley & Sons, Hoboken, pp. 797-832.
- Haruvy E., Noussair C.N. (2006). The effect of short selling on bubbles and crashes in experimental spot asset markets. *Journal of Finance*, Vol. 61, No. 3, pp. 1119-1157.
- Harvey C.R., Liu Y., Zhu H. (2015). ... and the Cross-Section of Expected Returns. *Review of Financial Studies*, Vol. 29, No. 1, pp. 5-68.
- Hayden B.Y., Platt M.L. (2009). The mean, the median, and the St. Petersburg paradox. *Judgment and Decision Making*, Vol. 4, No. 4, pp. 256-272.
- Head A., Smith G., Wilson J. (2009). Would a stock by any other ticker smell as sweet? *Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 49, No. 2, pp. 551-561.
- Heidhues P., Koszegi B. (2014). Regular prices and sales. *Theoretical Economics*, Vol. 9, No. 1, pp. 217-251. <https://doi.org/10.3982/TE1274>
- Hens T., Rieger M.O. (2016). *Financial Economics*. Springer, Berlin.
- Heukelom F. (2007). Kahneman and Tversky and the origin of behavioral economics. Discussion Paper No. 07-003/1, Tinbergen Institute. <https://doi.org/10.2139/ssrn.956887>
- Hirshleifer D. (2015). Behavioral finance. *Annual Review of Financial Economics*, No. 7, pp. 133-159. <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-092214-043752>
- Hirshleifer D., Jian M., Zhang H. (2016). Superstition and financial decision making. *Management Science*. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2016.2584>
- Hirshleifer D., Subrahmanyam A., Titman S. (2006). Feedback and the success of irrational investors. *Journal of Financial Economics*, Vol. 81, No. 2, pp. 311-338. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.05.006>
- Hoffmann A.O., Post T. (2014). Self-attribution bias in consumer financial decision-making: How investment returns affect individuals belief in skill. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, No. 52, pp. 23-28. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2014.05.005>
- Hong H., Jiang W., Wang N., Zhao B. (2014). Trading for status. *Review of Financial Studies*, Vol. 27, No. 11, pp. 3171-3212 <https://doi.org/10.1093/rfs/hhu048>
- Hong H., Stein J.C. (1999). A unified theory of underreaction, momentum trading, and overreaction in asset markets. *Journal of Finance*, Vol. 54, No. 6, pp. 2143-2184.
- Hong H., Stein J.C. (2007). Disagreement and the stock market. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 21, No. 2, pp. 109-128. <https://doi.org/10.1257/jep.21.2.109>
- Huberman G., Regev T. (2001). Contagious speculation and a cure for cancer: A nonevent that made stock prices soar. *Journal of Finance*, Vol. 56, No. 1, pp. 387-396. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00330>
- Jegadeesh N., Titman S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, Vol. 48, No. 1, pp. 65-91. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb04702.x>
- Jelveh Z., Kogut B., Naidu S. (2015). Political language in economics. *Columbia Business School Research Paper* No. 14-57.
- Jiang D., Kumar A., Law K.K. (2016). Political contributions and analyst behavior. *Review of Accounting Studies*, Vol. 21, No. 1, pp. 37-88. <https://doi.org/10.1007/s11142-015-9344-9>
- Jones R.C., Wermers R. (2011). Active management in mostly efficient markets. *Financial Analysts Journal*, Vol. 67, No. 6, pp. 29-45. <https://doi.org/10.2469/faj.v67.n6.5>

- Kahneman D., Frederick S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*, pp. 49-81. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808098.004>
- Kahneman D., Tversky A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, Vol. 47, No. 2, pp. 263-292. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kaplan A. (1964). *The Conduct of Inquiry: Methodology for Behavioral Science*. Chandler Publishing Company, San Francisco.
- Kaplanski G., Levy H., Veld C., Veld-Merkoulova Y. (2015). Do happy people make optimistic investors? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 50, No. 1-2, pp. 145-168.
- Kaustia M., Alho E., Puttonen V. (2008). How much does expertise reduce behavioral biases? The case of anchoring effects in stock return estimates. *Financial Management*, Vol. 37, No. 3, pp. 391-412. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2008.00018.x>
- Kaustia M., Knüpfer S. (2008). Do Investors Overweight Personal Experience? Evidence from IPO subscriptions. *Journal of Finance*, Vol. 63, No. 6, pp. 2679-2702. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01411.x>
- Kaustia M., Luotonen N. (2016). What drives the heterogeneity in portfolio choice? The role of institutional, traditional, and behavioral factors. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2845963>
- Kim J., Kim J.-S., Yoo S.S. (2016). Regulatory overkill? Short-sales ban in Korea. *International Journal of Managerial Finance*, Vol. 12, No. 5, pp. 673-699. <https://doi.org/10.1108/IJMF-12-2014-0191>
- Kindleberger C., Aliber R.M. (2005). *Panics, and crashes: A history of financial crises*. John Wiley & Sons, Hoboken.
- König F. (2016). Analyst behavior: The geography of social interaction. *Journal of Behavioral Finance*, 17, No. 3, pp. 201-216. <https://doi.org/10.1080/15427560.2016.1171223>
- Korniotis G.M., Kumar A. (2011). Do older investors make better investment decisions? *Review of Economics and Statistics*, Vol. 93, No. 1, pp. 244-265.
- Köszegi B., Rabin M. (2009). Reference-dependent consumption plans. *American Economic Review*, Vol. 99, No. 3, pp. 909-936. <https://doi.org/10.1257/aer.99.3.909>
- Krueger J.I., Funder D.C. (2004). Towards a balanced social psychology: Causes, consequences, and cures for the problem-seeking approach to social behavior and cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, Vol. 27, No. 3, pp. 328-376.
- Kuhnen C.M., Knutson B. (2011). The Influence of Affect on Beliefs, Preferences, and Financial Decisions. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 46, No. 3, pp. 605-626. <https://doi.org/10.1017/S0022109011000123>
- Laibson D. (1997). Golden Eggs and Hyperbolic Discounting. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, No. 2, pp. 443-478. <https://doi.org/10.1162/003355397555253>
- Lakoff G., Johnson M. (1999). *Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to western thought*. Basic books, New York.
- Lamont O.A., Thaler R.H. (2003). Anomalies: The law of one price in financial markets. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 17, No. 4, pp. 191-202. <https://doi.org/10.1257/089533003772034952>
- Larcker D.F., Zakolyukina A.A. (2012). Detecting deceptive discussions in conference calls. *Journal of Accounting Research*, Vol. 50, No. 2, pp. 495-540. <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2012.00450.x>
- Larrick R.P. (2004). Debiasing. In D. J. Koehler & N. Harvey (Eds.), *Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making*. Blackwell Publishing Ltd, Hoboken. <https://doi.org/10.1002/9780470752937.ch16>
- Lester R.A. (1946). Shortcomings of marginal analysis for wage-employment problems. *American Economic Review*, Vol. 36, No. 1, pp. 63-82.
- Levy M. (2015). An evolutionary explanation for risk aversion. *Journal of Economic Psychology*, No. 46, pp. 51-61. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2014.12.001>
- Lewin S.B. (1996). Economics and psychology: Lessons for our own day from the early twentieth century. *Journal of Economic Literature*, Vol. 34, No. 3, pp. 1293-1323.
- Li Y., Baldassi M., Johnson E.J., Weber E.U. (2013). Complementary cognitive capabilities, economic decision making, and aging. *Psychology and aging*, Vol. 28, No. 3, pp. 595-613.
- Li Y., Yang L. (2013). Prospect theory, the disposition effect, and asset prices. *Journal of Financial Economics*, Vol. 107, No. 3, pp. 715-739.
- Liivamägi K. (2016). Investor Education and Trading Activity on the Stock Market. *Baltic Journal of Economics*, Vol. 16, No. 2, pp. 114-131. <https://doi.org/10.1080/1406099X.2016.1189058>

- Liivamägi K., Vaarmets T., Talpsepp T. (2014). Masters of the Stock Market. Working Paper. TUT Economic Research Series, TUTECON Working Paper, No. 7, pp. 1-25.
- Liu B., Govindan R., Uzzi B. (2016). Do emotions expressed online correlate with actual changes in decision-making? The case of stock day traders. PloS one, Vol. 11, No. 1.
- Lo A. W., Repin D.V., Steenbarger B. N. (2005). Fear and greed in financial markets: A clinical study of day-traders. Working Paper, No. 11243, NBER.
- Loewenstein G., Rick S., Cohen J.D. (2008). Neuroeconomics. Annual Review of Psychology, No. 59, pp. 647-672. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093710>
- Machlup F. (1946). Marginal analysis and empirical research. American Economic Review, Vol. 36, No. 4, pp. 519-554.
- Mehra R., Prescott E.C. (1985). The equity premium: A puzzle. Journal of monetary Economics, Vol. 15, No. 2, pp. 145-161 [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(85\)90061-3](https://doi.org/10.1016/0304-3932(85)90061-3)
- Meier S., Sprenger C. (2010). Present-biased preferences and credit card borrowing. American Economic Journal: Applied Economics, Vol. 2, No. 1, pp. 193-210.
- Milgrom P., Stokey N. (1982). Information, trade and common knowledge. Journal of Economic Theory, Vol. 26, No. 1, pp. 17-27. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(82\)90046-1](https://doi.org/10.1016/0022-0531(82)90046-1)
- Miller E.M. (1977). Risk, uncertainty, and divergence of opinion. Journal of finance, Vol. 32, No. 4, pp. 1151-1168. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1977.tb03317.x>
- Miller M.H. (2000). The history of finance: an eyewitness account. Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 13, No. 2, pp. 8-14. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2000.tb00050.x>
- Mirowski P. (1992). Against mechanism: protecting economics from science. Rowman & Littlefield Publishers, Lanham.
- Mola S. (2013). Framing the initiation of analyst coverage on IPOs. Journal of Behavioral Finance, Vol. 14, No. 1, pp. 25-41. <https://doi.org/10.1080/15427560.2013.759578>
- Morewedge C.K., Kahneman D. (2010). Associative processes in intuitive judgment. Trends in cognitive sciences, Vol. 14, No. 10, pp. 435-440. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.07.004>
- Nagatsu M. (2015). Behavioral Economics, History of. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, Edition: 2nd, pp. 443-449. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.03053-1>
- Nguyen T., Schuessler A. (2012). Investment decisions and socio-demographic characteristics – empirical evidence from Germany. International Journal of Economics and Finance, Vol. 4, No. 9, pp. 1-12.
- Nickerson R.S. (1998). Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises. Review of General Psychology, Vol. 2, No. 2, pp. 175-220. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.2.175>
- Niederhoffer V. (1971). The analysis of world events and stock prices. Journal of Business, Vol. 44, No. 2, pp. 193-219. <https://doi.org/10.1086/295352>
- Oehler A., Wedlich F., Wendt S., Horn M. (2016). Does personality drive price bubbles? Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2807401>
- Pagel M. (2013). Expectations-based reference-dependent life-cycle consumption. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2268254>
- Palan S. (2013). A review of bubbles and crashes in experimental asset markets. Journal of Economic Surveys, Vol. 27, No. 3, pp. 570-588. <https://doi.org/10.1111/joes.12023>
- Palan S. (2015). GIMS—Software for asset market experiments. Journal of Behavioral and Experimental Finance, No. 5, pp. 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2015.02.001>
- Parker A.M., Fischhoff B. (2005). Decision-making competence: External validation through an individual-differences approach. Journal of Behavioral Decision Making, Vol. 18, No. 1, pp. 1-27.
- Persky J. (1995). Retrospectives: The ethology of Homo Economicus. Journal of Economic Perspectives, Vol. 9, No. 2, pp. 221-231. <https://doi.org/10.1257/jep.9.2.221>
- Pompian M. (2012). Behavioral Finance and Investor Types: Managing Behavior to Make Better Investment Decisions. John Wiley & Sons, Hoboken. <https://doi.org/10.1002/9781119202417>
- Reinhart C., Rogoff K. (2013). Shifting Mandates: The Federal Reserve's First Centennial. Working Paper, No. 18888, NBER, pp. 1-14. <https://doi.org/10.3386/w18888>

- Reinhart C.M., Rogoff K.S. (2008). This time is different: A panoramic view of eight centuries of financial crises. Working Paper, No. 13882, NBER.
- Richardson S., Teoh S.H., Wysocki P.D. (2004). The walk-down to beatable analyst forecasts: The role of equity issuance and insider trading incentives. Contemporary accounting research, Vol. 21, No. 4, pp. 885-924. <https://doi.org/10.1506/KHNW-PJYL-ADUB-ORP6>
- Roll R. (1986). The hubris hypothesis of corporate takeovers. Journal of Business, Vol. 2, No. 1, pp. 197-216. <https://doi.org/10.1086/296325>
- Rubinstein M. (2001). Rational markets: yes or no? The affirmative case. Financial Analysts Journal, Vol. 57, No. 3, pp. 15-29. <https://doi.org/10.2469/faj.v57.n3.2447>
- Rustichini A. (2009). Neuroeconomics: what have we found, and what should we search for. Current opinion in neurobiology, Vol. 19, No. 6, pp. 672-677. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2009.09.012>
- Sahi S.K., Arora A.P., Dhameja N. (2013). An exploratory inquiry into the psychological biases in financial investment behavior. Journal of Behavioral Finance, Vol. 14, No. 2, pp. 94-103. <https://doi.org/10.1080/15427560.2013.790387>
- Samuelson P.A. (1977). St. Petersburg paradoxes: Defanged, dissected, and historically described. Journal of Economic Literature, Vol. 15, No. 1, pp. 24-55.
- Samuelson W., Zeckhauser R. (1988). Status quo bias in decision making. Journal of risk and uncertainty, Vol. 1, No. 1, pp. 7-59. <https://doi.org/10.1007/BF00055564>
- Santos L.R., Rosati A.G. (2015). The evolutionary roots of human decision making. Annual review of psychology, No. 66, pp. 321-347. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015310>
- Scopelliti I., Morewedge C.K., McCormick E., Min H.L., Lebrecht S., Kassam K.S. (2015). Bias blind spot: Structure, measurement, and consequences. Management Science, Vol. 61, No. 10, pp. 2468-2486. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.2096>
- Sent E.-M. (2004). Behavioral economics: how psychology made its (limited) way back into economics. History of Political Economy, Vol. 36, No. 4, pp. 735-760.
- Shefrin H., Statman M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence. Journal of finance, Vol. 40, No. 3, pp. 777-790. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1985.tb05002.x>
- Shefrin H., Statman M. (2000). Behavioral portfolio theory. Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 35, No. 02, pp. 127-151. <https://doi.org/10.2307/2676187>
- Shefrin H.M., Thaler R.H. (1988). The behavioral life-cycle hypothesis. Economic Inquiry, Vol. 26, No. 4, pp. 609-643. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1988.tb01520.x>
- Shiller R. (1981a). Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends? American Economic Review, Vol. 71, No. 3, pp. 421-436.
- Shiller R.J. (2003). From efficient markets theory to behavioral finance. Journal of Economic Perspectives, Vol. 17, No. 1, pp. 83-104. <https://doi.org/10.1257/089533003321164967>
- Shleifer A., Vishny R.W. (1997). The limits of arbitrage. Journal of Finance, Vol. 52, No. 1, pp. 35-55. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb03807.x>
- Slovic P. (1972). Psychological study of human judgment: Implications for investment decision making. Journal of Finance, Vol. 27, No. 4, pp. 779-799. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1972.tb01311.x>
- Slovic P., Finucane M., Peters E., MacGregor D.G. (2002). Rational actors or rational fools: Implications of the affect heuristic for behavioral economics. Journal of Socio-Economics, Vol. 31, No. 4, pp. 329-342. [https://doi.org/10.1016/S1053-5357\(02\)00174-9](https://doi.org/10.1016/S1053-5357(02)00174-9)
- Smith V.L., Suchanek G.L., Williams A.W. (1988). Bubbles, Crashes, and Endogenous Expectations in Experimental Spot Asset Markets. Econometrica: Journal of the Econometric Society, Vol. 56, No. 5, pp. 1119-1151. <https://doi.org/10.2307/1911361>
- Statman M. (2014). Behavioral finance: Finance with normal people. Borsa Istanbul Review, Vol. 14, No. 2, pp. 65-73. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2014.03.001>
- Sutton R.S., Barto A.G. (1998). Reinforcement learning: An introduction. 1. MIT press, Cambridge.
- Talpsepp T. (2011). Reverse disposition effect of foreign investors. Journal of Behavioral Finance, Vol. 12, No. 4, pp. 183-200. <https://doi.org/10.1080/15427560.2011.606387>

- Thaler R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 1, No. 1, pp. 39-60. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(80\)90051-7](https://doi.org/10.1016/0167-2681(80)90051-7)
- Thaler R.H. (1986). The psychology and economics conference handbook: Comments on Simon, on Einhorn and Hogarth, and on Tversky and Kahneman. *Journal of Business*, Vol. 59, No. 4, pp. 279-284. <https://doi.org/10.1086/296366>
- Thaler R.H. (1993). *Advances in Behavioral Finance*, Vol. 1. Russell Sage foundation, New York.
- Thaler R.H. (1999 a). The end of behavioral finance. *Financial Analysts Journal*, Vol. 55, No. 6, pp. 12-17.
- Thaler R.H. (1999 b). Mental accounting matters. *Journal of Behavioral decision making*, Vol. 12, No. 3, pp. 183-206.
- Thaler R.H. (2015). *Misbehaving: The making of behavioral economics*. WW Norton & Company, New York.
- Thaler R.H., Benartzi S. (2004). Save more tomorrow: Using behavioral economics to increase employee saving. *Journal of political Economy*, Vol. 112, No. 1, pp. 164-187. <https://doi.org/10.1086/380085>
- Thaler R.H., Shefrin H.M. (1981). An economic theory of self-control. *Journal of political Economy*, Vol. 89, No. 2, pp. 392-406. <https://doi.org/10.1086/260971>
- Thaler R.H., Sunstein, C.R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press, New Haven.
- Tversky A., Kahneman D. (1985). The framing of decisions and the psychology of choice. In *Environmental Impact Assessment, Technology Assessment, and Risk Analysis*, Springer, Berlin, pp. 107-129. https://doi.org/10.1007/978-3-642-70634-9_6
- Vaarmets T., Liivamägi K., Talpsepp T. (2015). How does learning and education help to overcome the disposition effect? Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2721460>
- Van Dolder D., Van den Assem M.J., Camerer C., Thaler R. H. (2015). Standing United or Falling Divided? High Stakes Bargaining in a TV Game Show. *American Economic Review, Papers and Proceedings*, Vol. 105, No. 5, pp. 402-407. <https://doi.org/10.1257/aer.p20151017>
- Vayanos D., Woolley P. (2013). An institutional theory of momentum and reversal. *Review of Financial Studies*, Vol. 26, No. 5, pp. 1087-1145. <https://doi.org/10.1093/rfs/hht014>
- Weber E.U., Milliman R.A. (1997). Perceived risk attitudes: Relating risk perception to risky choice. *Management Science*, Vol. 43, No. 2, pp. 123-144.
- Winch D. (1972). Marginalism and the boundaries of economic science. *History of Political Economy*, Vol. 4, No. 2, pp. 325-343. <https://doi.org/10.1215/00182702-4-2-325>
- Xiong W., Yu J. (2011). The Chinese warrants bubble. *American Economic Review*, Vol. 101, No. 6, pp. 2723-2753.
- Zhang R., Brennan T.J., Lo A.W. (2014). The origin of risk aversion. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 111, No. 50, pp. 17777-17782. <https://doi.org/10.1073/pnas.1406755111>

МОДЕЛЮВАННЯ ПОСЛІДОВНОСТІ ПОДІЙ ДЕФОЛТУ В ЗАКРИТІЙ ЕКОНОМІЦІ НА ОСНОВІ ПІДХОДУ УЗГОДЖЕННЯ ЗАПАСІВ І ПОТОКІВ

■ Ігор Волошин¹
Національний банк України
Email: Ihor_Voloshyn@bank.gov.ua

Послідовно розглядаючи весь ланцюжок подій – від дефолту фірм через ліквідаційний розпродаж товарів за зниженими цінами з метою погашення непрацюючих кредитів до списання таких кредитів, – автор розробив нову матрицю фінансових операцій. Вона включена до матриці трансакцій-потоків закритої економіки, що складається з домогосподарств, фірм та банків. На основі балансу та матриць трансакцій-потоків розроблено комплексну модель узгодження запасів і потоків закритої економіки. Наведено результати чисельного моделювання. Запропонована модель відстежує динаміку економічних процесів і дає змогу вивчати вплив на ефективність діяльності банків і фірм таких ключових параметрів, як імовірність дефолту, швидкість ліквідаційного розпродажу товарів (нововведений параметр), рівень відновлення кредитів, процентні ставки за кредитами і депозитами.

Класифікація JEL: E16, E17, E21, E23

Ключові слова: закрыта економіка, підхід узгодження запасів і потоків, імовірність дефолту, ліквідаційний розпродаж, списання

I. ВСТУП

У дослідженні Goodhart (2008) зазначено: "Хоча багато формальних макроекономічних моделей (неявно) використовують припущення щодо системи без ризику дефолту в їхньому так званому припущенні трансверсальності, це, на жаль, нехарактерно для реального світу. Справді, ймовірність дефолту (PD) є ключовим аспектом у будь-якому аналізі фінансової нестабільності... Якщо економічна теорія та формальні моделі мають надати аналітичну підтримку та рекомендації щодо питань, пов'язаних із фінансовою нестабільністю, то моделювання дефолту має стати головним аспектом такої праці".

Як зазначав White (2010), "макроекономічні засади, що переважно використовувалися, просто не залишали місця для таких криз, які ми нині переживаємо... За відсутності аналітичних принципів, які включали б можливість криз та глибоких різких економічних спадів, не дивно, що кризу здебільшого не очікували. І не дивно, що не було проведено ніякої політичної роботи, щоб запобігти настанню кризи".

Після них Caiani et al. (2016) стверджують, що "криза викликає серйозні сумніви щодо правдоподібності стандартних макроекономічних моделей... і їхньої спроможності надавати ефективні політичні рекомендації для запобігання широкомасштабним економічним потрясінням і подолання їхніх наслідків".

Усе це все свідчить про потребу розробки альтернативних підходів до макроекономічного моделювання, щоб можливість дефолту опинилася в центрі аналізу (Goodhart et al., 2008, 2011; Stellan & Buitrago, 2014; Caiani et al., 2016).

■ Стаття є перекладом оригінальної статті англійською мовою. У разі будь-яких розбіжностей між оригінальною статтею та її перекладом українською мовою англomовна версія статті має переважний статус.

¹ Автор висловлює подяку анонімному рецензенту за цінні коментарі та слушні пропозиції для поліпшення цієї дослідницької праці.

Мета дослідження – простежити всю послідовність подій дефолтів фірм у закритій економіці в цілому і розробити відповідну нерівноважну, динамічну математичну модель. Для уникнення помилок та неприйнятних наслідків, які можуть бути непоміченими, і тому проігнорованими, ми методологічно спиратимемося на підхід узгодження запасів і потоків (SFC) (Godley, 1996). Варто зауважити, що отриману в результаті математичну модель можна використати в багатьох макроекономічних моделях, які необов'язково базуються на принципах SFC, наприклад, у Моделях динамічних систем (Yamaguchi, 2013).

Ця стаття має таку структуру: короткий огляд літератури про макроекономічні моделі, що включають послідовність подій дефолту, подано в розділі II. У розділі III наведено математичну модель економіки з дефолтами фірм на основі підходу узгодження запасів і потоків. Динаміка моделі досліджується в розділі IV, в якому викладено результати моделювання. У розділі V подано висновки.

II. КОРОТКИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Реакцією на нещодавню світову фінансову кризу стала розробка різними економічними школами нових макроекономічних моделей, які включають дефолти в економіку. Так, динамічною стохастичною моделлю загальної рівноваги (DSGE), розробленою Benes et al. (2014), встановлюється зв'язок між дефолтами за кредитами та макроекономічними змінними. Їхня модель дає змогу моделювати зростання продуктивності, зміни в ризиковості банківських позичальників, відхилення цін активів, шоки, яких зазнає капітал банку, тощо. Автори наголошували, що "надмірно великі та ризиковані кредити можуть негативно вплинути на баланси та посіяти зерна фінансової кризи". Метою їхньої праці було дослідження "явища оптимальної рівноваги, що виникає в результаті взаємодій між кредитними договорами, ендегенними збитками за кредитами та регулюванням". Але питання про те, як швидкість ліквідаційного розпродажу впливає на покриття збитків, залишається недослідженим. Крім того, реальні економічні процеси є нерівноваженими.

Модель Agent-Based "зазвичай припускає, що нові фірми заходять на ринок, щоб замінити ті, які зазнали дефолту з певним шоком капіталу та ліквідних активів. Це припущення непрямо нав'язує екзогенний позитивний шок на динаміку моделі, що протидіє негативному ендегенному шоку, пов'язаному з дефолтом фірми" (Caiani et al., 2016).

Поєднуючи підходи агентного моделювання та моделювання узгодження запасів і потоків (AB-SFC), Caiani et al. (2016) запропонували модель, у якій враховано дефолти економічних агентів. Вони значно більше брали до уваги послідовність подій, спричинених дефолтами, включно з ліквідаційним розпродажем активів для покриття непрацюючих кредитів фірм. Із метою спрощення вони припустили, що потрібно буде залучити домогосподарства до оздоровлення фірм та банків, які зазнали дефолту, щоб зберегти постійною кількість фірм та банків. Динаміка запасів не досліджувалася.

Інша наукова школа під керівництвом Godley and Lavoie (2007) запропонувала макроекономічну модель із дефолтами на основі **підходу узгодження запасів і потоків** (SFC). Дві особливі матриці балансу і трансакцій, що базуються на принципі "четверного обліку", дають змогу ретельно розглянути вплив дефолтів як на запаси, так і на потоки. Проте вони не враховували події ліквідаційного розпродажу активів. При цьому швидкість ліквідаційного розпродажу є ключовим показником того, як швидко банки можуть покрити збитки за проблемними кредитами у зв'язку з дефолтами фірм. Цей вирішальний ланцюг визначає перерозподіл прибутків та збитків між секторами економіки.

III. МОДЕЛЬ ЕКОНОМІКИ З ДЕФОЛТОМ ФІРМ

У цій праці розглянуто закриту безготівкову економіку, що складається з домогосподарств, виробничих фірм, які можуть зазнати дефолту, а також банків.

Щоб не затьмарювати бачення ідеї безліччю деталей, ми робимо такі припущення: фірми не мають основних засобів. Єдиний засіб виробництва – це праця. Ані фірми, ані банки не мають акцій. Тому вони не сплачують дивідендів домогосподарствам. Домогосподарства не беруть кредитів. Тільки домогосподарства споживають товари, вироблені фірмами. Оскільки економіка не включає уряд, то ні банки, ні фірми не сплачують податків.

Щоб розпочати виробництво, фірми беруть кредити в банках, наймають працівників, які є представниками домогосподарств, і виплачують заробітну плату. Далі фірми виробляють товари і продають їх домогосподарствам. Таким чином, працівники витрачають свої зарплати на купівлю товарів. Фірми виплачують банкам відсотки за своїми якісними (працюючими) кредитами й отримують від банків відсотки за своїми депозитами. Домогосподарства отримують від банків відсотки за своїми депозитами (Graziani, 2003; Keen, 2010; Voloshyn I. and Voloshyn M., 2016).

З огляду на описану вище модель стилізований баланс економіки, розроблений Godley and Lavoie (2007), має такий вигляд:

Таблиця 1. Стилiзований баланс економiки (Godley and Lavoie, 2007)

	Домогосподарства	Фірни	Банки	Σ
Запаси		+ IN		+IN
Депозити	+ D_h	+ D_f	- $D_h - D_f$	0
Кредити		- L_f	+ L_f	0
Чисті доходи	- V_h	- V_f	- V_b	- IN
Σ	0	0	0	0

Варто зазначити, що матриця балансу в таблиці 1 ефективно поєднує три окремих баланси домогосподарств, фірм та банків.

У таблиці 1 використано такі позначення:

D_f	Депозити, якими володіють фірни
D_h	Депозити, якими володіють домогосподарства
IN	Запас товарів за собівартістю
L_f	Кредити, надані банками фірмам
V_b	Чисті доходи банків
V_f	Чисті доходи фірм
V_h	Чисті доходи домогосподарств

Зауважимо, що відповідно до Godley та Lavoie (2007) "усі колонки і всі рядки, які стосуються фінансових активів чи зобов'язань, у сумі повинні дорівнювати нулю. Єдиний рядок, який може в підсумку не дорівнювати нулю, це рядок, що стосується матеріальних активів, накопичених фірмами... Усі активи з'являються із знаком "плюс" у матриці балансу, тоді як зобов'язання, включно з чистими доходами, мають негативний знак".

У таблиці 1 подано сім невідомих змінних, які нам потрібно знайти.

Фінансові операції, пов'язані з неплатоспроможними фірмами

Далі у праці розглянуто послідовність подій, починаючи з дефолту фірм через ліквідаційний розпродаж вироблених товарів до списання проблемних кредитів і покриття кредитних збитків банків за проблемними кредитами. Таким чином, ми розрізнятимемо звичайний продаж та ліквідаційний розпродаж товарів. Нагадуємо, що в моделі Godley's and Lavoie (2007) враховуються тільки події дефолту фірм.

Отже, деякі фірни приймають помилкові рішення щодо типу товарів, які слід виробляти. У результаті виявляється, що на вироблені товари немає попиту і їх потрібно в процесі ліквідації продавати за ціною, значно нижчою від собівартості. У свою чергу, ці фірни не можуть повернути отримані кредити і стають неплатоспроможними. Кредити стають непрацюючими, або, якщо коротко, проблемними. При цьому в момент дефолту баланс неплатоспроможних фірм набуває такого вигляду:

$$IN_b = L_b, \quad (1)$$

де IN_b – залишки товарів, вироблених неплатоспроможними фірмами, L_b – залишки проблемних (непрацюючих) кредитів, отриманих ними. Таким чином, у момент дефолту залишки запасів неплатоспроможних фірм точно дорівнюють залишкам проблемних кредитів. У рамках цієї статті ми вважаємо, що неплатоспроможні фірни витратили всі свої депозити на виробництво товарів. По-перше, розумне обґрунтування цього полягає в тому, що сума невикористаних депозитів зазвичай значно нижча від вартості товарно-матеріальних запасів. По-друге, це припущення призводить до максимальної оцінки часу покриття збитків за проблемними кредитами через ліквідаційні розпродажі. Справді, чим менша сума депозитів, тим більше часу потрібно для ліквідаційного розпродажу запасів. Крім того, легко довести, що наявність невикористаного депозиту не змінює фінансовий результат фірм від дефолту. Він залишається дорівнювати нулю. Проте це потребує значного ускладнення моделі з метою поділу всіх фірм на діючих та неплатоспроможних.

Ми не розрізняємо, є продаж товарів добровільним чи примусовим, перебувають товари під заставою чи ні. Це лише процедурні аспекти. При цьому ми припускаємо, що фірми в дефолті добровільно терміново розпродають товари, щоб погасити свої кредити і таким способом частково покрити кредитні збитки банків за їхніми проблемними кредитами.

Таким чином, фірми зазнають **збитків від ліквідаційних розпродажів**, але водночас отримують вигоду від списання банками їхніх проблемних кредитів. Справді, відповідно до Shubik and Wilson (1977) "перевага дефолту полягає в тому, що це дає змогу позичальнику не погашати все, що він заборгував". Тоді як банки несуть виключно кредитні збитки за проблемними кредитами неплатоспроможних фірм.

Списання банками проблемних кредитів вважається еквівалентним викупу неплатоспроможними фірмами їхніх проблемних кредитів із дисконтом. Результат цієї операції враховується як дохід фірми.

Слід зазначити, що домогосподарства отримують вигоду від купівлі товарів за ціною, значно нижчою від собівартості.

Фінансові операції, пов'язані з вищевказаною послідовністю, що починається з ліквідаційного розпродажу товарів для покриття збитків банків від проблемних кредитів, наведено в таблиці 2.

Як показано в таблиці 2, у довгостроковій перспективі фірми лише скорочують їхні загальні активи на величину списаних проблемних кредитів ($-WO$) і мають нульовий баланс прибутків і збитків.

Нагадаємо, що у даній моделі фірми не мають акцій. Таким чином, у них немає збитків у результаті дефолту. Запозичення є безризиковою операцією для фірм, але не для банків.

Те, що вартість дефолту фірм є нульовою, може утримати банки від кредитування таких суб'єктів (Shubik and Wilson, 1977).

Таблиця 2. Фінансові трансакції, починаючи з ліквідаційного розпродажу товарів до покриття збитків банків за проблемними кредитами (з точки зору неплатоспроможних фірм)

	Зміни в залишках			
	запаси товарів ($+IN$)	депозити фірм ($+D_f$)	проблемні кредити ($+L_b$)	прибутки фірм ($+F_f$)
Ліквідаційний розпродаж товарів, вироблених неплатоспроможними фірмами	$-WO$ продані товари за собівартістю	$+C_f$ дохід від ліквідаційного розпродажу		$-(WO - C_f)$ збитки від ліквідаційного розпродажу
Усього	$-WO$	$+C_f$		$-(WO - C_f)$
Списання проблемних кредитів			$-WO$ списані проблемні кредити	$+WO$ дохід від списання
Перекази доходів від ліквідаційного розпродажу банкам		$-C_f$ перекази доходів від ліквідаційного розпродажу банкам		$-C_f$ витрати фірм
Усього		$-C_f$	$-WO$	$+(WO - C_f)$
Σ	$-WO$	0	$-WO$	0

Матриця трансакцій-потоків економіки

Беручи до уваги вищезазначене, у таблиці 3 ми подаємо матрицю трансакцій-потоків, модифіковану автором порівняно з оригінальною матрицею, розробленою Godley and Lavoie (2007). Знову ж таки, відповідно до Godley and Lavoie (2007):

- "узгодженість цієї матриці полягає в тому, що вона побудована за правилом: сума кожного рядка та кожної колонки повинна дорівнювати нулю;
- правило нульової суми кожної колонки відображає бюджетні обмеження для кожного сектору;
- таким чином, будь-яка трансакція за участю вхідного потоку, доходів від продажу або надходжень від якого-небудь грошового потоку стає додатною за знаком (при цьому трансакція за участю вихідного потоку повинна бути від'ємною за знаком)".

МОДЕЛЮВАННЯ ПОСЛІДОВНОСТІ ПОДІЙ ДЕФОЛТУ В ЗАКРИТІЙ ЕКОНОМІЦІ НА ОСНОВІ ПІДХОДУ УЗГОДЖЕННЯ ЗАПАСІВ І ПОТОКІВ

Звернімо увагу, що у матриці трансакцій-потоків колонки, названі як "поточна" та "капітальна", визначають відповідно рівняння для приросту прибутків та залишків фірм та банків.

У результаті ми побудували модель, у якій "система в цілому є закритою в тому сенсі, що кожний потік і кожна змінна залишку послідовно інтегровані в систему обліку до такого рівня, що значення будь-якого одного елемента визначається значеннями всіх інших, разом узятих; це зумовлюється тим, що сума кожного рядка і кожної колонки дорівнює нулю" (Godley and Lavoie, 2007).

Таблиця 3. Модифікована матриця трансакцій-потоків економіки

		Домогоспо- дарства	Фірми		Банки		Σ
			Поточний	Капіталь- ний	Поточний	Капіталь- ний	
Споживання	звичайний продаж	$-C_n$	$+C_n$				0
	ліквідаційний розпродаж	$-C_f$	$+C_f$				0
Переказ доходів від ліквідаційного розпродажу банкам			$-C_f$		$+C_f$		0
Нагромадження запасів			$+\Delta I_N$	$-\Delta I_N$			0
Виплати заробітної плати		$+WB$	$-WB$				0
Прибутки			$-F_f$	$+F_f$	$-F_b$	$+F_b$	0
Відсотки за	кредитами депозитами		$-IL$		$+IL$		0
		$+ID_h$	$+ID_f$		$-ID_f$		0
					$-ID_h$		0
Зміни в запасах	кредитів депозитів			$+\Delta L_f$		$-\Delta L_f$	0
		$-\Delta D_h$		$-\Delta D_f$		$+\Delta D_h$	0
						$+\Delta D_f$	0
Списання проблемних кредитів			$+WO$		$-WO$		0
Σ		0	0	0	0	0	0

У таблиці 2 і 3 використано такі позначення:

F_b	Прибутки банків
F_f	Прибутки виробничих фірм
ID_h	Відсотки за депозитами домогосподарств
ID_f	Відсотки за депозитами фірм
IL	Відсотки за кредитами фірм
WB	Виплати заробітної плати
WO	Списання проблемних кредитів фірм у дефолті

Математична модель економіки з урахуванням дефолтів фірм

Використання як балансу, так і матриць трансакцій-потоків (таблиці 1 і 3) дають змогу сформулювати таку математичну модель економіки. Зауважимо, що всі змінні в моделі вважаються залежними від часу, якщо не передбачено інше.

Диференціальне рівняння для запасів набуває такого вигляду:

$$\frac{dIN}{dt} = WB - \frac{C_n}{1+\rho} - WO, \quad (2)$$

Потоки: вироблені товари за собівартістю товари, продані у звичайний спосіб за собівартістю товари, продані шляхом ліквідаційного розпродажу

де ρ – надбавка до ціни (Kalecki, 1971), t – час, $\frac{d}{dt}$ – перша похідна за часом t .

Запаси IN представлено у вигляді суми залишків товарів, вироблених за допомогою працюючих і проблемних кредитів:

$$IN = IN_g + IN_b, \quad (3)$$

де IN_g – залишки товарів, вироблених платоспроможними фірмами.

Враховуючи (1), залишки запасів товарів, вироблених платоспроможними фірмами, IN_g дорівнюють:

$$IN_g = IN - L_b. \quad (4)$$

Депозити фірм розраховуються за допомогою такого рівняння:

$$\frac{dD_f}{dt} = AL - RL + C_n - WB - IL + ID_f + C_f - C_f. \quad (5)$$

Потоки: кредити, отримані від банків погашені працюючі кредити дохід від звичайного продажу виплати заробітної плати відсотки за кредитами та депозитами фірм дохід від ліквідаційного розпродажу погашені проблемні кредити

Депозити домогосподарств розраховуються за допомогою такого рівняння:

$$\frac{dD_h}{dt} = WB - C_n - C_f + ID_h. \quad (6)$$

споживання:

Потоки: виплати заробітної плати товари, куплені за ринковими цінами товари, куплені за ціною ліквідаційного розпродажу відсотки за депозитами

Кредити фірм подано як суму якісних (працюючих) та проблемних (непрацюючих) кредитів:

$$L_f = L_g + L_b. \quad (7)$$

Ці кредити розраховуються за допомогою таких рівнянь:

$$\frac{dL_g}{dt} = AL - RL - DL, \quad (7a)$$

Потоки: кредити, отримані від банків погашені працюючі кредити кредити, що зазнали дефолту

$$\frac{dL_b}{dt} = DL - WO. \quad (7b)$$

Потоки: кредити, що зазнали дефолту списані проблемні кредити

Похідні від чистих доходів домогосподарств, фірм і банків дорівнюють відповідно їхнім прибуткам. Отже, чисті доходи домогосподарств, фірм і банків описуються такими рівняннями:

$$\frac{dV_h}{dt} \equiv F_h = \frac{dD_h}{dt}, \quad (8)$$

Похідна від чистих доходів домогосподарств похідна від депозитів домогосподарств

$$\frac{dV_f}{dt} \equiv F_f = \frac{C_n \times p}{1+p} IL + ID_f, \quad (9)$$

Потоки: чисті доходи від звичайного продажу товарів за ринковими цінами відсотки за кредитами і депозитами

$$\frac{dV_b}{dt} \equiv F_b = +IL - ID_f - ID_h - (WO - C_f). \quad (10)$$

Потоки: чисті доходи від звичайного продажу товарів за ринковими цінами відсотки за кредитами і депозитами

Крім того, використано таке рівняння для ринкових цін на товари (Kalecki, 1971), що формується на основі концепції "витрати плюс":

$$p = (1+p) \times uc, \quad (11)$$

де p – надбавка до ціни, uc – вартість одиниці товару.

Рівняння (11) використовується для конвертації вартості товарів, проданих за ринковою ціною, у собівартість, і навпаки, наприклад, для розрахунку зміни запасів.

Рівняння (1 – 10) задовольняють балансам як запасів, так і потоків (таблиці 1, 3).

Рівняння, що пов'язують потоки і запаси

Відповідно до Кеєн (2010) ми використовуємо таке загальне рівняння, що пов'язує потік і запас:

$$\text{Потік} = \text{Швидкість обороту} \times \text{Запас},$$

де "Швидкість обороту" – це основна частота фінансової операції.

Рівняння, що визначають потоки, зібрано в таблиці 4.

Таблиця 4. Рівняння, що пов'язують потоки і запаси

Потоки	Опис	Формули
AL	Кредити фірм, отримані від банків	$\beta \times (N - L_f)$
C_f	Споживання розпроданих товарів / погашення проблемних кредитів	$R \times WO$
C_n	Звичайне споживання	$\gamma_n \times (1+\rho) \times IN_g$
DL	Кредити, що зазнали дефолту	$pd \times L_g$
IL	Виплата процентів за кредитами	$r_L \times L_g$
ID_f	Виплата процентів за депозитами фірм	$r_D \times D_f$
ID_h	Виплата процентів за депозитами домогосподарств	$r_D \times D_h$
RL	Погашення працюючих кредитів (Keen, 2010)	$\phi_L \times L_g$
WB	Виплата фірмами заробітних плат домогосподарствам (Keen, 2010)	$\phi_D \times D_f$
WO	Списання проблемних кредитів	$\gamma_{wo} \times L_b$

У таблиці 5 ми зібрали умовні позначення, що використовуються в моделі. Тут подано величини параметрів моделі, що також використовуються для чисельного моделювання.

Таблиця 5. Умовні позначення та величини параметрів моделі

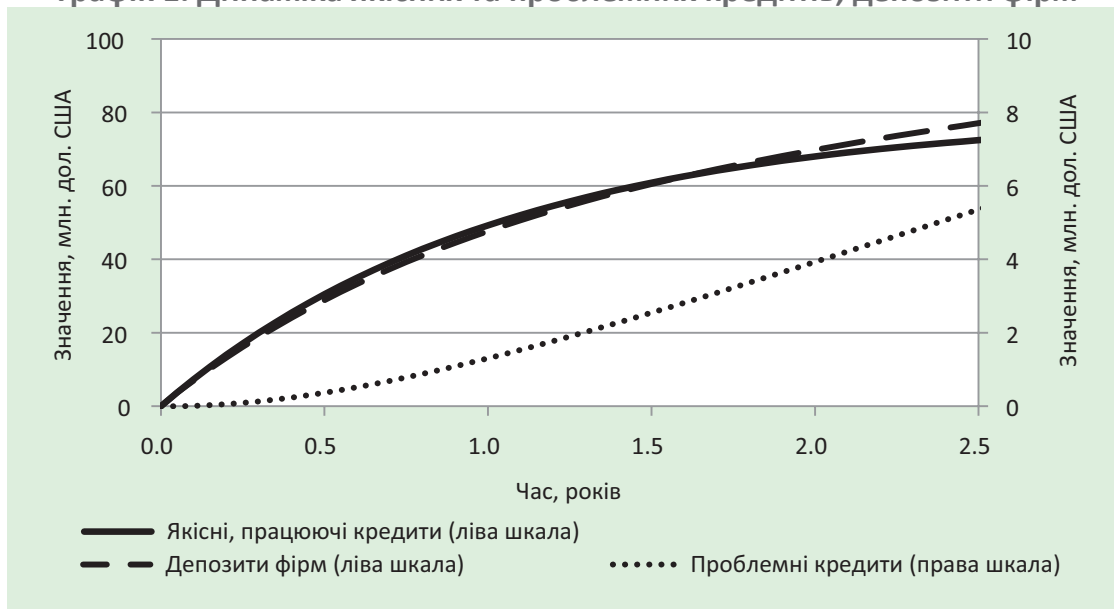
Параметри	Опис	Величини
<i>Латинські символи</i>		
N	Загальний обсяг кредитів, які можуть бути надані банками фірмам	100
pd	Ймовірність дефолту фірм	0.05 на рік
R	Рівень повернення проблемних кредитів	50%
r_D	Відсоткова ставка за депозитами	15%
r_L	Відсоткова ставка за кредитами	16%
<i>Грецькі символи</i>		
β	Швидкість надання банками кредитів фірмам	3/4 на рік
γ_n	Швидкість звичайного продажу товарів / звичайного споживання	26 на рік
γ_{wo}	Швидкість списання проблемних кредитів	1/7 на рік
ρ	Цінова надбавка	5%
ϕ_D	Швидкість виплати заробітної плати	2 на рік
ϕ_L	Швидкість погашення працюючих кредитів	1/7 на рік

Відповідно до Keen (2010) параметри рівнів, позначені грецькими буквами в таблиці 5, є оберненими до періодів обороту. Наприклад, рівень ϕ_L погашення працюючих кредитів дорівнює 1/7 на рік. Це означає, що фірми погашають свої кредити кожні сім років. Величина 26 значення γ_n відповідає звичайному споживанню домогосподарств з основною частотою 1/26 на рік, або кожні два тижні тощо.

IV. ЧИСЕЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

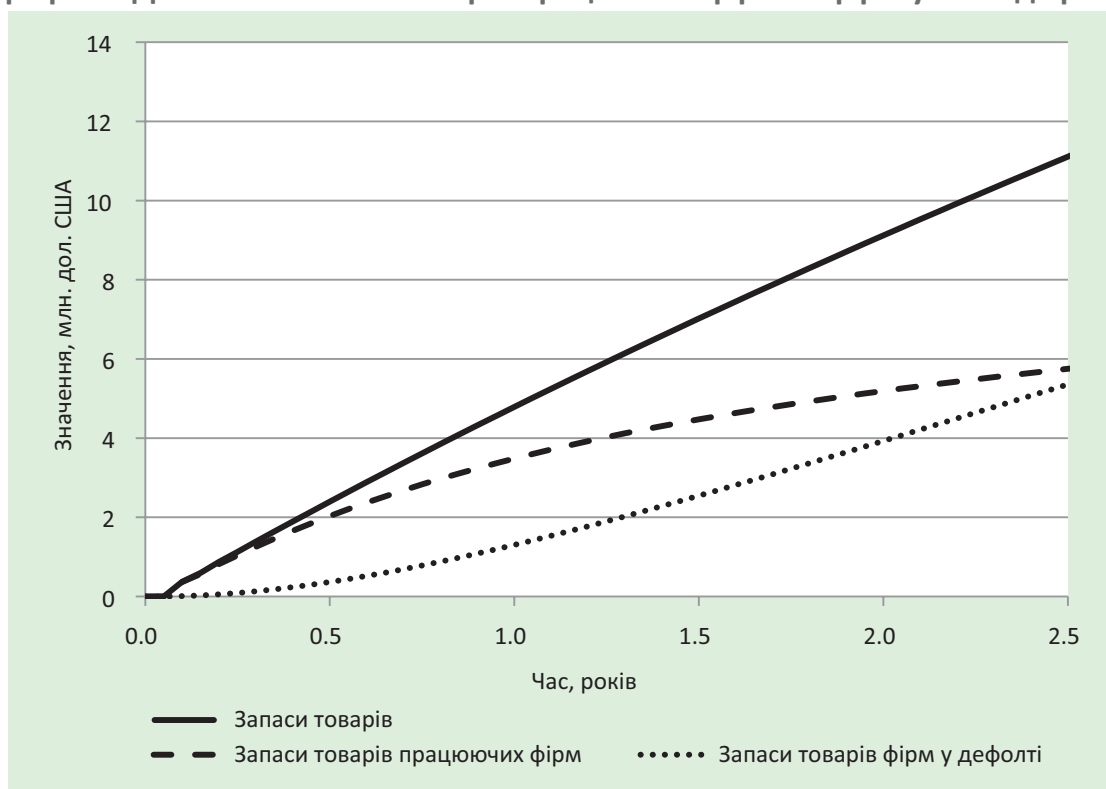
Для моделювання функціонування економіки ми використали значення параметрів моделі, вказаних у таблиці 5. Деякі результати моделювання подано на графіках 1 – 3.

Графік 1. Динаміка якісних та проблемних кредитів, депозити фірм



Джерело: розроблено автором.

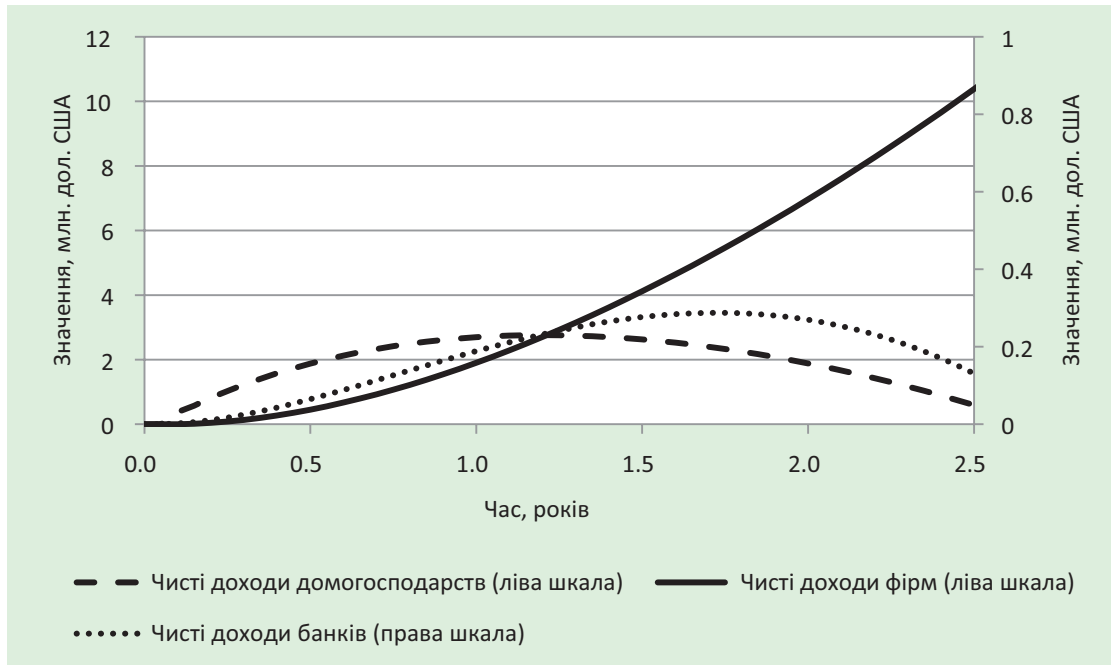
Графік 2. Динаміка запасів товарів працюючих фірм та фірм у стані дефолту



Джерело: розроблено автором.

Як видно з графіків 1 і 2, відповідно до параметрів моделі фірми в стані дефолту не встигають здійснити ліквідаційний розпродаж товарів. Як наслідок проблемні кредити і запаси товарів, вироблених фірмами у дефолті, накопичуються на агрегованих балансах фірм.

Графік 3. Динаміка чистих доходів домогосподарств, фірм і банків



Джерело: розроблено автором.

Обсяги чистих доходів фірм зростають, оскільки збитки від дефолту дорівнюють нулю, тоді як чисті доходи банків і домогосподарств на початку досягають високого значення, а потім знижуються. Причини такої динаміки чистих доходів банків і домогосподарств суттєво відрізняються. Чисті доходи банків починають знижуватися внаслідок накопичення збитків за проблемними кредитами. Тоді як рівень чистих доходів домогосподарств починає знижуватися через парадокс прибутку (Voloshyn I. and Voloshyn M., 2016), коли працівники домогосподарств мають недостатньо грошових коштів, щоб викупити всі вироблені товари через наявність цінової надбавки.

Балансова матриця економіки за час $t = 0.7$ року подана в таблиці 6.

Таблиця 6. Балансова матриця економіки за час $t = 0.7$ року

	Домогосподарства	Фірми	Банки	Σ
Запаси		+3.37		+3.37
Депозити	+2.33	+37.33	-39.66	0
Кредити		-39.78	+39.78	0
Чисті доходи	-2.33	-0.92	-0.12	-3.37
Σ	0	0	0	0

V. ВИСНОВКИ ТА НАПРЯМИ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО ВИВЧЕННЯ

Послідовно розглядаючи весь ланцюжок подій від дефолту фірм через ліквідаційний розпродаж товарів за зниженими цінами з метою погашення непрацюючих кредитів до списання таких кредитів, автор розробив нову матрицю фінансових операцій. У результаті стало зрозуміло, яким чином дефолти фірм впливають на всіх економічних агентів. Обґрунтовано,

що якщо фірми не мають власного капіталу, значення дефолту таких фірм дорівнює нулю. Дійсно, фірми зазнають збитків від ліквідаційного розпродажу, але водночас вони отримують доходи від списання їхніх кредитів. Тоді як банки зазнають лише втрат за проблемними кредитами. На думку Shubik and Wilson (1977), така ситуація може стримувати кредитування економіки.

Розглянута матриця фінансових операцій включена до матриці трансакцій-потоків закритої економіки, що складається з домогосподарств, фірм та банків. Отримана матриця істотно відрізняється від матриці Godley and Lavoie, відповідно до якої потоки, спричинені списанням проблемних кредитів, були віднесені до потоків доходів і витрат, а не до потоків, що генеруються змінами в операційних активах та зобов'язаннях.

Відмінною рисою моделі потоків є використання припущення, що рівень споживання за звичайним продажем та ліквідаційним розпродажем залежить від швидкостей продажу запасів товарів працюючих фірм та фірм у дефолті, відповідно. В той час як згідно з моделлю Keen рівень споживання визначається нагромадженими депозитами (Keen, 2010).

На основі балансу та матриць трансакцій-потоків була розроблена математична модель економіки. Використання моделі узгодження запасів-потоків дає нам змогу впевнитися в тому, що ніщо не буде втрачено ані в запасах, ані в потоках. Наша модель є досить повноцінною, щоб звільнити її від прийнятих припущень із тим, аби адаптувати дану модель ближче до реальності.

Модель дає змогу відстежувати динаміку економічних процесів та досліджувати, яким чином такі ключові параметри, як імовірність дефолту, швидкість ліквідаційного розпродажу товарів (нововведений параметр), рівень відновлення кредитів, процентні ставки за кредитами і депозитами впливають на ефективність діяльності банків і фірм, спостерігаючи економічну динаміку в часі. Необхідно зазначити, що математична модель може бути застосована в різних макроекономічних моделях, які не обов'язково спираються на принцип узгодження запасів-потоків.

Було здійснено чисельне моделювання моделі. Відповідно до обраних параметрів моделей чисті доходи фірм зростають, оскільки вартість дефолту дорівнює нулю, тоді як чисті доходи банків і домогосподарств на початку досягають високого значення, а потім знижуються. Причини такої динаміки чистих доходів дуже різні. Чисті доходи банків починають знижуватися внаслідок нагромадження кредитних збитків. Тоді як чисті доходи домогосподарств починають знижуватися через парадокс прибутку (Voloshyn I. and Voloshyn M., 2016), коли працівники домогосподарств мають недостатньо грошових коштів, щоб викупити всі вироблені товари через наявність цінової надбавки.

У подальшому ми плануємо вивчити взаємозв'язок між дефолтами фірм та банків. У цьому випадку припускати, що ймовірність дефолту залежить від структури агрегованого балансу фірм. Ми припускати, що відсоткові ставки за кредитами встановлюватимуться банками на основі оцінки ризиків.

Література

- Benes J., Kumhof M. and Laxton, D. (2014). Financial Crises in DSGE Models: A Prototype Model. IMF Working Paper Series, 14/57:59. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2014/wp1457.pdf>
- Caiani A., Godin A., Caverzasi E., Gallegati M., Kinsella S. and Stiglitz J.E. (2016). Agent Based-Stock Flow Consistent Macroeconomics: Towards a Benchmark Model. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2664125
- Godley W. (1996). Money, finance and national income determination: An integrated approach, Working Paper No. 167, The Levy Economics Institute of Bard College. <http://www.levyinstitute.org/pubs/wp167.pdf>
- Godley W. and Lavoie M. (2007). Monetary Economics. An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth. – UK: Palgrave Macmillan. – 2007, 530 p.
- Goodhart C.A.E. (2008). "Money and Default". In Mathew Forster and L. Randall Wray (eds.), Keynes for the Twenty-First Century: The continuing relevance of the General Theory. New York: Palgrave Macmillan. pp. 213–223. [http://ecothunk.uk/PDF/Books/Forster%20-%20Keynes%20for%20the%20Twenty-First%20Century%20\[economics\]%20\(Palgrave,%202008\).pdf](http://ecothunk.uk/PDF/Books/Forster%20-%20Keynes%20for%20the%20Twenty-First%20Century%20[economics]%20(Palgrave,%202008).pdf)
- Goodhart C.A.E. and Tsomocos D. P. (2011). The Role of Default in Macroeconomics. <http://www.imes.boj.or.jp/research/papers/english/11-E-23.pdf>
- Graziani A. (2003). The Monetary Theory of Production. Cambridge, UK: Cambridge University Press. – p. 176.
- Kalecki M. (1971). Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy. – Cambridge: Cambridge University Press, pp. 35–42.
- Keen S. (2010). Solving the Paradox of Monetary Profits. Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal, Vol. 4, 2010-31. doi:10.5018/economics-ejournal.ja.2010-31. <http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2010-31>

- Shubik M. and Wilson C. (1976). A Theory of Money and Financial Institutions. Part 30 (revised). The Optimal Bankruptcy Rule in a Trading Economy Using Fiat Money. Zeitschrift fur Nationalokonomie (1977), 37(3-4): pp. 337-354. <http://cowles.yale.edu/sites/default/files/files/pub/d04/d0424-r.pdf>
- Stellan R. and Buitrago J.P.D. (2014). Business Bankruptcy: An Agent-Based Model, A Monetary Analysis. Seminario 372. http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/sem_372.pdf
- Voloshyn I.V. and Voloshyn M.I. (2016). The Model of Closed Economy with Full Consumption of Products. doi: 10.13140/rg.2.1.2918.0403. https://www.researchgate.net/publication/304627822_The_model_of_closed_economy_with_full_consumption_of_products
- White W.R. (2010). The Mayekawa Lecture: Some Alternative Perspectives on Macroeconomic Theory and Some Policy Implications. Monetary and Economic Studies, 28, Institute for Monetary and Economic Studies, Bank of Japan, pp. 35–58.
- Yamaguchi K. (2013). Money and Macroeconomic Dynamics. Accounting System Dynamics Approach. Edition 2.0. – Japan: Japan Futures Research Center. 506 p.