

ISSN 2310-2624



ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ



ЩОКВАРТАЛЬНИЙ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ
НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ

№ 241 Вересень 2017

ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ

№ 241

Щоквартальний науково-практичний журнал

Національного банку України

Регулярно видається з березня 1995 року

Редакційна колегія

Дмитро Сологуб

Голова редакційної колегії,
заступник Голови Національного
банку України

Том Купе

Професор Університету
Кентербері, PhD

Олег Кореньок

Професор Університету
Співдружності Вірджинії, PhD

Олексій Кривцов

Директор Департаменту
міжнародного економічного
аналізу Банку Канади, PhD

Олександр Петрик

Професор, доктор економічних наук

Інна Співак

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

Андрій Цапін

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

Сергій Ніколайчук

Заступник голови редакційної колегії,
директор Департаменту монетарної
політики та економічного аналізу
Національного банку України, PhD

Юрій Городніченко

Професор Університету Каліфорнії,
Берклі, PhD

Віктор Козюк

Професор Тернопільського національного
економічного університету,
доктор економічних наук,
член Ради Національного банку України

Тимофій Милованов

Професор Університету Пітсбургу,
почесний президент Київської школи
економіки, заступник Голови Ради
Національного банку, PhD

Марко Шкреб

Консультант із діяльності центральних банків

Олександр Талавера

Професор Університету Суонсі, PhD

Віталій Ваврищук

Директор Департаменту фінансової
стабільності Національного банку України

Вадим Волосович

Професор Університету Еразма
Роттердамського, 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

<https://doi.org/10.26531/vnbu2017.241>

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) 360-94-60.

ВСТУПНЕ СЛОВО ГОЛОВИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ

Шановні читачі!

У статтях цього випуску журналу розглядаються питання ризику ліквідності та варіативності обмінного курсу. Автори досліджують переваги та недоліки взаємовідносин між фірмами і банками для корпоративного управління ліквідністю, вивчають вразливість банку перед ризиком ліквідності та розглядають наслідки девальвації гривні в Україні.

У дослідженні Андрія Цапінна “Чи впливають відносини між фірмами і банками на запаси готівки корпорацій?” продемонстровано, що зв’язки між фірмами і банками можуть впливати на запаси готівки та управління ліквідністю корпорацій. Зокрема, триваліші відносини клієнта з головним банком спочатку дають змогу компанії знизити потребу в акумуляції готівкових резервів, але з розвитком відносин вплив головного банку на клієнта посилюється, тому компанія змушена утримувати більші запаси готівки. Крім того, компанії, які додатково залучають банки для обслуговування, зберігають більше готівки, тоді як жорсткіша конкуренція між банками дає змогу фірмам скоротити обсяги готівкових резервів. У дослідженні також наводяться докази важливості зв’язків між фірмами і банками для подолання фірмами агентських конфліктів та зменшення фінансових обмежень.

Автори статті “Вплив кредитного ризику на ризик ліквідності: приклад українських банків” Рюю Цай та Мао Чжан досліджують зв’язок між ризиком ліквідності і кредитним ризиком в українському банківському секторі. Автори стверджують, що банки з великою питомою вагою непрацюючих кредитів виявилися неспроможними задовольнити потреби вкладників, які знімали кошти, що, зрештою, призвело до підвищення ризику ліквідності. Крім того, було виявлено, що така пряма залежність між кредитним ризиком і ризиком ліквідності є важливою для великих банків та банків з іноземним капіталом.

Віктор Шевчук у статті “Вплив передбачуваних і непередбачуваних змін обмінного курсу в Україні” оцінює наслідки передбачуваної та непередбачуваної компонент зміни номінального ефективного обмінного курсу на основні макроекономічні показники в Україні. У дослідженні продемонстровано, що девальвація гривні прискорює інфляцію оптових цін та негативно впливає на динаміку ВВП і промислового виробництва. Зазначені ефекти чітко проявляли себе після фінансової кризи 2008–2009 рр. Отримані результати пояснено за допомогою модифікованої моделі AD–AS із раціональними очікуваннями, що враховує основні механізми впливу обмінного курсу на сукупний попит і сукупну пропозицію за умов доларизації економіки.

Сподіваємося, дослідження, вміщені в цьому випуску журналу, будуть однаково корисними для експертів, учених та посадовців, відповідальних за формування політики. Редакційна колегія запрошує дослідників, які працюють у сфері економіки, фінансів та банківської справи, надсилати свої оригінальні фундаментальні та прикладні дослідження для опублікування у “Віснику Національного банку України”.

***З найкращими побажаннями,
Дмитро Сологуб***

ЗМІСТ

Андрій Цапін

Чи впливають відносини між фірмами і банками на запаси готівки корпорацій? 5

Рую Цай, Мао Чжан

Вплив кредитного ризику на ризик ліквідності: приклад українських банків 22

Віктор Шевчук

Вплив передбачуваних і непередбачуваних змін обмінного курсу в Україні 36

ЧИ ВПЛИВАЮТЬ ВІДНОСИНИ МІЖ ФІРМАМИ І БАНКАМИ НА ЗАПАСИ ГОТІВКИ КОРПОРАЦІЙ?

■ Андрій Цапін

Національний банк України

Національний університет "Острозька академія"

Email: Andriy.Tsapin@bank.gov.ua

АНОТАЦІЯ

У статті досліджується вплив зв'язків між фірмами і банками на запаси готівки корпорацій із використанням вибірки з більш як 4,000 українських компаній за період із 2008-го до 2015 року. Емпіричні докази свідчать, що тривалість співробітництва та наявність численних зв'язків із банками впливають на запаси готівки корпорацій. Зокрема, триваліші відносини клієнта з головним банком спочатку дають змогу компанії знизити потребу в акумуляції готівкових резервів, але з розвитком відносин вплив головного банку на клієнта посилюється, тому компанія змушена утримувати більші запаси готівки. Ми також помітили, що компанії, які додатково залучають банки для обслуговування, зберігають більше готівки, тоді як жорсткіша конкуренція між банками дає змогу фірмам скоротити обсяги готівкових резервів. Крім того, ми задокументували, що зв'язки між фірмами і банками сприяють вирішенню фірмами агентських конфліктів та подекуди зменшують фінансові обмеження фірми.

Класифікація JEL: G32, G21, D22

Ключові слова: запаси готівки, відносини між фірмами і банками, фінансові обмеження, агентські конфлікти

I. ВСТУП

Після кризи 2008 року фінансова та економічна література поповнилася багатьма дослідженнями з питань корпоративного управління ліквідністю, автори яких намагалися пояснити суттєве збільшення резервів готівки корпорацій. У післякризовий період спостерігалось значне нагромадження готівки тими фірмами, які перебували в стані невизначеності відносно майбутніх грошових потоків (Almeida, Campello and Weisbach, 2004; Han and Qiu, 2007), очікували фінансових обмежень (Opler, Pinkowitz and Williamson, 1999; Bigelli and Sanchez-Vidal, 2012) або агентських конфліктів у майбутньому (Yafeh and Yosha, 2003; Yu, Soprzanetti and Lee, 2015). Вплив банків (принаймні теоретично) може послабити ефект чинників, котрі призводять до надлишку готівки. Зокрема, тісні зв'язки між компанією і банком можуть сприяти пом'якшенню фінансових обмежень компанії (Ioannidou and Ongena, 2006). Банки також можуть допомогти фірмам у вирішенні агентських конфліктів (Yafeh and Yosha, 2003).

Через вартість зовнішнього фінансування надмірна ліквідність є особливою проблемою в країнах з економіками, що розвиваються, де фірми більше покладаються на внутрішні джерела фінансування (Al-Najjar, 2013). У країнах з економіками, що розвиваються, (i) фірми зазвичай не мають тривалих кредитних історій та ринкової репутації (Singh, 2003); (ii) фірми є вразливими перед шоками в банківському секторі, оскільки слабо розвинуті ринки капіталу обмежують можливості фірми в залученні зовнішнього капіталу, а також фактично немає прийнятної альтернативи банківському кредиту (Shen and Huang, 2003). Крім того, країни з ринками, що розвиваються, зазвичай мають низькі стандарти корпоративного управління та слабкі вимоги щодо розкриття інформації. Це створює інформаційний розрив між менеджментом фірм та зовнішніми інвесторами (Uyar and Kuzey, 2014). Таким чином, ці фірми можуть бути схильними до нагромадження більших обсягів готівки для фінансування операцій порівняно з компаніями, які працюють у розвинутих країнах. Крім того, оскільки фінансові системи країн із ринками, що розвиваються, банкоцентричні, рішення корпорацій щодо готівкових резервів можуть бути дуже чутливими до зв'язків фірм із банками.

Дослідження впливу банків на запаси готівки корпорацій рідко проводяться навіть у розвинутих країнах через значні обмеження, пов'язані з отриманням необхідних для дослідження даних (Ozkan and Ozkan, 2004). Хоча нещодавно в

■ 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.

працях Yu, Sopranzetti and Lee (2015) та Uyar and Kuzey (2014) вивчали чинники утворення готівкових резервів корпорацій у країнах із ринками, що розвиваються. Зокрема, Yu, Sopranzetti and Lee (2015) вивчали роль банківських зв'язків у прийнятті рішень корпорацій щодо рівня готівки. Проте, наскільки нам відомо, досі не проводилося досліджень нелінійності банківського впливу на запаси готівки корпорацій.

У цій статті досліджується вплив зв'язків між фірмами і банками на запаси готівки корпорацій в Україні. Вивчається роль тривалості відносин фірми з основним банком та наявності зв'язків з іншими банками у формуванні готівкових резервів корпорацій. Зокрема, перевіряється, чи тривалість відносин між фірмою та банком, котрий її обслуговує, справляє нелінійний вплив на запаси готівки корпорацій та чи змінюється цей зв'язок з оберненого на прямий у зв'язку з нарощуванням інформаційної монополії банку. Також досліджено, як наявність численних банківських зв'язків впливає на запаси готівки: по-перше, чи збільшуються запаси готівки корпорацій через проблему морального ризику банків, а, по-друге, чи конкуренція між банками створює можливості для клієнтів тримати менше готівки?

У дослідженні вивчаються конкретні чинники створення готівкових резервів на основі репрезентативної вибірки українських експортерів за період із 2008-го до 2015 року. Зважаючи на ряд причин, Україна є чудовим прикладом для дослідження впливу банків на ліквідність підприємств. По-перше, Україна – це країна з ринком, що розвивається, – це ринок, де фінансово обмежені фірми не мають можливості повноцінно замінити банківське кредитування іншим джерелом зовнішнього фінансування. По-друге, дослідження проводиться на вибірці великих українських експортерів, оскільки економіка України вразлива до зовнішніх потрясінь. У 2015 році на експорт припадало близько 50% ВВП України, а чутливість до зовнішньоекономічних умов може бути важливим чинником, що визначає рівень готівки, яка зберігається підприємствами. Зрештою, за даними Національного банку України (НБУ), суб'єкти економічної діяльності зберігають велику частку активів у ліквідних інструментах для створення надійного буфера ліквідності, щоб протидіяти можливим шокам (NBU, 2016). Водночас вільна ліквідність не має помітного впливу на банківське кредитування (і не сприяє відновленню кредитування) через низький рівень кредитоспроможності позичальників або відсутність належних зв'язків між фірмами і банками. Ми вважаємо, що це дослідження дасть змогу визначити суттєві чинники резервів готівки та розкрити роль відносин між банками та їх клієнтами в управлінні ліквідністю корпорацій.

У наступному розділі розглядаються основні теорії, що пояснюють поведінку фірм під час формування готівкових резервів, а також визначено гіпотези для тестування. У розділі 3 описано методологію дослідження; у розділі 4 йдеться про джерела і структуру даних, а також наведено відповідну описову статистику; розділ 5 містить результати емпіричного оцінювання; у розділі 6 підбиваються підсумки.

II. ТЕОРІЯ ТА ЕМПІРИЧНІ ГІПОТЕЗИ

У цьому розділі ми окреслюємо теоретичну основу та пропонуємо гіпотези для тестування.

У фінансовій літературі рівень запасів готівки корпорацій традиційно пояснюється теорією компромісу і теорією ієрархії. У рамках компромісного підходу стверджується, що фірми оптимізують рівень готівкових запасів, зважаючи граничні витрати і вигоди від готівки (Miller and Orr, 1966). Згідно з теорією Кейнса переваги таких запасів пояснюються операційними та застережливими мотивами (Keynes, 1936). Готівка дає змогу фірмам запобігти втраті активів та інвестувати у випадку, коли існують значні фінансові обмеження. Крім того, завдяки готівці є можливість зменшити витрати на зовнішнє фінансування.

Теорія ієрархії відкидає ідею цільового рівня ліквідності, згідно з цією теорією фірми фінансують себе в ієрархічний спосіб на основі відносної вартості різних джерел фінансування: фірми покладаються передусім на внутрішні фінансові ресурси, а вже потім – на зовнішнє фінансування (Myers and Majluf, 1984). У цій моделі готівка розглядається як буфер між нерозподіленим прибутком та інвестиціями.

Теорію агентських конфліктів також можна пояснити відмінності в обсягах готівкових резервів. Згідно з цією теорією інтереси керівників фірми та її акціонерів не завжди збігаються, а отже, можуть виникати конфлікти інтересів між менеджментом і власниками щодо політики виплат (Jensen, 1986). Керівники налаштовані збільшувати обсяг тих активів, які вони контролюють (готівки або її еквівалентів), посилюючи таким чином свій власний вплив. Менеджери компанії можуть витратити кошти нерационально і навіть інвестувати вільні грошові потоки у збиткові проекти (проекти з негативною чистою теперішньою вартістю). Така їхня поведінка (управлінські рішення на власний розсуд) спричиняє надмірне інвестування та загрожує фірмам із низькими інвестиційними можливостями.

Узагалі компанії можуть нагромаджувати готівку у відповідь на негативні шоки та очікуючи фінансових обмежень у майбутньому (Almeida, Campello and Weisbach, 2004) або в результаті поведінки менеджменту, пов'язаної з моральними ризиками (Yafeh and Yosha, 2003). Слід зазначити, що налагодження відносин фірм із банками теоретично спроможне зменшити негативний вплив як фінансових обмежень, так і морального ризику з боку менеджменту підприємства (Degryse and de Jong, 2006).

Коли фірма починає працювати з банком, вона отримує можливість збільшити розміри кредитного фінансування та розширити доступ до послуг на ринку капіталу (Gopalan, Udell, and Yerramill, 2011). Крім того, Petersen and Rajan (1994) та Berger and Udell (1995) наводять докази того, що фірми, які довше працюють із банком, мають кращий доступ до банківських кредитів та сплачують нижчі процентні ставки. Тривалі відносини з банком найкорисніші для фірм, які вразливі до проблем утримання (hold-up problem) та потерпають від значної інформаційної асиметрії¹. Luo and Hachiya (2005) вважають, що тісні зв'язки між фірмою та банком зменшують потребу в готівці, яку тримає клієнт банку. Ймовірно, що фірма може бути зацікавлена у тривалих зв'язках із банком заради формування позитивної кредитної історії, яка, зрештою, відкриває доступ до фінансування та дає змогу утримувати менші запаси готівки².

Проте зв'язки між фірмами і банками можуть також спричиняти певні витрати, які зростатимуть із плином часу. Налагоджуючи зв'язки з фірмами, банки можуть отримати доступ до індивідуальної інформації про клієнта, інформації, яка не доступна іншим фінансовим посередникам (Fama, 1985). Банк, який збирає приватну інформацію про фірму, здобуває інформаційну владу над клієнтом, а отже, має перевагу перед іншими банками (Rajan, 1992). У такому випадку банк має можливість змусити фірму-клієнта здійснювати додаткові витрати і підтримувати надлишкові запаси готівки. Pinkowitz and Williamson (2001) з'ясували, що фірми схильні тримати більше готівки в ті періоди, коли банки зловживають своєю монопольною владою. Отже, сформулюємо нашу першу гіпотезу.

Гіпотеза 1: *Збільшення тривалості зв'язку між фірмою та його головним банком спочатку скорочує рівень готівкових резервів фірми, але згодом ефект тривалості стає позитивним.*

Якщо фірма веде справи лише з одним банком, то вона легко може стати заручником свого головного банку через витрати утримання (Rajan, 1992). Відносини фірми з банком втрачають свою цінність, якщо фінансові обмеження переважають інформаційні переваги (Gopalan, Udell and Yerramilli, 2011). Співпраця з кількома банками та стимулювання конкуренції серед кредиторів може нівелювати ризик утримання банком клієнта, що притаманний фірмам, які працюють із єдиним банком (Detragiache, Garella and Guiso, 2000).

Узагалі тривалість банківських зв'язків фактично залежить від витрат, пов'язаних зі зміною банку, але фірми не поспішають розривати існуючі зв'язки, тому що перехід до іншого банку може призвести до: (i) додаткових операційних витрат під час відкриття нових рахунків; (ii) невпевненості стосовно якості нового банку; (iii) непередбачених витрат, пов'язаних із втратою капіталізованої вартості попередньо встановлених зв'язків (Klemperer, 1995; Sharpe, 1990; Kim, Kliger and Vale, 2003). Крім того, після зміни банку фірма дійсно отримує додатковий доступ до банківського фінансування від нового банку, але платить вищі відсотки, що погіршує показники ефективності роботи фірми (Stephan, Tsapin and Talavera, 2012). Тому фірмі краще послабити залежність від свого головного банку, залучивши новий банк або іншу фінансову установу (кредитора), котра може конкурувати з головним банком.

Проте в літературі досі немає спільної думки відносно зв'язку між кількістю банків, що обслуговують фірму, та запасами готівки клієнта. Фірми можуть звернутися до інших банків, які згодні профінансувати ризикове зростання фірми у випадку, коли існуючий головний банк має ресурсні обмеження та відмовляється кредитувати. Gopalan, Udell and Yerramilli (2011) пояснюють бажання фірм залучати нові банки існуванням життєвого циклу фірми та її потребою в зростанні, яке не може бути профінансоване головним банком. Саме в цьому випадку ми спостерігаємо збільшення вартості операцій та запасів готівки для фірм, які працюють із кількома банками. Крім того, Degryse and Ongena (2001) стверджують, що фірми, які працюють із багатьма банками, таким чином сигналізують про свою низьку кредитоспроможність і мають обмежений доступ до зовнішнього фінансування, а тому повинні нагромаджувати більше готівки. Chan, Lin, Chang and Liao (2013) демонструють, що зв'язки з багатьма банками можуть призвести до того, що фірми братимуть на себе вищі ризики за умов інформаційної асиметрії між банками і фірмами, а будь-яка ризикова діяльність, у свою чергу, ймовірно, забезпечуватиметься створенням додаткового буфера готівки.

Пряма залежність між кількістю банків, що обслуговують фірму, та готівковими запасами фірми може також пояснюватися поведінкою банків. Зокрема, численні кредитори можуть потерпати від обопільної проблеми "безбілетників" (free-riding problem) (Holmstrom, 1982; Bris and Welch, 2005). Проблема "безбілетників" виникає, коли у банків з'являється спокуса уникнути сумлінного відбору та моніторингу клієнтів у розрахунку, що таку функцію виконає інший кредитор. У такому разі моральні ризики банківської діяльності погіршують якість скринінгової та моніторингової діяльності банку, що призводить до подорожчання банківських послуг (у тому числі фінансування) для клієнтів. Банки також втрачають свою мотивацію кредитувати, тому що прибутки від спільно профінансованих проектів розподіляються з іншими кредиторами.

І навпаки, як стверджує Diamond (1991), зв'язки з багатьма банками можуть знизити ризик ліквідності фірми. Yu, Sopranzetti and Lee (2015) встановили обернений зв'язок між кількістю банків, що обслуговують фірму, та рівнем запасів

¹ von Thadden (2004) детальноше описує "проблему утримання клієнта" (hold-up problem).

² У цій статті ми зосереджуємося на ключовій ролі головного банку, тому що головний банк зазвичай відповідає за скринінг та моніторинг фірми (Sufi, 2007).

готівки фірми. Вони пояснюють цю залежність нижчими потребами фірм із численними зв'язками утримувати готівку, тому що ці фірми менше обмежені в своєму доступі до зовнішнього фінансування. Автори Carletti, Cerasi and Daltung (2007) також звертають увагу на те, що зв'язки з багатьма банками можуть позитивно впливати на загальний моніторинг та підвищувати ефективність діяльності фірми. Вони стверджують, що розподілений тягар кредитування дає змогу банкам диверсифікувати ризики, незважаючи на те, що "безбілетники" зменшують вартість фінансування.

Таким чином, якщо більша кількість банківських зв'язків призводить до збільшеної вартості операцій або підштовхує фірми до ризиковішої поведінки, тоді від фірм очікується, що вони матимуть більші готівкові резерви для забезпечення безперервності діяльності. Проте якщо конкуренція між банками спрощує доступ до капіталу, тоді фірми можуть тримати менші запаси готівки. Зважаючи на зазначене, подаємо нашу наступну гіпотезу.

Гіпотеза 2. *Обсяги резервів готівки перебувають у прямій залежності від кількості банків, які обслуговують фірму, але висока конкуренція між банками перетворює цю залежність на обернену.*

Підсумовуючи сказане вище, зазначимо, що наше дослідження дає змогу протестувати вплив зв'язків між фірмами та банками на корпоративні запаси готівки. Зокрема, ми зосереджуємося на нелінійних ефектах тривалості відносин з головним банком та наявності кількох банків, які працюють з фірмою. Зокрема, висувається гіпотеза, що запаси готівки компанії зменшуються за тривалих відносин з головним банком, у той час як проблема утримання, спричинена інформаційною монополією головного банку, може змушувати фірми акумулювати готівку. Ми також вивчаємо питання, чи численні зв'язки з банками асоціюються з вищими рівнями готівки фірм і чи конкуренція поміж банками сприяє зменшенню потреби у готівці фірм-клієнтів.

III. РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ І РЕГРЕСІЙНИЙ МЕТОД

Ми розширюємо емпіричну модель, запропоновану Opler Pinkowitz and Williamson (1999), яка включає фундаментальні детермінанти запасів готівки, та будуємо регресійну модель зі змінними, що характеризують відносини між фірмами та банками, котрі їх обслуговують.

$$Cash_{it} = \beta_1 Duration_{it} + \beta_2 Duration_{it}^2 + \beta_3 NB_{it} + \beta_4 NB_{it}^2 + \sum_{j=5}^{13} \beta_j Controls_{it} + \mu_i + \lambda_t + \tau_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

де i позначає фірми, t – періоди, μ_i , λ_t та τ_t – це відповідно індивідуальні ефекти фірм, промисловості та вплив часу, залишки регресії. $Cash$ – це відношення обсягу готівки до чистих активів.³ $Duration_{it}$ – тривалість відносин фірми з її головним банком. NB – кількість банків, з якими працює фірма.

Модель (1) дає змогу протестувати нелінійний вплив зв'язків між фірмами та банками на готівкові резерви. На відміну від лінійної структури, де можна виявити постійний ефект, нелінійність у регресіях – включення членів вищого порядку ($Duration_{it}^2$ та NB_{it}^2) – дозволяє ефектам тривалості та множинних зв'язків із банками набувати різних значень залежно від значення відповідних змінних.

У нашій регресійній моделі ми також контролюємо інші детермінанти рівня готівкових запасів корпорацій: контрольними змінними, включеними до моделі, є грошовий потік (CF), чистий обіговий капітал (NWC), розмір фірми ($Size$), інвестиційні можливості ($Growth$), леверидж ($Leverage$), строковість боргів (DM) та проксі-змінна, яка характеризує тип монетарної політики (MP).

Грошовий потік (CF)

У теорії компромісу стверджується, що обсяги готівки обернено пропорційні грошовому потоку, оскільки грошовий потік знижує потребу в готівкових резервах (Kim, Mauer and Sherman, 1998). Альтернативна точка зору полягає в тому, що фірми, які генерують грошові потоки, можуть зберегти певну суму готівки для фінансування інвестицій на випадок виникнення фінансових обмежень (Opler, Pinkowitz and Williamson, 1999). Така точка зору, котра ґрунтується на теорії ієрархії, має більше емпіричних доказів, що її підтверджують.

Чистий оборотний капітал (NWC)

Неготівкові ліквідні активи, або чистий оборотний капітал можуть відносно легко замінити готівку (Opler, Pinkowitz and Williamson, 1999). Отже, фірми тримають менше готівки, якщо вони мають більше інших компонентів оборотного капіталу.

Розмір фірми ($Size$)

Більші фірми є більш прозорими та багатопрофільними/диверсифікованими; вони мають кращу кредитну історію і спроможні запропонувати кращу заставу. Крім того, витрати на позики не пропорційні розміру позички, що дає змогу великим фірмам економити операційні витрати за рахунок економії масштабу (Miller and Orr, 1966). Таким чином, великим компаніям легше забезпечити дешевше зовнішнє фінансування, а отже, потрібно зберігати менші запаси готівки.

³ Чисті активи визначаються як загальні активи без урахування готівкових коштів.

Можливості зростання (інвестиційні можливості) (Growth)

Фірми, що мають перспективи зростання, більше потерпають від інформаційної асиметрії під час пошуку зовнішнього капіталу. Отже, їм потрібно мати більше готівкових коштів, щоб уникнути втрати інвестиційних можливостей (Dittmar, Maht-Smith and Servaes, 2003).

Боргове навантаження (Leverage)

Фірми з високим рівнем боргового навантаження частіше відчувають фінансові труднощі, тому тримають більше готівки в резерві. Проте велика частка позикових коштів може також мати обернений вплив на обсяг готівки, оскільки зменшує проблему вільних грошових потоків (Harford, Klasa and Maxwell, 2014).

Строковість боргів (DM)

Фірми з більшою часткою короткострокового боргу повинні тримати більше готівкових коштів, оскільки більшою мірою пов'язані з ризиком рефінансування (Wu, Rui and Wu, 2012).

Банківські кредити (BC)

Dell'Agiccia and Marquez (2004) стверджують, що банки можуть забезпечувати позичальників від нормування кредитів. Банківські кредити і пов'язана з ними діяльність із моніторингу і контролю дає змогу фірмам згладити асиметричну інформацію між потенційними позичальниками та їхніми кредиторами, що послаблює фінансові обмеження фірми. Крім того, банківський борг є важливим інструментом зовнішнього корпоративного управління. Він зменшує ризик агентських конфліктів, оскільки банківський моніторинг допомагає мінімізувати моральний ризик позичальника. До того ж банківські запозичення можуть слугувати для зовнішніх інвесторів сигналом належного фінансового стану фірми (Koo and Maeng, 2008; Ozkan and Ozkan, 2004). Це означає, що залежні від банків фірми розглядаються як кредитоспроможні позичальники, що полегшує фінансування на ринках капіталу. Зрештою, банківські кредити є заміною готівкових коштів. Підсумовуючи вищенаведені аргументи, можна зробити висновок, що якщо фірма запозичує кошти у банків, їй потрібен менший резерв готівкових коштів. Ми прогнозуємо, що фірми з більшим обсягом банківських запозичень мають менше готівкових резервів.

Ми також очікуємо, що експортери більшою мірою наражатимуться на валютний ризик. У зв'язку з цим додаємо до моделі (1) коефіцієнт оборотності (E_{Turn}) як відношення експортних продажів до чистих активів фірми.

Регресія також включає проксі-змінну для типу монетарної політики (MP), що контролює монетарні умови та наслідки зміни монетарної політики держави. Ця змінна враховує зв'язок між попитом на гроші та пропозицією грошей (Dai and Yang, 2015) і визначається як частка від ділення темпу зростання МЗ на темп зростання номінального ВВП⁴. Очікується, що результатом м'якої монетарної політики повинна бути надмірна ліквідність (пропозиція перевищує попит), тоді як жорстка монетарна політика призводить до зменшення рівня ліквідності.

IV. ДАНІ

Щоб простежити зв'язок у відносинах між фірмами і банками та запасами готівки, в цьому дослідженні використовуються дані з двох джерел. Ми користуємося базою даних SMIDA Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку для отримання даних щодо балансів і звітів про прибутки і збитки українських компаній, а також базою даних Національного банку України (НБУ) для отримання інформації щодо експортної діяльності фірм, які обслуговуються банками. Наша вибірка включає лише нефінансові компанії з позитивними значеннями продажів. Ми відкидаємо 1% найменших та найбільших значень усіх неперервних змінних для фірм на щорічній основі для того, щоб зменшити потенційний вплив екстремальних значень на оцінки параметрів. Для приведення значення змінних до цін 2008 року (у гривнях) ми використовуємо індекс споживчих цін (CPI) для України. Після очищення даних наша вибірка складається з близько 15,500 щорічних спостережень (для більш як 4,000 фірм) за період 2008–2015 рр. Компанії в нашій вибірці представляють приблизно 70% великих корпорацій-експортерів і більше 17% усіх великих діючих корпорацій в Україні.

У таблиці 1 наведено описову статистику для змінних, що використовуються у нашому дослідженні. У нашій вибірці готівкові запаси фірм коливаються від майже 0% до 72.3% чистих активів. Великі експортери мають у середньому близько 5% чистих активів у вигляді запасів готівки, тоді як фірми, що не є експортерами (вони не входять до нашої вибірки), мають лише 4.1% чистих активів у вигляді готівки. Вибіркове середнє грошового потоку, яке визначається як відношення суми прибутку до оподаткування та амортизаційних відрахувань до чистих активів, становить близько 9.8%. Банківські кредити становлять у середньому 12.3% загального боргу; 8.6% загального боргу припадає на короткострокове банківське фінансування.

Близько 45% фірм із вибірки працюють із двома або більше банками. Ці фірми мають менш тривалий зв'язок (два роки) з їхніми головними банками, ніж фірми, що працюють лише з одним банком (майже три роки). Це є попередньою

⁴ Замість частки ми можемо використовувати різницю цих двох показників.

ознакою того, що конкуренція між банками/кредиторами може зменшити проблему утримання, зумовлену інформаційною монополією банку.

Фірми із численними зв'язками з банками в середньому більші (21.882 мільярда гривень чистих активів порівняно з 11.141 мільярдами гривень для компаній, пов'язаних з одним банком), мають більшу частку довгострокових боргів та більше запозичують у банків (13.6% загального боргу порівняно з 10.3%), але вони мають також і більше короткострокових позик (6.4% загального боргу порівняно з 5.0%). Останній факт підкреслює важливість банківського моніторингу, оскільки присутність більшої кількості банків може бути пов'язана з короткостроковим банківським фінансуванням та супроводжуватися посиленням контролем із боку кредиторів.

Теорія припускає, що міцні зв'язки між фірмою та банком можуть послабити фінансові обмеження і згладити волатильність грошових потоків. Щоб з'ясувати, як спроможність банку послабити фінансові обмеження впливає на готівкові запаси корпорацій, ми спершу розділили нашу повну вибірку на дві підвибірки залежних та незалежних від банків фірм. Фірми з низьким коефіцієнтом ліквідності і фірми, що беруть позики в банків, вважаються залежними від банків. Щоб розділити фірми з різними рівнями ліквідності, ми використовуємо річне вибіркоче середнє значення рівня чистого оборотного капіталу. Фірми, залежні від банків, постають перед значними внутрішніми обмеженнями (менший грошовий потік порівняно з фірмами, які не залежать від банків). У них також високий ступінь запозичень, і позичають вони в основному на короткі строки, що передбачає суворішу перевірку та наступний моніторинг з боку їхніх банків (див. таблиці 2 та 3).

Описова статистика фірм із різними рівнями волатильності продажів і волатильності грошових потоків подана відповідно в таблицях 4 та 5. Волатильність продажів (грошових потоків) визначається як відношення стандартного відхилення продажів (грошових потоків) до середнього значення відповідної змінної. У фірм із більшою волатильністю продажів і грошових потоків більше фінансування за рахунок позик, ніж у конкурентів. Фірми з високою волатильністю продажів використовують більше короткострокових банківських кредитів, тоді як фірми з високою волатильністю грошових потоків частіше надають перевагу комерційному кредитуванню. Дані свідчать також про те, що фірми з меншою банківською заборгованістю тримають більше готівкових коштів.

Ми також дослідимо, чи можуть зв'язки між фірмами та банками послабити стимули для надмірного інвестування, які виникають у зв'язку з проблемою морального ризику, що виникає під час прийняття рішень керівником. З метою визначення фірм, у яких можуть виникнути значні агентські конфлікти між керівництвом та акціонерами, застосовуємо рівень готівкових запасів та проксі-змінну для інвестиційних можливостей. Для фірм, у яких рівень готівки вищий за середній, імовірно, моральний ризик менеджменту буде високим, оскільки керівництво накопичує готівкові кошти для посилення свого впливу (Yafeh and Yosha, 2003). Крім того, такі фірми (з поганими інвестиційними перспективами) можуть мати проблеми з надмірним інвестуванням, оскільки керівництво зацікавлене в надмірних витратах (Degryse and de Jong, 2006). У таблицях 6 та 7 наведено описову статистику фірм зі схильністю до агентських конфліктів та їх конкурентів, які не мають подібних проблем.

V. РЕЗУЛЬТАТИ

У цьому розділі наведено основні результати дослідження. Спочатку ми вивчаємо вплив тривалості й кількості зв'язків із банками на готівкові запаси корпорацій. Після того гіпотези перевіряються на підвбірках, щоб оцінити спроможність кожного з каналів впливу до пом'якшення фінансових обмежень та агентських конфліктів клієнтів банків.

У таблиці 8 наведено результати оцінки моделі (1) для всієї вибірки. Оскільки нульова гіпотеза тесту Гаусмана (придатність оцінки з випадковими ефектами) відкидається на рівні значущості 1% для всіх специфікацій, тут і надалі представлені результати регресій для моделі з фіксованими ефектами (внутрішньогрупові трансформації) та стійкими до гетероскедастичності стандартними помилками⁵. В усіх специфікаціях моделі ми також контролюємо галузеві ефекти і вплив бізнес-циклу.

Коефіцієнти для всіх основних змінних мають прогнознi ознаки і майже всі вони (за винятком строковості боргів) є високозначущими (на рівні 1%)⁶. Додавання до базової моделі ключових змінних, які вимірюють різні аспекти відносин між фірмами та банками, підвищує пояснювальні можливості моделі. І F-тести, і t-статистика підтверджують обґрунтованість впливу банку на готівкові запаси корпорацій. Помітно, що знаки та рівні значущості контрольних змінних залишаються незмінними після включення до моделі факторів, що характеризують зв'язки компаній зі своїми банками.

Результати, які ми отримали, підтверджують нашу ключову гіпотезу щодо впливу банків на готівкові запаси корпорацій. Ми також підтверджуємо висновки Ozkan and Ozkan (2004), що банківське фінансування заміщує готівкові резерви.

⁵ Статистику Гаусмана наведено в таблицях 8–11.

⁶ Нижчий значущий рівень строковості боргів певною мірою можна пояснити рівнем колінеарності терміну погашення боргу та частки банківських кредитів у загальній сумі боргу. Коефіцієнт кореляції Пірсона для цих двох змінних становить 0.12, що не є критичним і жодним чином не впливає на наші висновки.

Результати, наведені в таблиці 8, – переконливий доказ U-подібного взаємозв'язку між тривалістю відносин з головним банком та готівковими запасами фірми, оскільки розрахункові коефіцієнти змінної Duration та Duration² мають очікувані знаки і є значущими на рівні 1% в усіх специфікаціях (гіпотеза 1). Це свідчить про те, що фірми на початковій стадії становлення відносин із банком отримують певні переваги від такої співпраці, оскільки це дає їм змогу знизити додаткову потребу в готівкових коштах. Проте як лиш зв'язок із банком зміцнюється (у середньому після трьох років співпраці), фірми починають збільшувати свої готівкові запаси. Ця тенденція узгоджується з думкою про те, що тривалі зв'язки породжують проблему утримання, коли банк накопичує приватну інформацію про клієнта, недоступну для інших фінансових установ, а отже, отримує додатковий контроль над клієнтом (Fama, 1985; Rajan, 1992).

Отримані нами результати підтверджують також нелінійний (зворотній U-подібний) зв'язок між кількістю банків, що обслуговують фірму, та готівковими запасами корпорацій, принаймні на рівні 5% (гіпотеза 2). Залучення нового банку видається обґрунтованим, якщо фірма залучає нішевий банк і збільшує свої готівкові кошти для обслуговування зростання і покриття операційних витрат. В іншому випадку пряма залежність між готівковими запасами корпорацій та численними банківськими зв'язками вказує на проблему морального ризику в банках. Як засвідчують результати наших розрахунків, у середньому лише конкуренція між п'ятьма або більше банками може знизити фінансові обмеження і готівкові запаси корпорацій. Останнє твердження узгоджується з результатами Yu, Sopranzetti and Lee (2015) та Carletti Cerasi and Daltung (2007).

Наступним кроком проаналізуємо результати оцінок для підвибірок. Спочатку ми розділили фірми за рівнем їхньої залежності від головного банку (див. таблицю 9). Результати оцінок нашої моделі на підвибірках вказують, що запаси обох залежних від банків груп нечутливі до банківського фінансування. Можливе пояснення цього результату полягає в тому, що в цих фірм високий рівень боргового навантаження (див. таблиці 2 та 3), і вони можуть розглядатися кредиторами як позичальники з низькою кредитоспроможністю. Таким чином, фірми з низьким рівнем ліквідності і високим рівнем банківського боргу можна розглядати як фінансово обмежені. На відміну від цих фірм, компанії з високим рівнем ліквідності можуть досить легко замінити свої готівкові запаси банківськими кредитами. Тривалість зв'язків між фірмами та банками важлива для формування резервів ліквідності фірм із різними рівнями чистого оборотного капіталу. Варто зазначити, що тривалість відносин важлива для фірм, які не використовують банківські кредити.

Кількість зв'язків із банками помітно впливає на готівкові запаси фірм, обмежених у фінансах. Це той випадок, коли фірма, що має фінансові обмеження, співпрацює з новим банком для фінансування проектів із високим ризиком. У цій ситуації наявність численних зв'язків із банками є ознакою сумнівної кредитоспроможності фірми (як показано в Degryse and Ongena, 2001). Від'ємні статистично значущі коефіцієнти для нелінійних параметрів означають, що збільшення кількості банків призводить до послаблення фінансових обмежень, тобто конкуренція між банками створює для клієнта можливості кредитування.

У таблиці 10 наведено результати регресії для підвибірок фірм із різними рівнями волатильності продажів та волатильності грошових потоків. Незалежно від виду волатильності тривалість зв'язків між фірмами та банками є важливим фактором, який визначає запаси готівкових коштів для всіх типів фірм. Банківський борг має значний негативний вплив на готівкові запаси, але лише для фірм із низьким рівнем волатильності. Результати свідчать, що більш схильні до ризику фірми, на відміну від конкурентів, схильються до роботи з численними банками, що допомагає їм скоротити волатильність продажів та волатильність грошових потоків.

Зрештою, фірми ефективно використовують зв'язки з банками для вирішення агентських конфліктів між власниками та менеджментом (таблиця 11). Водночас ані тривалість, ані кількість зв'язків не впливає на рівень готівкових запасів у фірмах, у яких відсутні агентські конфлікти. Наші гіпотези щодо впливу зв'язків між банками та фірмами на готівкові запаси корпорацій знаходять своє підтвердження для фірм зі значними агентськими витратами. Подібно до висновків Degryse and de Jong (2006) було виявлено, що банківський борг є досить ефективним інструментом для стримування надмірних інвестицій. Крім того, під час налагодження співробітництва банки готові надавати кредити і здійснювати контроль, що знижує рівень готівкових коштів і пом'якшує проблему агентських конфліктів. Конкуренція між кредиторами має схожий ефект. Незважаючи на це, тривалі зв'язки створюють умови для проблеми утримання, тоді як численні зв'язки з банками можуть призвести до проблеми морального ризику кредитора. Вищезазначені фактори здатні послабити переваги від зв'язків із банками для фірм, у яких існують агентські конфлікти між власниками та менеджментом. Це означає, що тривалі зв'язки з головним банком і моральний ризик у банківській системі зменшують спроможність банку розв'язувати агентські конфлікти.

VI. ВИСНОВКИ

У статті досліджено вплив відносин між фірмами і банками на готівкові запаси корпорацій із використанням вибірки з більш як 4 000 українських компаній за період із 2008-го до 2015 року. Було перевірено спроможність банку послабити фінансові обмеження корпорацій та проблеми морального ризику менеджменту.

Отримані висновки свідчать, що банки відіграють значну роль у моніторингу діяльності фірм, обмежуючи використання готівкових коштів, які можуть бути використані для задоволення потреб менеджменту всупереч інтересам власника. Зокрема, фірми використовують вплив банків (тривалість співробітництва з ними та залучення банків-конкурентів) для вирішення агентських конфліктів та усунення стимулів для надмірного інвестування в економічно неефективних фірмах.

У статті надано також переконливі докази нелінійного (U-подібного) зв'язку між тривалістю відносин фірми з головним банком та готівковими запасами корпорацій. На етапі становлення відносин фірми не мають потреби в додатковій ліквідності. Проте згодом (у середньому після трьох років співробітництва) банк накопичує приватну інформацію про клієнта та здобуває над ним контроль, а тому фірми під впливом такого банку змушені збільшувати свої готівкові запаси.

Нами також виявлено нелінійний (обернений U-подібний) зв'язок між кількістю банків та готівковими запасами корпорацій. Численні зв'язки з банками відіграють суттєву роль у формуванні готівкових резервів фірм зі значним рівнем боргу і низькою кредитоспроможністю. Хоча отримані результати вказують, що висока конкуренція між банками послаблює фінансові обмеження фірм (підтверджуючи результати Degryse and Ongena, 2001), моральний ризик банків підвищує вартість банківських послуг та необхідність тримати більше готівки (Rajan, 1992).

Така ситуація стосується випадків, коли банк недостатньо перевіряє потенційних позичальників. Це інституційна проблема, котра може бути частково вирішена шляхом упровадження кредитного реєстру. Проте це також може бути ознакою того, що кредитор вирішує свідомо прийняти такий ризик та спонукати власних клієнтів діяти ризикованіше (Chan, Lin, Chang and Liao, 2013). Однак поглиблений аналіз цих пов'язаних питань є темою майбутніх досліджень.

Література

- Almeida H., Campello M., Weisbach M.S. (2004). The cash flow sensitivity of cash. *Journal of Finance* Vol. 59, No. 4, pp. 1777-1805.
- Al-Najjar B. (2013). The financial determinants of corporate cash holdings: Evidence from some emerging markets. *International Business Review*, Vol. 22, No. 1, pp. 77-88.
- Berger A., Udell G. (1995). Relationship lending and lines of credit in small firm finance. *Journal of Business*, Vol. 65, pp. 351-381.
- Bigelli M., Sanchez-Vidal J. (2012). Cash holdings in private firms. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 36, No. 1, pp. 26-35.
- Bris A., Welch I. (2005). The optimal concentration of creditors. *Journal of Finance*, Vol. 60, No. 5, pp. 2193-2212.
- Carletti E., Cerasi V., Daltung S. (2007). Multiple-bank lending: Diversification and free-riding in monitoring. *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 16, No. 3, pp. 425-451.
- Chan C.-C., Lin B.-H., Chang Y.-H., Liao W.-C. (2013). Does bank relationship matter for corporate risk-taking? Evidence from listed firms in Taiwan. *North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 26, pp. 323-338.
- Dai B., Yang F. (2015). Monetary policy, accounting conservatism and trade credit, *China Journal of Accounting Research*, Vol. 8, No. 4, pp. 295-313.
- Degryse H., de Jong A. (2006). Investment and internal finance: Asymmetric information and managerial discretion? *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 24, No. 1, pp. 125-147.
- Degryse H., Ongena S. (2001). Bank relationships and firm profitability. *Financial Management*, Vol. 30, No.1, pp. 9-34.
- Dell'Ariccia G., Marquez R. (2004). Information and bank credit allocation, *Journal of Financial Economics*, Vol. 72, No. 1, pp. 185-214.
- Detragiache E., Garella, P., Guiso L. (2000). Multiple versus single banking relationships: Theory and evidence. *Journal of Finance*, Vol. 55, No. 3, pp. 1133-1161.
- Diamond D. W. (1991). Monitoring and reputation: The choice between bank loans and directly placed debt. *Journal of Political Economy*, Vol. 99, No. 4, pp. 689-721.
- Dittmar A., Mahrt-Smith J., Servaes H. (2003). International corporate governance and corporate cash holdings. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 38, No. 1, pp. 111-133.
- Fama E.F. (1985). What's different about banks? *Journal of Monetary Economics*, Vol. 15, No. 1, pp. 29-39.
- Ferreira M.A., Vilela A.S. (2003). Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries, Discussion paper, ISCTE.
- Gopalan R., Udell G.F., Yerramilli V. (2011). Why do firms form new banking relationships? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 46, No. 5, pp. 1335-1365.
- Han S., Qiu J. (2007). Corporate precautionary cash holdings. *Journal of Corporate Finance*, Vol. 13, pp. 43-57.
- Harford J., Klasa S., Maxwell W.F. (2014). Refinancing risk and cash holdings. *Journal of Finance*, Vol. 69, No. 3, pp. 975-1012.

- Holmstrom B. (1982). Moral hazard in teams. *Bell Journal of Economics*, Vol. 13, No. 2, pp. 324-340.
- Ioannidou V., Ongena S. (2006). Time for change: Loan conditions and bank behavior when firms switch. Working paper, Tilburg University and CEPR.
- Jensen M. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers. *American Economic Review*, Vol. 76, pp. 323-329.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Harcourt, Brace and Company. New York.
- Kim C.-S., Mauer D.C., Sherman A.E. (1998). The determinants of corporate liquidity: Theory and evidence, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 33, No. 3, pp. 335-359.
- Kim M., Kliger D., Vale B. (2003). Estimating switching costs: The case of banking. *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 12, pp. 25-56.
- Klemperer P. (1995). Competition when consumers have switching costs: An overview with applications to industrial organization, macroeconomics, and international trade. *Review of Economic Studies*, Vol. 62, pp. 515-539.
- Koo J., Maeng K. (2008). Bank-dependence, financial constraints and investment: Evidence from Korea. *Journal of the Korean Economy*, Vol. 9, No. 1, pp. 89-112.
- Luo Q., Hachiya T. (2005). Corporate governance, cash holdings, and firm value: Evidence from Japan. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, Vol. 8, No. 4, pp. 613-636.
- Miller M.H., Orr D. (1966). A Model of the Demand for Money by Firms. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, No. 3, pp. 413-435.
- Myers S., Majluf N. (1984). Corporate financing and investment decision when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, pp. 187-221.
- National Bank of Ukraine of Ukraine (2016). Financial stability report, Technical report, National Bank of Ukraine.
- Opler T., Pinkowitz L., Williamson R. (1999). The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics*, Vol. 52, pp. 3-46.
- Ozkan A., Ozkan N. (2004). Corporate cash holdings: An empirical investigation of UK companies. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 28, No. 9, pp. 2103-2134.
- Petersen M., Rajan R. (1994). The benefits of lending relationships: Evidence from small business data, *Journal of Finance*, Vol. 49, pp. 3-37.
- Pinkowitz L., Williamson R. (2001). Bank power and cash holdings: Evidence from Japan. *Review of Financial Studies*, Vol. 4, pp. 1059-1082.
- Rajan R. (1992). Insiders and Outsiders: The Choice between Informed and Arm's-Length Debt'. *Journal of Finance*, Vol. 47, No. 4, pp. 1367-1400.
- Sharpe S. (1990). Asymmetric Information, Bank Lending, and Implicit Contracts: A Stylized Model of Customer Relationships. *Journal of Finance*, Vol. 45, No. 4, pp. 1069-1087.
- Shen C.-H., Huang, A.-H. (2003). Are performances of banks and firms linked? And if so, why? *Journal of Policy Modeling*, Vol. 25, No. 4, pp. 397-414.
- Singh A. (2003). Competition, corporate governance and selection in emerging markets. *The Economic Journal*, Vol. 113, pp. 443-464.
- Stephan A., Tsapin A., Talavera O. (2012). Main Bank Power, Switching Costs, and Firm Performance: Theory and Evidence from Ukraine. *Emerging Markets Finance and Trade*, Vol. 48, No. 2, pp. 76-93.
- Sufi A. (2007). Information asymmetry and financing arrangements: Evidence from syndicated loans, *Journal of Finance*, Vol. 62, No. 2, pp. 629-668.
- Uyar A., Kuzey C. (2014). Determinants of corporate cash holdings: Evidence from the emerging market of Turkey. *Applied Economics*, Vol. 46, No. 9, pp. 1035-1048.
- von Thadden, E.-L. (2004). Asymmetric information, bank lending and implicit contracts: The winner's curse. *Finance Research Letters*? Vol. 1, No. 1, pp. 11-23.
- Wu W., Rui O.M., Wu C. (2012). Trade credit, cash holdings, and financial deepening: Evidence from a transitional economy. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 36, No. 11, pp. 2868-2883.
- Yafeh Y., Yosha O. (2003). Large Shareholders and Banks: Who monitors and How? *Economic Journal*, Vol. 113, No. 484, pp. 128-146.
- Yu H.-C., Sopranzetti B.J., Lee C.-F. (2015). The impact of banking relationships, managerial incentives, and board monitoring on corporate cash holdings: An emerging market perspective. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Vol. 44, No. 2, pp. 353-378.

ДОДАТОК

Таблиця 1. Описова статистика: всі фірми

Змінна	μ	σ	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Cash	0.050	0.088	0.000	0.723
NWC	0.102	0.334	-2.249	0.889
Size	11.841	1.592	7.143	16.219
Growth	1.031	0.387	0.063	3.319
EXTurn	0.034	0.061	0.000	2.295
CF	0.098	0.217	-1.332	1.809
Leverage	0.596	0.387	0.017	2.858
DM	0.178	0.255	0.000	0.946
BC	0.123	0.192	0.000	0.997
STBC	0.086	0.169	0.000	0.834
Duration	2.505	1.713	1	8
NB	1.415	0.741	1	11
MP	1.151	0.052	1.087	1.273
N	15,482			

Примітка. *Cash* – відношення обсягу готівки до чистих активів, де чисті активи визначаються як різниця сукупних активів і готівки. *NWC* (чистий оборотний капітал) отримують як відношення різниці чистого оборотного капіталу і готівки до чистих активів. *Size* визначається як натуральний логарифм чистих активів. *Growth* визначається як зростання обсягів продажу компанії. *CF* (cash flow) отримують діленням грошового потоку на чисті активи. *EXTurn* – відношення обсягів експорту до обсягу чистих активів. *Leverage* – відношення загального обсягу боргу до обсягу чистих активів. *DM* – частка довгострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *BC* – частка банківських кредитів у загальному обсязі боргу компанії. *STBC* – частка короткострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *Duration* означає тривалість відносин фірми з її головним банком у роках. *NB* – кількість банків, з якими працює фірма. *MP* – проксі-змінна для типу монетарної політики, що визначається як частка від ділення темпу зростання МЗ на темп зростання номінального ВВП.

Таблиця 2. Описова статистика для фірм із низькими і високими рівнями ліквідності

Змінна	Низький рівень ліквідності		Високий рівень ліквідності	
	μ	σ	μ	σ
Cash	0.042	0.083	0.058	0.092
NWC	-0.167	0.252	0.338	0.180
Size	11.849	1.672	11.826	1.521
Growth	1.032	0.398	1.030	0.377
EXTurn	0.035	0.072	0.032	0.049
CF	0.075	0.234	0.119	0.197
Leverage	0.756	0.395	0.456	0.320
DM	0.137	0.214	0.216	0.282
BC	0.119	0.184	0.112	0.170
STBC	0.097	0.178	0.076	0.159
Duration	2.455	1.698	2.548	1.726
NB	1.402	0.744	1.428	0.740
N	7,093		8,236	

Примітка. *Cash* – відношення обсягу готівки до чистих активів, де чисті активи визначаються як різниця сукупних активів і готівки. *NWC* (чистий оборотний капітал) отримують як відношення різниці чистого оборотного капіталу і готівки до чистих активів. *Size* визначається як натуральний логарифм чистих активів. *Growth* визначається як зростання обсягів продажу компанії. *CF* (cash flow) отримують діленням грошового потоку на чисті активи. *EXTurn* – відношення обсягів експорту до обсягу чистих активів. *Leverage* – відношення загального обсягу боргу до обсягу чистих активів. *DM* – частка довгострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *BC* – частка банківських кредитів у загальному обсязі боргу компанії. *STBC* – частка короткострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *Duration* означає тривалість відносин фірми з її головним банком у роках. *NB* – кількість банків, з якими працює фірма. *MP* – проксі-змінна для типу монетарної політики, що визначається як частка від ділення темпу зростання МЗ на темп зростання номінального ВВП.

Таблиця 3. Описова статистика для фірм із банківським боргом і без нього

Змінна	Мають банківські кредити		Не мають банківських кредитів	
	μ	σ	μ	σ
Cash	0.028	0.054	0.073	0.108
NWC	0.083	0.317	0.125	0.346
Size	12.292	1.529	11.372	1.521
Growth	1.026	0.382	1.036	0.392
EXTurn	0.027	0.057	0.040	0.064
CF	0.065	0.194	0.133	0.232
Leverage	0.683	0.362	0.506	0.390
DM	0.248	0.273	0.110	0.216
BC	0.228	0.190	0.000	0.000
STBC	0.170	0.205	0.000	0.000
Duration	2.354	1.619	2.659	1.792
NB	1.511	0.847	1.319	0.600
N	7,738		7,591	

Примітка. *Cash* – відношення обсягу готівки до чистих активів, де чисті активи визначаються як різниця сукупних активів і готівки. *NWC* (чистий оборотний капітал) отримують як відношення різниці чистого оборотного капіталу і готівки до чистих активів. *Size* визначається як натуральний логарифм чистих активів. *Growth* визначається як зростання обсягів продажу компанії. *CF* (cash flow) отримують діленням грошового потоку на чисті активи. *EXTurn* – відношення обсягів експорту до обсягу чистих активів. *Leverage* – відношення загального обсягу боргу до обсягу чистих активів. *DM* – частка довгострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *BC* – частка банківських кредитів у загальному обсязі боргу компанії. *STBC* – частка короткострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *Duration* означає тривалість відносин фірми з її головним банком у роках. *NB* – кількість банків, з якими працює фірма. *MP* – проксі-змінна для типу монетарної політики, що визначається як частка від ділення темпу зростання МЗ на темп зростання номінального ВВП.

Таблиця 4. Описова статистика для фірм із низькими і високими рівнями волатильності обсягів продажу

Змінна	Низький рівень волатильності обсягів продажу		Високий рівень волатильності обсягів продажу	
	μ	σ	μ	σ
Cash	0.054	0.090	0.045	0.084
NWC	0.113	0.324	0.082	0.350
Size	11.722	1.601	12.050	1.553
Growth	1.018	0.303	1.054	0.502
EXTurn	0.036	0.061	0.029	0.060
CF	0.115	0.214	0.068	0.217
Leverage	0.559	0.372	0.661	0.404
DM	0.172	0.250	0.189	0.263
BC	0.121	0.191	0.127	0.192
STBC	0.084	0.168	0.088	0.170
Duration	2.571	1.746	2.388	1.646
NB	1.441	0.745	1.371	0.734
N	9,871		5,611	

Примітка. Cash – відношення обсягу готівки до чистих активів, де чисті активи визначаються як різниця сукупних активів і готівки. μ NWC (чистий оборотний капітал) отримують як відношення різниці чистого оборотного капіталу і готівки до чистих активів. Size визначається як натуральний логарифм чистих активів. Growth визначається як зростання обсягів продажу компанії. CF (cash flow) отримують діленням грошового потоку на чисті активи. EXTurn – відношення обсягів експорту до обсягу чистих активів. Leverage – відношення загального обсягу боргу до обсягу чистих активів. DM – частка довгострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. BC – частка банківських кредитів у загальному обсязі боргу компанії. STBC – частка короткострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. Duration означає тривалість відносин фірми з її головним банком у роках. NB – кількість банків, з якими працює фірма. MP – проксі-змінна для типу монетарної політики, що визначається як частка від ділення темпу зростання МЗ на темп зростання номінального ВВП.

Таблиця 5. Описова статистика для фірм із низькими і високими рівнями волатильності грошових потоків

Змінна	Низький рівень волатильності грошових потоків		Високий рівень волатильності грошових потоків	
	μ	σ	μ	σ
Cash	0.047	0.082	0.055	0.096
NWC	0.100	0.336	0.106	0.332
Size	11.850	1.582	11.825	1.607
Growth	1.021	0.374	1.047	0.407
EXTurn	0.034	0.064	0.033	0.056
CF	0.093	0.214	0.106	0.220
Leverage	0.588	0.400	0.610	0.365
DM	0.180	0.257	0.175	0.253
BC	0.127	0.194	0.115	0.187
STBC	0.089	0.171	0.080	0.164
Duration	2.412	1.648	2.656	1.804
NB	1.414	0.743	1.418	0.740
N	9,593		5,889	

Примітка. Cash – відношення обсягу готівки до чистих активів, де чисті активи визначаються як різниця сукупних активів і готівки. NWC (чистий оборотний капітал) отримують як відношення різниці чистого оборотного капіталу і готівки до чистих активів. Size визначається як натуральний логарифм чистих активів. Growth визначається як зростання обсягів продажу компанії. CF (cash flow) отримують діленням грошового потоку на чисті активи. EXTurn – відношення обсягів експорту до обсягу чистих активів. Leverage – відношення загального обсягу боргу до обсягу чистих активів. DM – частка довгострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. BC – частка банківських кредитів у загальному обсязі боргу компанії. STBC – частка короткострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. Duration означає тривалість відносин фірми з її головним банком у роках. NB – кількість банків, з якими працює фірма. MP – проксі-змінна для типу монетарної політики, що визначається як частка від ділення темпу зростання МЗ на темп зростання номінального ВВП.

Таблиця 6. Описова статистика для фірм із низьким і високим рівнем готівкових резервів

Змінна	Низький рівень готівкових резервів		Високий рівень готівкових резервів	
	μ	σ	μ	σ
Cash	0.004	0.004	0.093	0.105
NWC	0.052	0.331	0.149	0.330
Size	12.000	1.600	11.693	1.570
Growth	1.004	0.401	1.056	0.373
EXTurn	0.024	0.048	0.043	0.070
CF	0.063	0.201	0.130	0.225
Leverage	0.636	0.379	0.558	0.391
DM	0.197	0.262	0.160	0.247
BC	0.147	0.198	0.100	0.183
STBC	0.102	0.178	0.070	0.158
Duration	2.399	1.635	2.603	1.778
NB	1.388	0.715	1.441	0.765
N	7,465		8,015	

Примітка. *Cash* – відношення обсягу готівки до чистих активів, де чисті активи визначаються як різниця сукупних активів і готівки. *NWC* (чистий оборотний капітал) отримують як відношення різниці чистого оборотного капіталу і готівки до чистих активів. *Size* визначається як натуральний логарифм чистих активів. *Growth* визначається як зростання обсягів продажу компанії. *CF* (cash flow) отримують діленням грошового потоку на чисті активи. *EXTurn* – відношення обсягів експорту до обсягу чистих активів. *Leverage* – відношення загального обсягу боргу до обсягу чистих активів. *DM* – частка довгострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *BC* – частка банківських кредитів у загальному обсязі боргу компанії. *STBC* – частка короткострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *Duration* означає тривалість відносин фірми з її головним банком у роках. *NB* – кількість банків, з якими працює фірма. *MP* – проксі-змінна для типу монетарної політики, що визначається як частка від ділення темпу зростання МЗ на темп зростання номінального ВВП.

Таблиця 7. Описова статистика для фірм із низькими і високими рівнями зростання обсягів продажів

Змінна	Низькі рівні зростання		Високі рівні зростання	
	μ	σ	μ	σ
Cash	0.045	0.084	0.057	0.093
NWC	0.103	0.336	0.101	0.331
Size	11.818	1.597	11.872	1.584
Growth	0.808	0.223	1.331	0.359
EXTurn	0.029	0.054	0.040	0.068
CF	0.080	0.219	0.122	0.211
Leverage	0.589	0.393	0.606	0.379
DM	0.182	0.258	0.172	0.251
BC	0.127	0.194	0.117	0.188
STBC	0.088	0.171	0.083	0.165
Duration	2.503	1.693	2.508	1.740
NB	1.408	0.733	1.426	0.753
N	8,887		6,595	

Примітка. *Cash* – відношення обсягу готівки до чистих активів, де чисті активи визначаються як різниця сукупних активів і готівки. *NWC* (чистий оборотний капітал) отримують як відношення різниці чистого оборотного капіталу і готівки до чистих активів. *Size* визначається як натуральний логарифм чистих активів. *Growth* визначається як зростання обсягів продажу компанії. *CF* (cash flow) отримують діленням грошового потоку на чисті активи. *EXTurn* – відношення обсягів експорту до обсягу чистих активів. *Leverage* – відношення загального обсягу боргу до обсягу чистих активів. *DM* – частка довгострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *BC* – частка банківських кредитів у загальному обсязі боргу компанії. *STBC* – частка короткострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *Duration* означає тривалість відносин фірми з її головним банком у роках. *NB* – кількість банків, з якими працює фірма. *MP* – проксі-змінна для типу монетарної політики, що визначається як частка від ділення темпу зростання МЗ на темп зростання номінального ВВП.

Таблиця 8. Ліквідність корпорацій та відносини з банками:
результати для всіх фірм

Cash	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
NWC	-0.0202*** (0.0065)	-0.0206*** (0.0065)	-0.0198*** (0.0064)	-0.0201*** (0.0064)	-0.0201*** (0.0064)
Size	-0.0229*** (0.0030)	-0.0226*** (0.0030)	-0.022*** (0.0030)	-0.0230*** (0.0030)	-0.0230*** (0.0030)
Growth	0.0106*** (0.0018)	0.0105*** (0.0018)	0.0101*** (0.0018)	0.0100*** (0.0018)	0.0100*** (0.0018)
EXTurn	0.1830*** (0.0407)	0.1828*** (0.0408)	0.1859*** (0.0409)	0.1862*** (0.0408)	0.1862*** (0.0408)
CF	0.0439*** (0.0046)	0.0437*** (0.0046)	0.0433*** (0.0045)	0.0431*** (0.0045)	0.0431*** (0.0045)
Leverage	0.0303*** (0.0064)	0.0305*** (0.0064)	0.0313*** (0.0064)	0.0314*** (0.0064)	0.0314*** (0.0064)
DM	0.0123** (0.0060)	0.0119** (0.0060)	0.0115* (0.0060)	0.0122** (0.0060)	0.0122** (0.0060)
BC		-0.0137** (0.0066)	-0.0137** (0.0065)	-0.0140** (0.0065)	-0.0140** (0.0065)
Duration			-0.0078*** (0.0018)	-0.0068*** (0.0018)	-0.0068*** (0.0018)
Duration ²			0.0012*** (0.0003)	0.0011*** (0.0003)	0.0011*** (0.0003)
NB				0.0078*** (0.0020)	0.0078*** (0.0020)
NB ²				-0.0008** (0.0003)	-0.0008** (0.0003)
MP					0.3601*** (0.0941)
R ²	0.1131	0.1137	0.1172	0.1188	0.1188
F	17.445	16.909	15.928	15.294	15.294
χ ²	501.99***	507.48***	528.14***	533.43***	533.43***
N	15,482	15,482	15,482	15,482	15,482

Примітка. *i* позначає фірми, *t* позначає час. Кожне рівняння включає фіктивні змінні років і галузі. Сійкі до гетероскедастичності стандартні похибки подаються в дужках. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Cash – відношення обсягу готівки до чистих активів, де чисті активи визначаються як різниця сукупних активів і готівки. *NWC* (чистий оборотний капітал) отримують як відношення різниці чистого оборотного капіталу і готівки до чистих активів. *Size* визначається як натуральний логарифм чистих активів. *Growth* визначається як зростання обсягів продажу компанії. *CF* (cash flow) отримують діленням грошового потоку на чисті активи. *EXTurn* – відношення обсягів експорту до обсягу чистих активів. *Leverage* – відношення загального обсягу боргу до обсягу чистих активів. *DM* – частка довгострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *BC* – частка банківських кредитів у загальному обсязі боргу компанії. *STBC* – частка короткострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *Duration* означає тривалість відносин фірми з її головним банком у роках. *NB* – кількість банків, з якими працює фірма. *MP* – проксі-змінна для типу монетарної політики, що визначається як частка від ділення темпу зростання МЗ на темп зростання номінального ВВП.

Таблиця 9. Ліквідність корпорацій та відносини з банками:
чи банки впливають на фінансові обмеження?

Cash	Залежні від банку		Незалежні від банку	
	Низька ліквідність	Мають банківські кредити	Висока ліквідність	Не мають банківських кредитів
	(1)	(2)	(3)	(4)
NWC	-0.0283** (0.0122)	-0.0122 (0.0070)	-0.0191 (0.0128)	-0.0305** (0.0122)
Size	-0.0130*** (0.0045)	-0.0164*** (0.0034)	-0.0335*** (0.0053)	-0.0350*** (0.0051)
Growth	0.0110*** (0.0025)	0.0084*** (0.0018)	0.0086** (0.0028)	0.0118*** (0.0035)
EXTurn	0.1130** (0.0510)	0.0976** (0.0409)	0.2517*** (0.0475)	0.2177*** (0.0577)
CF	0.0448*** (0.0063)	0.0235*** (0.0052)	0.0424*** (0.0070)	0.0551*** (0.0069)
Leverage	0.0302*** (0.0091)	0.0238*** (0.0069)	0.0266** (0.0119)	0.0496*** (0.0122)
DM	0.0121 (0.0112)	0.0036 (0.0059)	0.0030 (0.0086)	0.0205 (0.0124)
BC	0.0012 (0.0092)	-0.0038 (0.0058)	-0.0399*** (0.0090)	
Duration	-0.0059** (0.0025)	-0.0015 (0.0016)	-0.0072** (0.0025)	-0.0077** (0.0031)
Duration ²	0.0008** (0.0004)	0.0003 (0.0002)	0.0013*** (0.0004)	0.0013*** (0.0004)
NB	0.0068** (0.0027)	0.0039** (0.0016)	0.0078** (0.0034)	0.0131 (0.0085)
NB ²	-0.0007* (0.0004)	-0.0004* (0.0002)	-0.0007 (0.0006)	-0.0013 (0.0021)
MP	0.4871*** (0.1457)	-0.1165 (0.0869)	0.2722* (0.1341)	0.6588*** (0.1623)
R ²	0.134	0.075	0.118	0.162
χ ²	191.29***	178.34***	290.72***	392.75***
N	7,093	7,738	8,236	7,591

Примітка. *i* позначає фірми, *t* позначає час. Кожне рівняння включає фіктивні змінні років і галузі. Сійкі до гетероскедастичності стандартні похибки подаються в дужках. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Cash – відношення обсягу готівки до чистих активів, де чисті активи визначаються як різниця сукупних активів і готівки. *NWC* (чистий оборотний капітал) отримують як відношення різниці чистого оборотного капіталу і готівки до чистих активів. *Size* визначається як натуральний логарифм чистих активів. *Growth* визначається як зростання обсягів продажу компанії. *CF* (cash flow) отримують діленням грошового потоку на чисті активи. *EXTurn* – відношення обсягів експорту до обсягу чистих активів. *Leverage* – відношення загального обсягу боргу до обсягу чистих активів. *DM* – частка довгострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *BC* – частка банківських кредитів у загальному обсязі боргу компанії. *STBC* – частка короткострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *Duration* означає тривалість відносин фірми з її головним банком у роках. *NB* – кількість банків, з якими працює фірма. *MP* – проксі-змінна для типу монетарної політики, що визначається як частка від ділення темпу зростання МЗ на темп зростання номінального ВВП.

**Таблиця 10. Ліквідність корпорацій та відносини з банками:
чи допомагають банки стримувати волатильність?**

Cash	Низька волатильність		Висока волатильність	
	Продажі	Грошові потоки	Продажі	Грошові потоки
	(1)	(2)	(3)	(4)
NWC	-0.0290*** (0.0085)	-0.0183** (0.0068)	-0.0064 (0.0098)	-0.0071 (0.0121)
Size	-0.0288*** (0.0041)	-0.0241*** (0.0038)	-0.0191*** (0.0042)	-0.0191*** (0.0046)
Growth	0.0131*** (0.0029)	0.0089*** (0.0022)	0.0074*** (0.0023)	0.0066*** (0.0031)
EXTurn	0.1474*** (0.0506)	0.1605*** (0.0470)	0.2563*** (0.0494)	0.2787*** (0.0549)
CF	0.0530*** (0.0056)	0.0325*** (0.0049)	0.0267*** (0.0073)	0.0299*** (0.0074)
Leverage	0.0355*** (0.0089)	0.0295*** (0.0072)	0.0281*** (0.0087)	0.0435*** (0.0118)
DM	0.0198*** (0.0073)	0.0104 (0.0072)	-0.0005 (0.0100)	0.0052 (0.0095)
BC	-0.0166** (0.0082)	-0.0147** (0.0066)	-0.0099 (0.0112)	-0.0187 (0.0137)
Duration	-0.0071*** (0.0022)	-0.0044** (0.0022)	-0.0064** (0.0031)	-0.0073** (0.0027)
Duration ²	0.0011*** (0.0003)	0.0009*** (0.0003)	0.0013** (0.0005)	0.0010*** (0.0004)
NB	0.0060** (0.0025)	0.0068** (0.0029)	0.0092*** (0.0033)	0.0098*** (0.0031)
NB ²	-0.0003 (0.0004)	-0.0006 (0.0005)	-0.0012** (0.0005)	-0.0011*** (0.0003)
MP	0.4052*** (0.1199)	-1.0388*** (0.1720)	0.1890 (0.1516)	0.5670*** (0.1675)
R ²	0.147	0.095	0.087	0.154
χ ²	424.29***	339.08***	159.10***	313.01***
N	9,871	9,593	5,611	5,889

Примітка. *i* позначає фірми, *t* позначає час. Кожне рівняння включає фіктивні змінні років і галузі. Сійки до гетероскедастичності стандартні похибки подаються в дужках. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Cash – відношення обсягу готівки до чистих активів, де чисті активи визначаються як різниця сукупних активів і готівки. *NWC* (чистий оборотний капітал) отримують як відношення різниці чистого оборотного капіталу і готівки до чистих активів. *Size* визначається як натуральний логарифм чистих активів. *Growth* визначається як зростання обсягів продажу компанії. *CF* (cash flow) отримують діленням грошового потоку на чисті активи. *EXTurn* – відношення обсягів експорту до обсягу чистих активів. *Leverage* – відношення загального обсягу боргу до обсягу чистих активів. *DM* – частка довгострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *BC* – частка банківських кредитів у загальному обсязі боргу компанії. *STBC* – частка короткострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *Duration* означає тривалість відносин фірми з її головним банком у роках. *NB* – кількість банків, з якими працює фірма. *MP* – проксі-змінна для типу монетарної політики, що визначається як частка від ділення темпу зростання МЗ на темп зростання номінального ВВП.

**Таблиця 11. Ліквідність корпорацій та відносини з банками:
чи сприяють банки вирішенню агентських конфліктів?**

Cash	Наявні агентські конфлікти		Відсутні агентські конфлікти	
	Високі резерви готівки	Низькі інвестиційні можливості	Низькі резерви готівки	Високі інвестиційні можливості
	(1)	(2)	(3)	(4)
NWC	-0.0382*** (0.0126)	-0.0107 (0.0087)	-0.0000 (0.0005)	-0.0261** (0.0112)
Size	-0.0481*** (0.0051)	-0.0200*** (0.0037)	-0.0002 (0.0002)	-0.0316*** (0.0049)
Growth	0.0072** (0.0035)	0.0222*** (0.0052)	0.0007*** (0.0002)	-0.0006 (0.0043)
EXTurn	0.1904*** (0.0553)	0.2455*** (0.0409)	0.0049** (0.0024)	0.1626** (0.0684)
CF	0.0555*** (0.0073)	0.0325*** (0.0056)	0.0007** (0.0003)	0.0589*** (0.0099)
Leverage	0.0638*** (0.0128)	0.0262*** (0.0081)	-0.0005 (0.0005)	0.0458*** (0.0116)
DM	0.0084 (0.0101)	0.0031 (0.0067)	-0.0004 (0.0005)	0.0245** (0.0111)
BC	-0.0271** (0.0120)	-0.0132* (0.0073)	-0.0011** (0.0005)	-0.0066 (0.0127)
Duration	-0.0063** (0.0031)	-0.0075*** (0.0022)	-0.0002 (0.0002)	-0.0051 (0.0030)
Duration ²	0.0011*** (0.0004)	0.0011*** (0.0003)	0.0000 (0.0000)	0.0010** (0.0004)
NB	0.0113*** (0.0034)	0.0092*** (0.0033)	0.0000 (0.0003)	0.0029 (0.0036)
NB ²	-0.0009** (0.0004)	-0.0010* (0.0006)	0.0000 (0.0000)	-0.0000 (0.0006)
MP	0.7641*** (0.1698)	0.3428** (0.1339)	0.0831*** (0.0109)	0.5807*** (0.1739)
R ²	0.192	0.096	0.143	0.166
χ ²	436.77***	277.86***	95.20***	262.42***
N	8,015	8,887	7,465	6,595

Примітка. *i* позначає фірми, *t* позначає час. Кожне рівняння включає фіктивні змінні років і галузі. Стійкі до гетероскедастичності стандартні похибки подаються в дужках. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Cash – відношення обсягу готівки до чистих активів, де чисті активи визначаються як різниця сукупних активів і готівки. *NWC* (чистий оборотний капітал) отримують як відношення різниці чистого оборотного капіталу і готівки до чистих активів. *Size* визначається як натуральний логарифм чистих активів. *Growth* визначається як зростання обсягів продажу компанії. *CF* (cash flow) отримують діленням грошового потоку на чисті активи. *EXTurn* – відношення обсягів експорту до обсягу чистих активів. *Leverage* – відношення загального обсягу боргу до обсягу чистих активів. *DM* – частка довгострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *BC* – частка банківських кредитів у загальному обсязі боргу компанії. *STBC* – частка короткострокового боргу в загальному обсязі боргу компанії. *Duration* означає тривалість відносин фірми з її головним банком у роках. *NB* – кількість банків, з якими працює фірма. *MP* – проксі-змінна для типу монетарної політики, що визначається як частка від ділення темпу зростання МЗ на темп зростання номінального ВВП.

ВПЛИВ КРЕДИТНОГО РИЗИКУ НА РИЗИК ЛІКВІДНОСТІ: ПРИКЛАД УКРАЇНСЬКИХ БАНКІВ

■ Рую Цай

Школа менеджменту, Університет Шефільду, Великобританія

■ Мао Чжан

Школа менеджменту, Університет Шефільду, Великобританія
Кореспондент-автор, email: mzhang32@sheffield.ac.uk

АНОТАЦІЯ

У статті досліджується зв'язок між двома основними видами ризику в банківському секторі: ризиком ліквідності і кредитним ризиком. Беручи за основу новітню вибірку українських банків за період із I кварталу 2009 року до IV кварталу 2015 року, ми задокументували пряму залежність кредитного ризику від ризику ліквідності. Відповідно до наших висновків банки з великою питомою вагою безнадійних кредитів можуть виявитися неспроможними задовольнити потреби вкладників, які зніматимуть кошти. Це може зменшити обсяги руху коштів та спричинити знецінення кредитних активів і, як наслідок, підвищити ризик ліквідності. Ми виявили, що така пряма залежність між кредитним ризиком і ризиком ліквідності більше виражена в банках з іноземним капіталом та великих банках. Отримані результати також підтверджуються, якщо ми використовуємо альтернативні індикатори рівня банківських ризиків.

Класифікація JEL: G21, G31, G33

Ключові слова: ризик ліквідності, кредитний ризик, розмір банку, структура власності

I. ВСТУП

Банкрутство у 2008 році компанії “Легман Бразерс”, банку глобального масштабу, похитнуло світову фінансову систему, спричинивши численні банкрутства інших банків. Унаслідок кризи виникла необхідність у суттєвій екстреній допомозі для стабілізації фінансового сектору. Епізодичні дані наводять на думку, що більшість банкрутств банків частково спричинені проблемами з ліквідністю і обмеженим кредитуванням. Наприклад, у Звітах про суттєві збитки Федеральної корпорації страхування депозитів (ФКСД) говориться про те, що *ризик ліквідності і кредитний ризик* разом стали причиною більшості банкрутств комерційних банків під час останньої кризи¹.

У банківському секторі *ризик ліквідності і кредитний ризик* вважаються основними джерелами ризику дефолту. Ліквідність розглядається як неодмінна складова банківських операцій (Cornett et al., 2011), а Базельський комітет з банківського нагляду визначає ризик ліквідності як ризик неспроможності виконати зобов'язання перед вкладниками або фінансувати збільшення активів, що виникає через брак ліквідних активів BCBS (2008). Кредит є ще одним важливим елементом банківської діяльності. *Кредитний ризик* матеріалізується, коли позичальник або контрагент банку не виконує свої зобов'язання відповідно до погоджених умов (Casu et al., 2006). Крім того, через те, що банки приймають депозити від власників заощаджень та видають ці кошти у вигляді кредитів позичальникам, структура активів і зобов'язань банку тісно пов'язана, особливо у тому, що стосується дефолту позичальника та впливу депозитів (Bryant, 1980). Отже, чи є *ризик ліквідності і кредитний ризик* тісно пов'язаними?

Питання *ризик ліквідності і кредитного ризику* в банках вивчали багато авторів (наприклад, Berger and Bouwman, 2009; Castro, 2013; Diamond and Rajan, 2001). Літературні джерела містять два основних погляди на зв'язок між цими ризиками. Відповідно до першого підходу, що базується на класичній теорії фінансового посередництва (Bryant, 1980) та моделі Diamond and Dybvig (1983), *ризик ліквідності і кредитний ризик* перебувають у прямій залежності в банках, що підкріплюється емпіричними дослідженнями (наприклад, Acharya and Viswanathan, 2011; Gorton and Metrick, 2011;

■ 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 ФКСД публікує Звіти про суттєві збитки стосовно всіх банківських дефолтів, які призводять до “суттєвих збитків” для страхового фонду ФКСД.

He and Xiong, 2012). Якщо конкретніше, то кредитний дефолт може збільшити *ризик ліквідності* через зменшення обсягів грошових потоків та знецінення кредитних активів (Dermine, 1986). Наприклад, якщо банк кредитує проблемні проекти, у нього можуть виникнути проблеми з коштами для виконання своїх зобов'язань перед вкладниками. Тоді (якщо вартість активів зменшуватиметься) вкладники можуть вимагати повернення своїх коштів. З іншого боку, в деяких емпіричних дослідженнях задокументовано обернену залежність або взагалі відсутність зв'язку між *ризиком ліквідності* і *кредитним ризиком* (наприклад, Cai and Thakor, 2008; Wagner, 2007). Ці дослідження поєднує спільна риса – вони зосереджені на особливих характеристиках *кредитного ризику* або *ризиком ліквідності*, або на специфічних економічних обставинах. Зважаючи на суперечливі погляди, представлені в літературі, питання зв'язку між кредитним ризиком і ризиком ліквідності залишається відкритим.

Як країна з ринком, що розвивається, Україна є цікавим середовищем для вивчення зв'язку між *кредитним ризиком* і *ризиком ліквідності*. В умовах політичних та економічних викликів останніх років Україна розглядається як проблемна економіка, а її банківський сектор був названий одним із найменш ефективних та найбільш витратних серед країн із ринками, що розвиваються (Fries and Taci, 2005). На основі Оцінки ризиків банківської системи країни (2017), опублікованої компанією Standard & Poog's, ризики української банківської системи залишаються одними з найвищих у світовому масштабі через нестабільну політичну та економічну ситуацію в країні. Під час світової фінансової кризи у 2008 році українські банки зазнали значних економічних втрат та перебували під впливом регіональних і секторальних дисбалансів (Liubkina and Borovikova, 2013) у зв'язку з відпливом депозитів, зниженням позиції ліквідності і загрозою ризику дефолту. Збільшення обсягів безнадійних кредитів (БК) також призвело до того, що рентабельні банки перетворилися на збиткові. Для зменшення тиску на банківський сектор Національний банк України (НБУ) запровадив великий пакет заходів щодо підтримки ліквідності.

У 2010 році економіка почала виходити із серйозної рецесії. Відновилася довіра до банківського сектору, і обсяги депозитів почали зростати. Після нетривалого відновлення українські банки почали знову накопичувати великі обсяги дисбалансів до 2014–2015 років, коли умови значно погіршилися. Загальний обсяг депозитів зменшився у 2014 році на 15%, його зростання відновилося лише в середині 2015 року з відновленням довіри до банків. Тим часом обсяг “поганих” кредитів суттєво зріс від 4.6% від усіх кредитів на початку 2014 року до 24.3% наприкінці 2014 року (Barisitz et al., 2012; Barisitz and Fungáčová, 2015). Останнім часом, як повідомляється у Звіті про фінансову стабільність (НБУ, 2016), обсяги БК залишаються рекордно високими, тоді як пізніше визнання непрацюючих кредитів сприяє незначному збільшенню їх обсягів. Більше того, ризик ліквідності не послабився, тому що ліквідні активи високої якості в українських банках розподілені нерівномірно. В цілому українські банки і тепер мають високий рівень *кредитного ризику* і *ризиком ліквідності*.

Для дослідження зв'язку між *ризиком ліквідності* і *кредитним ризиком* в українському банківському секторі ми скористалися новою вибіркою зі 176 українських банків за період із I кварталу 2009 року до IV кварталу 2015-го. Дані взято з квартальних звітів українських банків на офіційному сайті НБУ. Щодо методології ми використовуємо метод оцінки з фіксованими ефектами, вибір якого базується на тесті Хаусмана. Використання моделі з фіксованими ефектами дає змогу контролювати неспостережувану неоднорідність. Враховуючи ці результати, бачимо прямий та суттєвий вплив кредитного ризику на *ризик ліквідності* в українських банках. Результати свідчать, що збільшення *кредитного ризику* на 1 відсотковий пункт (в. п.) призводить до зменшення ліквідності на 0.061 в. п.². Нижче значення показника ліквідності вказує на вищий *ризик ліквідності*. Отже, наші результати дають змогу припустити, що вищий рівень *кредитного ризику* призводить до збільшення *ризиком ліквідності* в українських банках. Іншими словами, кредитний дефолт може легко спричинити проблеми з ліквідністю. Наші основні результати відповідають класичній теорії фінансового посередництва (Bryant, 1980) і моделі Даймонда-Дібвіга, Diamond and Dybvig (1983), а також наявній емпіричній літературі (наприклад, Bryant, 1980; Dermine, 1986; Nikomaram et al., 2013).

Більше того, оскільки банки з різними характеристиками по-різну поведуться відносно ризиків, ми розділили їх на різні підгрупи на основі *розміру* і *структури власності банку*. Наші подальші розрахунки свідчать, що зв'язок між кредитним ризиком і ризиком ліквідності варіюється залежно від *розміру* та *структури власності банків*. Ми помітили, що прямий ефект є більш імовірним лише у великих банках з іноземним капіталом. Для банків з іноземним капіталом збільшення *кредитного ризику* на 1 в. п. призводить до зменшення *ліквідності* на 0.118 в. п., а для великих банків збільшення *кредитного ризику* на 1 в. п. призводить до зменшення *ліквідності* на 0.084 в. п. Наші результати також підтверджуються, якщо ми використовуємо альтернативні параметри для оцінювання банківських ризиків.

Наше дослідження доповнює вже існуючі літературні джерела на тему банківського *ризиком ліквідності* і *кредитного ризику*. У більшості таких джерел ці основні банківські ризики досліджуються окремо, і лише в незначній кількості досліджень вивчається зв'язок між ними двома (наприклад, у Berger and Bouwman, 2009; Foos et al., 2010; Houston et al., 2010; Imbierowicz, 2014; Laeven and Levine, 2009). Мало того, в більшості емпіричних досліджень зв'язок між *ризиком ліквідності* і *кредитним ризиком* вивчався на прикладі розвинутих країн. Для заповнення цієї прогалини ми розширюємо діапазон досліджень і включаємо до неї Україну, яка належить до економік з ринками, що розвивається.

² У нашому дослідженні, погоджуючись із Cornett et al. (2011), а також іншими авторами, ми використовуємо ліквідність (зміну позиції ліквідності) в ролі проксі-показника ризику ліквідності. Таким чином, вище значення ліквідності вказує на нижчий рівень ризику ліквідності.

Наскільки нам відомо, це перше дослідження, в якому вивчається зв'язок між *ризиком ліквідності* і *кредитним ризиком* в українських банках.

Стаття структурована таким чином: у розділі 2 подано критичний огляд літературних джерел на тему ризику ліквідності і кредитного ризику; у розділі 3 описані підхід до збору даних та методологія; у розділі 4 здійснюється емпіричний аналіз; розділ 5 містить серію тестів на стійкість емпіричних результатів; у розділі 6 наведено узагальнення і висновки.

II. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ВИСУНЕННЯ ГІПОТЕЗИ

2.1. Банківський ризик ліквідності

Фінансова криза довела, що ліквідність, яка є важливим фактором для банківського сектору, має потенціал впливу на виживання банків (DeYoung et al., 2016). Відповідно до теорій фінансового посередництва генерування ліквідності є ключовим фактором банківських операцій (Cornett et al., 2011). У банках ліквідними активами вважаються готівка та активи, які можуть бути швидко конвертовані в готівку без втрат або з незначними втратами (Casu et al., 2006). Ризиком ліквідності називається ризик неспроможності виконати зобов'язання перед вкладниками, якщо настає термін їх виплат, або фінансувати необхідне збільшення активів без неприйнятних витрат або збитків (BCBS, 2008).

Непрозора природа банків зі значною інформаційною асиметрією може збільшувати *ризик ліквідності*. Якби зовнішні зацікавлені сторони отримували таку саму інформацію про якість портфеля, як і інсайдери, банки пропонували б тоді належну ціну за розміщення депозитів та врахування ризиків портфеля (Greenbaum and Thakor, 1995). Коли вкладникам потрібно знімати більше коштів, ніж зазвичай, може виникнути *ризик ліквідності*. Щоб зменшити цей ризик, банки змушені позичати кошти в інших банків або в центрального банку. Проте тоді банкам доводиться сплачувати вищі відсотки, ніж ставки, за якими позичають кошти інші банки, а це може призвести до збільшення витрат банків. Банки можуть також зменшити *ризик ліквідності*, збільшивши обсяги готівки або інших ліквідних активів, наприклад, державних цінних паперів. Це поліпшує здатність банку продавати активи, що може підвищити його стійкість до шоків ліквідності і диверсифікувати ризики балансу (Cornett et al., 2011). Тому від банків вимагається виконання вимог до мінімального розміру ліквідності відповідно до Базеля III (2010). Проте утримання більших обсягів ліквідних активів потребує відповідних витрат. Утримання великої кількості готівки призводить до зменшення прибутків через низьку дохідність ліквідних активів (Casu et al., 2006).

Структура активів і зобов'язань банку тісно пов'язана, особливо в тому, що стосується дефолту позичальника та впливу депозитів (Bryant, 1980). Таким чином, банку потрібно визначити дисбаланси між активами та зобов'язаннями й управляти ними. Кредити стають ліквідними активами, коли банк надає ліквідні активи позичальникам (Diamond and Rajan, 2001), а тим часом кредити можуть використовуватися як застава, коли банкам потрібна ліквідність (Bhattacharya and Thakor, 1993). Якщо попит на ліквідність високий, банки можуть обмежити пропозицію кредитів та перетворити неліквідні активи на ліквідні зобов'язання (Berger and Bouwman, 2009). Проте банки можуть також створювати ліквідність, змінюючи фінансування своїх зобов'язань (Gorton and Winton, 2000). Крім того, коли позичальники вирішують знімати зобов'язання, позабалансовий кредит переходить на баланс. У цьому випадку створення комерційними банками ліквідності наполовину відбувається через позабалансові зобов'язання (Berger and Bouwman, 2013).

2.2. Банківський кредитний ризик

Кредитний ризик – ще один важливий елемент банківського ризику дефолту. Базельський комітет із банківського нагляду BCBS (2000) визначає *кредитний ризик* як потенційну можливість невиконання позичальником або контрагентом банку своїх зобов'язань відповідно до погоджених умов. Іншими словами, *кредитний ризик* матеріалізується, коли кредит не повертається кредитору частково або повністю (Castro, 2013). Управління *кредитним ризиком* є суттєвим для визначення попереджувальних ознак вразливості банку. Зазвичай банки надають клієнтам кредити одним із двох способів: вони можуть видати новий кредит (на балансі) або виділити кредитну лінію (поза балансом) (Allen, 2012).

Агентська проблема – ще одна зі значних проблем, яка може спричинити банківський *кредитний ризик*. Через інформаційну асиметрію між банком і позичальником позичальник може не мати змоги виконати свої зобов'язання перед банком, що створює моральний ризик. Аби мінімізувати кредитний ризик, банки повинні дотримуватися чітких стандартів андеррайтингу та диверсифікувати позиції під ризиком (Casu et al., 2006). Крім того, щоб вирішити проблему несприятливого вибору, банки можуть перевіряти позичальників, оцінюючи їхню здатність повернути кредит до того, як видавати цей кредит.

2.3. Зв'язок між ризиком ліквідності і кредитним ризиком у банках

Є дуже багато літератури, присвяченої кредитному ризику, починаючи від Мертона (Merton, 1974), тоді як ризик ліквідності до 1998 року залишався недослідженою темою (Imbierowicz and Rauch, 2014). Більшість авторів досліджує теми *ризик ліквідності* і *кредитного ризику* окремо, а зв'язку між ними приділялося дуже мало уваги (наприклад, у працях Hertrich, 2015; Imbierowicz and Rauch, 2014). Загалом у цих дослідженнях наводиться два аргументи стосовно зв'язку між *кредитним ризиком* і *ризиком ліквідності* в банках.

Відповідно до першого – на основі класичної теорії фінансового посередництва (Bryant, 1980) і моделі Даймонда-Дібвіґа (Diamond and Dybvig, 1983) *ризик ліквідності* і *кредитний ризик* перебувають у прямій залежності. Зокрема, кредитний дефолт може спричинити зменшення обсягів грошових потоків та знецінення кредитних активів, таким чином збільшуючи *ризик ліквідності* (Dermine, 1986). Новий масив емпіричних досліджень також підтверджує цей прямий зв'язок. Даймонд і Раджан (Diamond and Rajan, 2001) стверджують: якщо банк видає значну кількість кредитів на проблемні проекти, він, найімовірніше, буде неспроможним задовольнити вимоги вкладників. Крім того, якщо вартість таких активів зменшуватиметься, багато вкладників вимагатиме повернення своїх коштів, що призведе до відпливу готівки. Так само, як і Даймонд та Раджан (Diamond and Rajan, 2001), Нікомарам та інші (Nikomaram et al., 2013) документують прямий зв'язок між *кредитним ризиком* і *ризиком ліквідності* в ісламському банківському секторі.

Гортон і Метрік (Gorton and Metrick, 2011) демонструють іншу точку зору щодо того, як усвідомлений *кредитний ризик* може призвести до *ризиком ліквідності*. Усвідомлений *кредитний ризик* (за субстандартними кредитами) спричинив суттєве збільшення ставок рефінансування та маржі фінансування на міжбанківському ринку під час останньої фінансової кризи. Ачарія та Вісванатан (Acharya and Viswanathan, 2011) припускають, що коли ціни на активи погіршуються, стає набагато складніше рефінансувати борги, тому що існує проблема ліквідності. На основі моделі Даймонда-Дібвіґа (Diamond and Dybvig, 1983) автори Хе та Сюн (He and Xiong, 2012) також дослідили ризик рефінансування боргу і з'ясували, що кредитори не рефінансують боргові контракти, якщо вартість базового активу є нижчою, ніж певні граничні значення. Крім того, Босс і Шайхер (Boss and Scheicher, 2002) припускають прямий зв'язок між *кредитним ризиком* і *ризиком ліквідності* на європейському корпоративному фондовому ринку. У подібному дослідженні Еріксон та Рено (Ericsson and Renault, 2006) розробили модель оцінювання облігацій і з'ясували, що *кредитний ризик* прямо пов'язаний із неліквідністю.

Проте існують інші дослідження, в яких є негативні докази або немає жодних доказів зв'язку між *ризиком ліквідності* і *кредитним ризиком* (наприклад, Cai and Thakor, 2008; Wagner, 2007). Загалом ці дослідження зосереджені на особливих характеристиках *кредитного ризику* або *ризиком ліквідності* (таких, як активи, депозити, кредитні зобов'язання) або на вузьких економічних обставинах. Зокрема, Нікомарам та інші (Nikomaram et al., 2013) використовують різні проксі-показники міри ризику ліквідності і кредитного ризику в своїх дослідженнях та отримують різні результати стосовно залежності між цими двома видами ризику, прямої або оберненої. Автори Імберовіч та Рауч (Imbierowicz and Rauch, 2014) не виявили суттєвого впливу *кредитного ризику* на *ризик ліквідності* в банках США.

Дослідження, які не демонструють зв'язку між *ризиком ліквідності* і *кредитним ризиком*, зосереджені головним чином на особливих аспектах цих видів ризиків за певних припущень та економічних умов. Проте в найсучасніших емпіричних дослідженнях підтримується існування прямого зв'язку між *ризиком ліквідності* і *кредитним ризиком*, що відповідає класичній теорії фінансового посередництва (Bryant, 1980) і моделі Даймонда-Дібвіґа (Diamond and Dybvig 1983). Таким чином, із широкої точки зору ми розглядаємо таку гіпотезу, H1: *Кредитний ризик прямо корелюється з ризиком ліквідності*.

III. ДАНІ І МЕТОДОЛОГІЯ

3.1. Вибір даних і вибірки

Ми створили нову вибірку українських банків за період із I кварталу 2009 року до IV кварталу 2015-го. Уся конкретна інформація щодо банків береться з квартальних звітів українських банків, розміщених на сайті Національного банку України. Ми взяли всю статистичну сукупність українських банків, інформація щодо яких розміщена на сайті Національного банку, і відкинули банки, в яких було відкликано ліцензію або які було ліквідовано під час очищення банківського сектору, починаючи з 2014 року (банки викреслюються з переліку в день їхнього виведення з ринку). Далі ми залишили лише ті банки, щодо яких існують фінансові дані принаймні за два квартали поспіль. Також ми припинили спостереження за банками, щодо яких існують екстремальні або сумнівні значення показників. Після процесу фільтрування наша остаточна оцінна вибірка складається зі 176 українських банків.

3.2. Змінні ризику ліквідності і кредитного ризику

У цьому дослідженні ми використовуємо дві основні змінні для вимірювання *ризиком ліквідності* і *кредитного ризику*. *Ризик ліквідності* відображає здатність банків задовольняти неочікувану потребу в ліквідних коштах. Згідно з Корнеттом та іншими (Cornett et al., 2013) ми використовуємо ліквідну позицію в ролі проксі-показника *ризиком ліквідності*, який розраховується як зміна загальних ліквідних активів протягом кварталу порівняно із загальним обсягом активів на початок кварталу³. Загальні ліквідні активи включають готівку та інші активи, які банк може швидко перетворити на готівкові кошти⁴. У нашому дослідженні значення змінної *ризиком ліквідності* може бути додатним або від'ємним. Від'ємне значення *ризиком ліквідності* означає, що банк має дефіцит ліквідності. Нижче значення цього показника

³ $Liquidity\ risk = \Delta Liquid\ assets_{i,t} / total\ assets_{i,t-1}$

⁴ З огляду на наявність даних ліквідні активи в цьому дослідженні включають залишки готівкових коштів, цінні папери, які утримуються до погашення, цінні папери, наявні для продажу, та фінансові активи, які обліковуються за справедливою вартістю через рахунок прибутків або збитків.

вказує, що банк має вищий *ризик ліквідності*. І навпаки, додатне значення свідчить про низький *ризик ліквідності*, а також про здатність банку покрити частину коштів, виведених на короткостроковий термін, за рахунок ліквідних активів.

Таблиця 1. Визначення змінних

Назва змінної	Визначення
Ризик ліквідності	Δ Неліквідні активи _{<i>i,t</i>} / Сукупні активи _{<i>t-1</i>}
Кредитний ризик	Непрацюючі кредити / Сукупні кредити
Коефіцієнт капіталу	Сукупний власний капітал / Сукупні активи
Неліквідність	Неліквідні активи / Сукупні активи
Коефіцієнт ефективності	Операційні витрати / Сукупний дохід
Коефіцієнт депозитів	Сукупні депозити / Сукупні активи
Коефіцієнт кредитів	Кредити / Сукупні активи
Розмір	Log (Сукупні активи)
Дохідність активів	Прибуток до оподаткування / Сукупні активи
Структура власності	Фіктивна змінна: 1 для банку з іноземним капіталом і 0 – для банку з вітчизняним капіталом

Крім того, кредитний ризик вказує на потенційну можливість невиконання позичальником або контрагентом банку своїх зобов'язань відповідно до погоджених умов. Як і попередні дослідники (Gonzalez, 2005; Liang et al., 2013), у ролі проксі-показника *кредитного ризику* ми використовуємо коефіцієнт проблемних кредитів, який розраховується як відношення знецінених кредитів до сукупних кредитів. Цей показник відображає поточний рівень ризику за кредитним портфелем банку. Більше значення змінної *кредитного ризику* вказує на вищий рівень *кредитного ризику* в банку.

3.3 Характеристики моделі й описова статистика.

З метою оцінювання впливу *кредитного ризику* на *ризик ліквідності* ми використовуємо таку модель:

$$Liquidity\ risk_{i,t} = \alpha + \beta Credit\ risk_{i,t-1} + X_{i,t-1}\delta + \theta_t + \mu_i + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

де i – ідентифікатор банку, а t – квартал певного року. Модель (1) розраховується на основі оцінок із фіксованими ефектами. Даний підхід до оцінювання вибрано на основі критерію Хаусмана. Використання моделі з фіксованими ефектами дає змогу контролювати неспостережну гетерогенність. За цією моделлю *ризик ліквідності* є залежною змінною, а α – константою. Оцінка всіх незалежних змінних здійснюється з лагом в один квартал. Коефіцієнт, що становить особливий інтерес, β , відображає вплив *кредитного ризику* на *ризик ліквідності*. Додатне значення β вказує на пряму залежність між *кредитним ризиком* і *ризиком ліквідності* в українських банках, тоді як від'ємне значення свідчить про обернену залежність. Змінна відображає індивідуальні специфічні ефекти кожного окремого банку μ позначає похибку, яка варіює поміж банками та періодами часу. Крім того, вказані стандартні похибки коригуються на потенційну гетероскедастичність. Однак наша модель (1) має певні обмеження. Наприклад, вона не враховує проблему ендогенності, незважаючи на використання незалежних змінних, які включаються в модель з лагом в 1 квартал.

Грунтуючись на наявних дослідженнях банківських ризиків (наприклад, Imbierowicz and Rauch, 2014; Nikomaram, 2013), ми включили набір контрольних змінних $X_{i,t}$, які можуть впливати на ризик ліквідності в банку, а саме: *коефіцієнт неліквідності*, *коефіцієнт капіталу*, *коефіцієнт ефективності*, *коефіцієнт депозитів*, *коефіцієнт кредитів*, *розмір*, *дохідність активів (ROA)* та *структура власності*. *Коефіцієнт неліквідності* – це відношення неліквідних активів (активів, які неможливо швидко перетворити на готівку) до сукупних активів. *Коефіцієнт ефективності* розраховується як операційні витрати, поділені на сукупний дохід, і вказує на здатність банку перетворити витрати на прибутки. *Коефіцієнт капіталу* (відношення загального власного капіталу до сукупних активів) є показником ефективності функціонування і розвитку банку. В нашому дослідженні *коефіцієнт депозитів* і *коефіцієнт кредитів* нормалізуються на загальні активи з метою нормалізації різниці у розмірі банків. *Розмір* визначається як натуральний логарифм від сукупних активів. *Дохідність активів (ROA)* розраховується як відношення суми прибутку після оподаткування до сукупних активів і відображає здатність банку отримувати прибутки від своїх активів. Ми також використовуємо фіктивну змінну для іноземних банків (*власність*) з метою врахування різних форм власності; ця змінна дорівнює 1 для банків з іноземним капіталом і 0 – для банків зі стовідсотковим вітчизняним капіталом.

У таблиці 2 наведено описову статистику для кожної змінної, яка використовується у моделі (1). У середньому рівень *кредитного ризику* дорівнює 0.123, що вказує на низьку якість кредитів в українських банках, а також на дещо підвищений коефіцієнт проблемних кредитів. Середнє значення *ризик ліквідності* становить 0.027 і коливається в межах від -0.402 до 0.552. Це дає підстави вважати, що рівень ризику ліквідності в українських банках із нашої вибірки є досить низьким. Середнє значення *коефіцієнта капіталу* в українських банках дорівнює приблизно 21%, а середнє значення *коефіцієнта неліквідності* становить 15.8%. Середнє значення *коефіцієнта ефективності* в розмірі 0.407 свідчить про те, що українські банки неефективно перетворюють активи на прибутки. У середньому нормалізований *коефіцієнт депозитів* становить 32.6%, а *коефіцієнт кредитів* є дещо вищим – 56.6%. З точки зору операційної ефективності середня *дохідність активів* українських банків дорівнює близько 0.003. Приблизно 16.9% банків мають *іноземний капітал*.

Таблиця 2. Описова статистика

Змінні	Середнє значення (Mean)	Стандартне відхилення (Std)	Мінімум (Min)	P25	P50	P75	Максимум (Max)	Кількість спостережень (N)
Ризик ліквідності	0.027	0.122	-0.402	-0.033	0.016	0.075	0.552	3.553
Кредитний ризик	0.123	0.142	0.000	0.033	0.080	0.154	0.971	3.827
Коефіцієнт неліквідності	0.158	0.132	0.004	0.056	0.118	0.224	0.684	3.773
Коефіцієнт ефективності	0.407	0.248	0.050	0.249	0.346	0.507	2.009	3.707
Коефіцієнт депозитів	0.326	0.161	0.000	0.206	0.335	0.444	0.727	3.784
Коефіцієнт кредитів	0.566	0.176	0.055	0.452	0.583	0.697	0.923	3.786
Розмір	14.358	1.571	11.501	13.132	14.165	15.308	18.982	3.752
Коефіцієнт капіталу	0.210	0.157	0.000	0.104	0.156	0.259	0.834	3.797
Дохідність активів	-0.003	0.022	-0.313	-0.000	0.000	0.001	0.035	3.782
Структура власності	0.169	0.375	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	3.505

Примітка. У цій таблиці подано узагальнену статистику основних змінних в нашому дослідженні.

Мультиколінеарність, яка має місце у випадку значної кореляції двох або більше змінних, є важливою проблемою у регресійних моделях. У випадках, коли значення змінних мають вузький діапазон, характеристики моделі можуть спричиняти явище мультиколінеарності. Мультиколінеарність може також спричинятися занадто детермінованими моделями, до яких належать моделі з невеликою кількістю спостережень і значною кількістю змінних. Матриця кореляції між основними змінними подана в таблиці 3. Результати свідчать про відсутність мультиколінеарності в нашій основній моделі.

Таблиця 3. Матриця кореляції між змінними

Змінні	Ризик ліквідності	Кредитний ризик	Коефіцієнти неліквідності	Коефіцієнт ефективності	Коефіцієнт депозитів	Коефіцієнт кредитів	Розмір	Коефіцієнт капіталу	Дохідність активів	Структура власності
Ризик ліквідності	1.000									
Кредитний ризик	-0.110***	1.000								
Коефіцієнт неліквідності	-0.036***	0.140***	1.000							
Коефіцієнт ефективності	-0.079***	0.215***	0.088***	1.000						
Коефіцієнт депозитів	0.063***	-0.086***	-0.105***	-0.148***	1.000					
Коефіцієнт кредитів	-0.035**	-0.210***	-0.507***	-0.258***	0.201***	1.000				
Розмір	-0.003	0.202***	0.196***	-0.192***	0.015	0.037**	1.000			
Коефіцієнт капіталу	-0.074***	-0.113***	-0.143***	0.235***	-0.410***	0.010	-0.613***	1.000		
Дохідність активів	0.145***	-0.190***	-0.013	-0.049***	-0.022	-0.030*	-0.057***	0.070***	1.000	
Структура власності	-0.042**	0.120***	-0.056***	0.090***	-0.187***	0.081***	0.435***	-0.215***	-0.018	1.000

Примітка. У цій таблиці показано кореляцію між усіма змінними.

IV. ЕМПІРИЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ

4.1. Зв'язок між ризиком ліквідності і кредитним ризиком

У таблиці 4 наведено основні результати аналізу зв'язку між *кредитним ризиком* і *ризиком ліквідності* в українських банках. Коефіцієнт кредитного ризику є від'ємним і статистично значимим на 10% рівні значущості, що підтверджує нашу гіпотезу (H1). Оскільки нижче значення показника *ліквідності* вказує на вищий *ризик ліквідності*, наші результати означають, що вищий рівень *кредитного ризику* призводить до збільшення *ризик ліквідності* в українських банках. Якщо конкретніше, то коли *кредитний ризик* збільшується на 1 в. п. – ліквідність зменшується на 0.072 в. п.

Подібно до результатів інших досліджень (Cornett et al., 2001, Imbierowicz and Rauch, 2014) наші результати слугують додатковим підтвердженням класичної теорії фінансового посередництва (Bryant, 1980) і моделі Даймонда-Дібвіга (Diamond and Dybvig, 1983). Як фінансовий канал між вкладниками і позичальниками банки розподіляють депозити і надають кредити. Зазвичай банки максимізують прибутки шляхом збільшення спреда відсоткової ставки між депозитами і кредитами. Оскільки ризик ліквідності є наслідком зменшення прибутку, ймовірніше, що неповернення кредиту призведе до зменшення грошових потоків і знецінення кредитних активів, що в підсумку може спричинити зростання ризику ліквідності (Dermine, 1986). Крім того, якщо банк надає кредити на велику кількість безнадійних проектів, вкладники можуть втратити довіру до банку і вимагати повернення своїх коштів. У випадку, коли банк не може задовольнити вимоги вкладників, у нього виникає дефіцит ліквідності.

Щодо інших показників, які застосовуються до банків, то *коефіцієнт неліквідності* має позитивний вплив на *ліквідність* на 1% рівні статистичної значущості. Це узгоджується з результатами дослідження банківського сектору США, проведеного Корнеттом та іншими авторами (Cornett et al., 2011). Це свідчить про те, що банки з більшою часткою неліквідних активів в інвестиційному портфелі мають тенденцію до нарощення ліквідних активів. Хоча *коефіцієнт ефективності* і вказує на обернений зв'язок із ризиком ліквідності, цей зв'язок не має статистичної значущості. Як *коефіцієнт депозитів*, так і *коефіцієнт кредитів* мають зворотний зв'язок із ризиком ліквідності. Так, збільшення *коефіцієнта депозитів* і *кредитів* на 1 в. п. призводить до зростання ризику ліквідності відповідно на 0.083 в. п. і на 0.070 в. п. *Коефіцієнт капіталу* також є додатним, що дає підстави припустити наявність оберненої залежності з *ризиком ліквідності*. І навпаки, *коефіцієнт розміру* є від'ємним, що вказує на позитивний вплив на *ризик ліквідності*. Так, збільшення розміру банку на 1 в. п. зменшує *ризик ліквідності* на 0.068 в. п.

Таблиця 4. Зв'язок між ризиком ліквідності і кредитним ризиком

Змінні	Ризик ліквідності
Кредитний ризик	-0.072** (0.028)
Коефіцієнт неліквідності	0.154*** (0.040)
Коефіцієнт ефективності	-0.022 (0.015)
Коефіцієнт депозитів	0.083** (0.037)
Коефіцієнт кредитів	0.070** (0.035)
Розмір	-0.068*** (0.010)
Коефіцієнт капіталу	0.117** (0.048)
Дохідність активів	0.387** (0.183)
Квартальна допоміжна змінна	Так
Кількість спостережень (N)	3 306
R ²	0.180

Примітка. У цій таблиці показано зв'язок між кредитним ризиком і ризиком ліквідності. Ризик ліквідності розраховується як змінна ліквідних активів, поділена на сукупний обсяг активів за попередній квартал. Кредитний ризик обчислюється як обсяг непрацюючих кредитів, поділений на сукупні кредити. Коефіцієнт капіталу визначається як сукупний власний капітал, поділений на сукупні активи. Коефіцієнт неліквідності – це відношення неліквідних активів до сукупних активів. Коефіцієнт ефективності розраховується як операційні витрати, поділені на сукупний дохід. Як коефіцієнт депозитів, так і коефіцієнт кредитів нормалізуються на загальні активи. Дохідність активів обчислюється як прибуток до оподаткування, поділений на сукупні активи. Розмір є логарифмічною функцією від сукупних активів. Структура власності – це допоміжна змінна, яка дорівнює 1 для банку з іноземним капіталом і 0 – для банку із вітчизняним капіталом. В аналізі використовується панельна оцінка з фіксованими ефектами, в якій застосовуються незалежні змінні із відставанням у часі. Константа включається до розрахунків, але її значення не повідомляється. Робастну похибку щодо кожного коефіцієнта подано в дужках. *, **, *** вказують на рівень статистичної значущості відповідно в розмірі 10%, 5% та 1%.

4.2. Результати щодо банків з іноземним і вітчизняним капіталом

Із попередніх результатів випливає, що *кредитний ризик* має прямий зв'язок із *ризиком ліквідності*. Для подальшого вивчення цього зв'язку ми досліджуємо, чи відрізняється поведінка щодо ризиків у банків із різними характеристиками. В Україні приблизно 20% банків мають *іноземний капітал*. З метою встановлення різниці між поведінкою банків із вітчизняним та іноземним капіталом стосовно ризиків розподіляємо всі українські банки на дві групи: банки з іноземним капіталом і банки з вітчизняним капіталом. У таблиці 5 наведено результати аналізу зв'язку між *кредитним ризиком* і *ризиком ліквідності* за групами власності. Коефіцієнт *кредитного ризику* від'ємний і значний у банках, поданих у колонках (1) і (2), що свідчить про наявність прямого зв'язку між *кредитним ризиком* і *ризиком ліквідності* в банках з іноземним капіталом і вітчизняним капіталом. Однак цей прямий зв'язок більше виражений у банках з іноземним капіталом. Підвищення рівня *кредитного ризику* в іноземних банках на 1 в. п. призводить до зниження *ліквідності* на 0.116 в. п. Збільшення рівня *кредитного ризику* у вітчизняних банках на 1 в. п. призводить до зниження *ліквідності* на 0.061 в. п. Відповідно до гіпотези про переваги міжнародних установ, банки з іноземним капіталом мають конкурентні переваги порівняно з банками з вітчизняним капіталом, такі як якісніше управління ризиками та інформаційні технології вищого рівня. Відповідно в іноземних банках повинен бути нижчий рівень ризику, порівняно з вітчизняними банками. Тим не менше результати нашого дослідження вказують на існування більш вираженого прямого зв'язку між кредитним ризиком і ризиком ліквідності в банках з іноземним капіталом, що є парадоксальним результатом. Це може бути пов'язано з тим, що банки з вітчизняним капіталом зазвичай недооцінюють ризики в українських банках. Крім того, згідно з нашими базовими результатами, *коефіцієнт неліквідності* має обернений зв'язок із *ризиком ліквідності* у вітчизняних банках за рівня значущості в розмірі 10%. І навпаки, *розмір* має прямий зв'язок із ризиком ліквідності як

у банках з іноземним, так і в банках із вітчизняним капіталом. Цей вплив більше виражений у банках із вітчизняним капіталом. Крім того, в банках з іноземним капіталом коефіцієнт депозитів має негативний вплив на ризик ліквідності, тоді як дохідність активів і ризик ліквідності обернено залежні лише в банках із вітчизняним капіталом.

Таблиця 5. Зв'язок між кредитним ризиком і ризиком ліквідності в розрізі структури власності банків

Змінні	Банки з іноземним капіталом	Банки з вітчизняним капіталом
	(1)	(2)
Кредитний ризик	-0.116** (0.044)	-0.061* (0.036)
Коефіцієнт неліквідності	0.093 (0.072)	0.174*** (0.050)
Коефіцієнт ефективності	-0.022 (0.022)	-0.019 (0.019)
Коефіцієнт депозитів	0.165** (0.062)	0.064 (0.044)
Коефіцієнт кредитів	0.064 (0.065)	0.062 (0.043)
Розмір	-0.055** (0.024)	-0.077*** (0.012)
Коефіцієнт капіталу	0.235 (0.143)	0.081 (0.054)
Дохідність активів	-0.040 (0.287)	0.373* (0.208)
Квартальна допоміжна змінна	Так	Так
Кількість спостережень (N)	530	2 494
R ²	0.393	0.171

Примітка. У цій таблиці показано зв'язок між кредитним ризиком і ризиком ліквідності. У колонці (1) подано результати щодо банків з іноземним капіталом, а в колонці (2) – щодо банків із вітчизняним капіталом. Ризик ліквідності розраховується як змінна ліквідних активів, поділена на сукупний обсяг активів за попередній квартал. Кредитний ризик обчислюється як обсяг непрацюючих кредитів, поділений на сукупні кредити. Коефіцієнт капіталу визначається як сукупний власний капітал, поділений на сукупні активи. Коефіцієнт неліквідності – це відношення неліквідних активів до сукупних активів. Коефіцієнт ефективності розраховується як операційні витрати, поділені на сукупний дохід. Як коефіцієнт депозитів, так і коефіцієнт кредитів нормалізуються на загальні активи. Дохідність активів обчислюється як прибуток до оподаткування, поділений на сукупні активи. Розмір є логарифмічною функцією від сукупних активів. Структура власності – це допоміжна змінна, яка дорівнює 1 для банку з іноземним капіталом і 0 – для банку з вітчизняним капіталом. В аналізі використовується панельна оцінка з фіксованими ефектами, в якій застосовуються незалежні змінні із відставанням у часі. Константа включається до розрахунків, але її значення не повідомляються. Робастну похибку щодо кожного коефіцієнта подано в дужках. *, **, *** вказують на рівень статистичної значущості відповідно у розмірі 10%, 5% та 1%.

4.3. Результати дослідження у великих і малих банках

Банківський сектор України має нижчу концентрацію і є більш фрагментованим порівняно з іншими країнами з перехідною економікою, а банки здебільшого є малими “кишеньковими банками”, які часто надають кредити пов'язаним особам. У цьому розділі з метою оцінки впливу кредитного ризику на ризик ліквідності в різних за розміром банках ми розподілили банки на підгрупи малих і великих банків залежно від обсягу сукупних активів. Медіана обсягу сукупних активів у секторі (1 166 286 000 грн.) є пороговим значенням: обсяг сукупних активів великих банків перевищує це значення, а обсяг сукупних активів малих банків менший від нього. Як бачимо з таблиці 6, у великих банках існує пряма залежність між кредитним ризиком і ризиком ліквідності за рівня значущості в розмірі 1%. Збільшення кредитного ризику на 1 в. п. призводить до зменшення ліквідності на 0.085 в. п. У малих банках кредитний ризик не впливає на ризик ліквідності.

Стосовно інших змінних, то коефіцієнт неліквідності і коефіцієнт кредитів як у малих, так і у великих українських банках мають обернений зв'язок із ризиком ліквідності за рівня значущості в розмірі 1%. Подібно до попередніх базових результатів розмір має позитивний вплив на ризик ліквідності як у малих, так і у великих банках, але цей вплив суттєвіший у малих банках. Дохідність активів має обернену залежність із ризиком ліквідності в малих банках, а коефіцієнт ефективності має прямий зв'язок із ризиком ліквідності у великих банках.

Таблиця 6. Зв'язок між кредитним ризиком і ризиком ліквідності в розрізі розміру банків

Змінні	Малі банки	Великі банки
	(1)	(2)
Кредитний ризик	0.005	-0.085***
	(0.059)	(0.029)
Коефіцієнт неліквідності	0.183**	0.166***
	(0.072)	(0.060)
Коефіцієнт ефективності	0.025	-0.061***
	(0.024)	(0.018)
Коефіцієнт депозитів	0.090	0.070
	(0.063)	(0.057)
Коефіцієнт кредитів	0.091*	0.095*
	(0.052)	(0.054)
Розмір	-0.122***	-0.083***
	(0.023)	(0.016)
Коефіцієнт капіталу	0.040	0.129
	(0.072)	(0.102)
Дохідність активів	1.082***	0.121
	(0.327)	(0.170)
Квартальна допоміжна змінна	Так	Так
Кількість спостережень (N)	1 605	1 701
R ²	0.148	0.291

Примітка. У цій таблиці показано зв'язок між кредитним ризиком і ризиком ліквідності. У колонці (1) подано результати щодо малих за розміром банків, а в колонці (2) – щодо великих банків. Ризик ліквідності розраховується як змінна ліквідних активів, поділена на сукупний обсяг активів за попередній квартал. Кредитний ризик обчислюється як обсяг непрацюючих кредитів, поділений на сукупні кредити. Коефіцієнт капіталу визначається як сукупний власний капітал, поділений на сукупні активи. Коефіцієнт неліквідності – це відношення неліквідних активів до сукупних активів. Коефіцієнт ефективності розраховується як операційні витрати, поділені на сукупний дохід. Як коефіцієнт депозитів, так і коефіцієнт кредитів нормалізуються на загальні активи. Дохідність активів обчислюється як прибуток до оподаткування, поділений на сукупні активи. Розмір є логарифмічною функцією від сукупних активів. Структура власності – це допоміжна змінна, яка дорівнює 1 для банку з іноземним капіталом і 0 – для банку з вітчизняним капіталом. В аналізі використовується панельна оцінка з фіксованими ефектами, в якій застосовуються незалежні змінні з відставанням у часі. Константа включається до розрахунків, але її значення не повідомляються. Робастну похибку щодо кожного коефіцієнта подано в дужках. *, **, *** вказують на рівень статистичної значущості відповідно в розмірі 10%, 5% та 1%.

5. ТЕСТ НА РОБАСТНІСТЬ

5.1. Альтернативні вимірювання

Крім наведеного вище аналізу, ми здійснили оцінку зв'язку між *ризиком ліквідності* і *кредитним ризиком* за допомогою альтернативних індикаторів *кредитного ризику*. У цьому розділі ми перерахували *кредитний ризик* як відношення проблемних активів до сукупних активів відповідно до методу, запропонованого Ляном та іншими дослідниками (Lianget al., 2013). Як бачимо з таблиці 7, *кредитний ризик*, розрахований за допомогою альтернативного методу, також має прямий зв'язок із *ризиком ліквідності*. Так, коли рівень кредитного ризику збільшується на 1 в. п., рівень *ліквідності* зменшується на 0.160 в. п. Результати узгоджуються з нашим попереднім аналізом і слугують додатковим доказом нашої гіпотези (H1): вищий ступінь *кредитного ризику* в банках призводить до вищого *ризиком ліквідності*.

Як бачимо з таблиці 4 (основна модель), більшість із контрольних змінних має суттєвий вплив на *ризик ліквідності*. Загалом *розмір* і *ризик ліквідності* обернено залежні. Водночас *коефіцієнт неліквідності*, *коефіцієнт капіталу*, *коефіцієнт кредитів* і *коефіцієнт депозитів* мають прямий зв'язок із *ризиком ліквідності* в українських банках.

Таблиця 7. Зв'язок між кредитним ризиком і ризиком ліквідності (робастний)

Змінні	Ризик ліквідності
Кредитний ризик	-0.160*** (0.060)
Коефіцієнт неліквідності	0.154*** (0.040)
Коефіцієнт ефективності	-0.021 (0.015)
Коефіцієнт депозитів	0.084** (0.037)
Коефіцієнт кредитів	0.090*** (0.034)
Розмір	-0.069*** (0.010)
Коефіцієнт капіталу	0.119** (0.047)
Дохідність активів	0.357* (0.183)
Квартальна допоміжна змінна	Так
Кількість спостережень (N)	3 306
R ²	0.181

Примітка. У цій таблиці показано зв'язок між кредитним ризиком і ризиком ліквідності. Ризик ліквідності розраховується як змінна ліквідних активів, поділена на сукупний обсяг активів за попередній квартал. Кредитний ризик обчислюється як обсяг непрацюючих кредитів, поділений на сукупні кредити. Коефіцієнт капіталу визначається як сукупний власний капітал, поділений на сукупні активи. Коефіцієнт неліквідності – це відношення неліквідних активів до сукупних активів. Коефіцієнт ефективності розраховується як операційні витрати, поділені на сукупний дохід. Як коефіцієнт депозитів, так і коефіцієнт кредитів нормалізуються на загальні активи. Дохідність активів обчислюється як прибуток до оподаткування, поділений на сукупні активи. Розмір є логарифмічною функцією від сукупних активів. Структура власності – це допоміжна змінна, яка дорівнює 1 для банку з іноземним капіталом і 0 – для банку з вітчизняним капіталом. В аналізі використовується панельна оцінка з фіксованими ефектами, в якій застосовуються незалежні змінні із відставанням у часі. Константа включається до розрахунків, але її значення не повідомляються. Робастну похибку щодо кожного коефіцієнта подано в дужках. *, **, *** вказують на рівень статистичної значущості відповідно в розмірі 10%, 5% та 1%.

5.2. Потенційні проблеми з ендогенністю

Ендогенність є однією з потенційних проблем для нашого аналізу. Оцінка зв'язку між *кредитним ризиком* і *ризиком ліквідності* може бути зміщеною з огляду на можливу кореляцію між незалежними змінними і похибками. З одного боку, банки, яким не повертаються кредити, можуть постати перед *ризиком ліквідності*. З іншого боку, банки, які постали перед дефіцитом ліквідності, можуть також наражатися на *кредитний ризик*. У попередньому аналізі ми частково розглянули питання оберненого зв'язку за допомогою показника *кредитного ризику* з лагом один квартал.

Як можливе рішення в нашому емпіричному аналізі ми додатково використали динамічний узагальнений метод моментів (GMM) Ареллано-Бонда, який дає змогу врахувати неспостережну гетерогенність, а також динамічний зв'язок між *кредитним ризиком* і попереднім *ризиком ліквідності*. Регресію GMM подано в таблиці 8.

**Таблиця 8. Зв'язок між кредитним ризиком і ризиком ліквідності
(узагальнений метод моментів)**

Змінні	Ризик ліквідності
L – ліквідність	-0.065**
	(0.033)
Кредитний ризик	0.171
	(0.108)
Коефіцієнт неліквідності	-0.022
	(0.119)
Коефіцієнт ефективності	-0.240***
	(0.078)
Коефіцієнт депозитів	0.183**
	(0.078)
Коефіцієнт кредитів	-0.024
	(0.086)
Розмір	-0.057***
	(0.021)
Коефіцієнт капіталу	0.049
	(0.132)
Дохідність активів	1.581***
	(0.497)
Квартальні допоміжні змінні	Так
Кількість спостережень (N)	3 001
AR(2) P-величина	0.740
Критерій Хансена P-величина	0.184

Примітка. У цій таблиці показано результати застосування регресії узагальненого методу моментів до зв'язку між кредитним ризиком і ризиком ліквідності. Ризик ліквідності розраховується як змінна ліквідних активів, поділена на сукупний обсяг активів за попередній квартал. Кредитний ризик обчислюється як обсяг непрацюючих кредитів, поділений на сукупні кредити. Коефіцієнт капіталу визначається як сукупний власний капітал, поділений на сукупні активи. Коефіцієнт неліквідності – це відношення неліквідних активів до сукупних активів. Коефіцієнт ефективності розраховується як операційні витрати, поділені на сукупний дохід. Як коефіцієнт депозитів, так і коефіцієнт кредитів нормалізуються на загальні активи. Дохідність активів обчислюється як прибуток до оподаткування, поділений на сукупні активи. Розмір є логарифмічною функцією від сукупних активів. Структура власності – це допоміжна змінна, яка дорівнює 1 для банку з іноземним капіталом і 0 – для банку з вітчизняним капіталом. В аналізі використовується панельна оцінка з фіксованими ефектами, в якій застосовуються незалежні змінні з відставанням у часі. Константа включається до розрахунків, але її значення не повідомляються. Робастну похибку щодо кожного коефіцієнта подано в дужках. *, **, *** вказують на рівень статистичної значущості відповідно в розмірі 10%, 5% та 1%.

Ми робимо припущення, що всі незалежні змінні, за винятком фіктивних квартальних змінних, є ендогенними змінними. У якості інструментальних змінних використовуються лаги *ліквідності* (t-2 і t-3), ендогенних змінних (t-2, t-3 і t-4) та екзогенних змінних. З таблиці 8 бачимо, що наші інструменти задовольняють критерій щодо серійної кореляції другого порядку, а також критерій Хансена щодо надмірної ідентифікації. Тим не менше ми не виявили суттєвого негативного впливу *кредитного ризику* на *ризик ліквідності*.

VI. ВИСНОВКИ

Ризик ліквідності і *кредитний ризик* вважаються основними джерелами ризику дефолту в банках. В існуючій літературі основна увага приділяється окремому впливу *кредитного ризику* або *ризика ліквідності* у банківському секторі і лише обмежена кількість досліджень присвячена зв'язку між цими двома типами ризиків. Ми розширили обсяг досліджень, додавши до нього наше дослідження зв'язку між *кредитним ризиком* і *ризиком ліквідності*, а також впливу характеристик банків на зв'язок між *кредитним ризиком* і *ризиком ліквідності* в Україні, яка є країною з ринком, що розвивається. У цьому дослідженні використано нову вибірку українських банків, яка охоплює 176 банків за період із I кв. 2009 року до IV кв. 2015 року. Ми дійшли висновку, що рівень кредитного ризику і ризику ліквідності в банківському секторі України досить високий порівняно з банківськими секторами країн із розвинутою економікою.

У результатах нашого дослідження надаються емпіричні докази, які підтверджують правильність класичної теорії фінансового посередництва (Bryant, 1980) і моделі Даймонда-Дібвіга (Diamond and Dybvig, 1983). Зокрема вищий рівень *кредитного ризику* призводить до вищого рівня *ризика ліквідності*. Банки максимізують прибутки шляхом збільшення спреда між відсотковими ставками за депозитами і кредитами. Тоді неповернення кредиту призводить до зменшення грошових потоків, а також до знецінення кредитних активів, що, зрештою, підвищує *ризик ліквідності* в банках.

Оскільки банки з різними характеристиками демонструють різне ставлення і реагування щодо ризиків, ми в дослідженні оцінюємо вплив *розміру* і *структури власності банку* на пряму залежність між *кредитним ризиком* і *ризиком ліквідності*. Наші результати свідчать, що такий прямий зв'язок дещо сильніший у більших за розміром банках, а також у банках з іноземним капіталом. Ми провели тест на робастність отриманих результатів, замінивши *кредитний ризик* альтернативним індикатором, і отримали подібні результати.

Наші емпіричні результати можуть бути корисними для регуляторних органів і органів, які формують і проводять регуляторну політику. Управління *кредитним ризиком* і *ризиком ліквідності* є важливим для банківського сектору, а практики управління ризиками можуть впливати на стабільність банківського сектору. З огляду на нестабільну фінансову систему України більше уваги необхідно приділяти управлінню *ризиком ліквідності* та *кредитним ризиком* у комплексі з управлінням якістю активів.

Література

- Acharya V., Viswanathan S. (2011). Leverage, moral hazard, and liquidity. *Journal of Finance*, Vol. 66, No. 1, pp. 99-138.
- Allen F. (2012). *The global macro economy and finance*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Barisitz S., Fungáčová Z. (2015). Ukraine: struggling banking sector and substantial political and economic uncertainty. *Bank of Finland*, Helsinki, pp. 1-24.
- Barisitz S., Gunter U., Lahnsteiner M. (2012). Ukrainian banks face heightened uncertainty and challenges. *Financial Stability Report*, No. 23, Vol. 6, pp. 50-57.
- Barisitz S., Lahnsteiner M. (2009). Investor Commitment Tested by Deep Crisis: Banking Development in Ukraine. *Financial Stability Report*, No. 18, pp. 69-77.
- Basel Committee on Banking Supervision, BCBS (2000). Principles for the Management of Credit Risk. Available at: <http://www.bis.org/publ/bcbs75.pdf>
- Basel Committee on Banking Supervision, BCBS (2008). Principles for sound liquidity risk management and supervision. Available at: <http://www.bis.org/publ/bcbs144.pdf>
- Berger A., Bouwman C. (2009). Bank Liquidity Creation. *Review of Financial Studies*, Vol. 22, No. 9, pp. 3779-3837.
- Berger A., Bouwman C. (2013). How does capital affect bank performance during financial crises? *Journal of Financial Economics*, Vol. 109, No. 1, pp. 146-176.
- Bhattacharya S., Thakor A. (1993). Contemporary Banking Theory. *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 3, No. 1, pp. 2-50.
- Boss M., Scheicher M. (2002). The determinants of credit spread changes in the euro area. *Bank for International Settlements Papers*, Vol. 12, No. 2, pp. 181-199.
- Bryant J. (1980). A model of reserves, bank runs, and deposit insurance. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 4, No. 4, pp. 335-344.

- Cai J., Thakor A. (2008). Liquidity Risk, Credit Risk and Interbank Competition. SSRN Electronic Journal.
- Castro V. (2013). Macroeconomic determinants of the credit risk in the banking system: The case of the GIPSI. *Economic Modelling*, Vol. 31, pp. 672-683.
- Casu B., Girardone C., Molyneux P. (2006). *Introduction to Banking*. Essex: Pearson Education Limited.
- Cornett M., McNutt J., Strahan P., Tehranian H. (2011). Liquidity risk management and credit supply in the financial crisis. *Journal of Financial Economics*, Vol. 101, No. 2, pp. 297-312.
- Dermine J. (1986). Deposit rates, credit rates and bank capital: The Klein-Monti Model Revisited. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 10, No. 1, pp. 99-114.
- DeYoung R., Jang K.Y. (2016). Do banks actively manage their liquidity? *Journal of Banking & Finance*, Vol. 66, No. 5, pp. 143-161.
- Diamond D., Dybvig P. (1983). Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity. *Journal of Political Economy*, Vol. 91, No. 3, pp. 401-419.
- Diamond D., Rajan R. (2001). Liquidity Risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking. *Journal of Political Economy*, Vol. 109, No. 2, pp. 287-327.
- Ericsson J., Renault O. (2006). Liquidity and Credit Risk. *Journal of Finance*, Vol. 61, No. 5, pp. 2219-2250.
- Foos D., Norden L., Weber M. (2010). Loan growth and riskiness of banks. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 34, No. 12, pp. 2929-2940.
- Gonzalez F. (2005). Bank regulation and risk-taking incentives: An international comparison of bank risk. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 29, No. 5, pp. 1153-1184.
- Gorton G., Metrick A. (2011). Securitized Banking and the Run on Repo. *Journal of Financial Economics*, Vol. 104, No. 3, pp. 425-451.
- Gorton G., Winton A. (2000). Liquidity Provision, Bank Capital, and the Macroeconomy. SSRN Electronic Journal.
- Greenbaum S., Thakor A. (1995). *Contemporary Financial Intermediation*. Mason, Ohio: South-Western/Thomson Learning.
- He Z., Xiong W. (2012). Dynamic Debt Runs. *Review of Financial Studies*, Vol. 25, No. 6, pp. 1799-1843.
- Hertrich M. (2015). Does Credit Risk Impact Liquidity Risk? Evidence from Credit Default Swap Markets. *International Journal of Applied Economics*, Vol. 12, No. 2, pp. 1-46.
- Houston J.F., Lin C., Lin P., Ma Y. (2010). Creditor rights, information sharing, and bank risk taking. *Journal of Financial Economics*, Vol. 96, No. 3, pp. 485-512.
- Imbierowicz B., Rauch C. (2014). The relationship between liquidity risk and credit risk in banks. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 40, No. 12, pp. 242-256.
- Liubkina O., Borovikova M. (2013). Imbalances in the financial system of Ukraine and their transmission to the systematic risks in the monetary stability. *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Economics*, No. 152, pp. 57-63.
- National Bank of Ukraine, NBU (2016). Financial Stability Report. Available at: <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=44001454>
- Nikomaram H., Taghavi M., Khalili Diman S. (2013). The relationship between liquidity risk and credit risk in Islamic banking industry of Iran. *Management Science Letters*, Vol. 3, No. 4, pp. 1223-1232.
- Roy A.D. (1952). Safety First and the Holding of Assets. *Econometrica*, Vol. 20, No. 3, pp. 431-449.
- Wagner W. (2007). The liquidity of bank assets and banking stability. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 31, No. 1, pp. 121-139.

ВПЛИВ ПЕРЕДБАЧУВАНИХ І НЕПЕРЕДБАЧУВАНИХ ЗМІН ОБМІННОГО КУРСУ В УКРАЇНІ

■ Віктор Шевчук

Львівський торгово-економічний університет

Email: shevch@lac.lviv.ua

АНОТАЦІЯ

За кварталними даними 1999–2016 рр. оцінено вплив передбачуваної і непередбачуваної компонент номінального ефективного обмінного курсу на основні макроекономічні показники економіки України (додатково враховано залежність від сальдо бюджету, доходу країн-торговельних партнерів, світової процентної ставки та світових цін на сировину). З використанням статистичного методу з гнучкими коефіцієнтами (фільтр Кальмана) встановлено, що девальвація гривні прискорює інфляцію оптових цін та погіршує динаміку ВВП і промислового виробництва (зазначені ефекти виявляються переважно після фінансової кризи 2008–2009 рр.). Втім, на виробництво в аграрному секторі впливають лише непередбачувані зміни обмінного курсу. Отримані результати пояснено за допомогою модифікованої моделі AD–AS із раціональними очікуваннями, що враховує основні механізми впливу обмінного курсу на сукупний попит і сукупну пропозицію за умов доларизації економіки.

JEL Codes: E31, E51, F37, F41

Ключові слова: обмінний курс, дохід, інфляція оптових цін, фільтр Кальмана, Україна

I. ВСТУП

За умов політики інфляційного таргетування аналіз передбачуваних і непередбачуваних змін обмінного курсу важливий передусім із міркувань оцінки сигнального ефекту від валютних інтервенцій, які для конкретних українських умов цілком справедливо називаються одним із необхідних елементів політики НБУ (Груй і Лепушинський, 2016). Макроекономічні наслідки “сигналізованого” напрямку змін обмінного курсу потенційно залежать від його сприйняття учасниками ринку – як перманентного (передбачуваного) чи тимчасового (непередбачуваного). Характер очікувань має підвищений вплив насамперед на випадок проведення стабілізаційної політики в економіках із відсутністю механізмів хеджування валютного ризику. Mendoza and Uribe (2000) на прикладі Мексики показали, що очікування девальвації здатні створити значні труднощі внаслідок підвищення премії від процентної ставки, а це зменшує попит на гроші, заощадження, інвестиції та пропозицію робочої сили. Sanchez (2005) довів теоретично, що побоювання щодо “плавання” грошової одиниці (англ. fear of floating) можуть пояснюватися підвищенням процентної ставки центральним банком у відповідь на рестрикційний ефект від знецінення грошової одиниці, який супроводжується прискоренням інфляції. Це лише прискорює спад виробництва і провокує критику антиінфляційної монетарної політики.

Хоча випадки зменшення доходу є, швидше, наслідком усе-таки девальвації грошової одиниці, а не антиінфляційного підвищення процентної ставки (Frankel, 2005), для “реабілітації” девальваційного шоку як першопричини спаду виробництва нерідко використовується аргумент про зумовленість такого перебігу подій докризовими дисбалансами, передусім на випадок валютної кризи, тож насправді девальвація має стимулюючий вплив, якщо врахувати супутні обставини (Bussière et al., 2012). Така позиція була (і залишається) популярною в Україні. Зокрема, зі значним знеціненням гривні пов’язувалося відновлення економічного зростання в 1999–2000 рр. (Стельмах, 2001), а будь-які кроки щодо зміцнення грошової одиниці сприймалися як шкідливі. Логіка “очевидної вигоди” від заниженого обмінного курсу та “приреченості” на “слабку” гривню має прихильників і в нинішньому післякризовому економічному середовищі – на тлі стрімкого знецінення грошової одиниці з 8 до 26–27 грн./дол. США. Приміром, Юрчишин (2016) вважає, що в 2014–2015 рр. стримування гривні від подальшого знецінення за допомогою адміністративних заходів мало вкрай негативний вплив на виробничий сектор і добробут населення, прискорило доларизацію економіки і посилило панічні настрої серед широкого загалу.

У нашій статті поставлено за мету оцінити вплив передбачуваних і непередбачуваних змін номінального ефективного обмінного курсу (англ. nominal effective exchange rate – NEER) на основні макроекономічні показники економіки України: динаміку ВВП, промислового та аграрного виробництва, а також на інфляцію оптових цін. Для емпіричних оцінок використано метод зі змінними коефіцієнтами (фільтр Кальмана), що дає змогу врахувати можливі структурні зміни і загалом

відповідає концепції раціональних очікувань, яку використано для теоретичної ілюстрації функціональних зв'язків за допомогою авторської модифікації стандартної "підручничкової" моделі AD-AS. Проведений теоретичний аналіз допомагає краще зрозуміти механізми впливу обмінного курсу, а отримані емпіричні результати видаються важливими для оцінки ефективності валютних інтервенцій як одного з додаткових елементів політики інфляційного таргетування.

Спочатку нами зроблено огляд основних досліджень, що стосуються макроекономічних ефектів обмінного курсу. Далі послідовно проілюстровано потенційні відмінності між наслідками передбачуваних і непередбачуваних змін обмінного курсу (для цього використано стандартну модель AD-AS із раціональними очікуваннями), викладено опис вихідних даних і методології дослідження, обговорено отримані результати. Статтю підсумовують стислі висновки та рекомендації.

II. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

У моделі з урахуванням механізмів сукупного попиту і пропозиції Agenor (1991) показав, що передбачувана девальвація впливає на дохід негативно, а непередбачувана – цілком сприятливо. Водночас моделями 1970–1980-х років передбачалася залежність впливу передбачуваних змін обмінного курсу від порівняльної сили переважно експансійних чинників сукупного попиту і рестрикційних – сукупної пропозиції. Отриманий результат підтверджено емпірично за даними щодо 23 країн, що розвиваються.

Kandil and Mirzaie (2003) запропонували інший варіант моделі AD-AS, коли непередбачувана девальвація збільшує сукупний попит через поліпшення торговельного балансу, але підвищує попит на гроші та обмежує пропозицію товарів і послуг унаслідок подорожчання імпорту. Оскільки після непередбачуваної девальвації виникає сприятливий ціновий "сюрприз" (ціни зростають більше, ніж очікувалося), виникає більший попит на робочу силу, що супроводжується підвищенням заробітної плати. Відповідно зростають зайнятість і обсяги виробництва. Вплив девальвації на сукупну пропозицію залежить від того, який ефект переважатиме: експансійний ціновий "сюрприз" чи рестрикційне подорожчання імпортової сировини та матеріалів. На основі аналізу даних щодо 33 країн, що розвиваються, встановлено, що у двох країнах непередбачуване підвищення реального обмінного курсу (англ. real exchange rate – RER) має рестрикційний вплив, а у трьох країнах – експансійний вплив (у решті країн регресійні коефіцієнти статистично не відрізнялися від нуля); споживчі ціни зросли у чотирьох країнах, а у двох – знизилися. Впливу передбачуваної компоненти RER на дохід і ціни не виявлено (за винятком однієї країни, де ціни зросли).

Пізніше Kandil (2015) отримала для країн Латинської Америки такі результати, що обидві форми девальвації – передбачувана і непередбачувана – мають переважно рестрикційний вплив і прискорюють інфляцію (непередбачувані зміни обмінного курсу сильніші за умов плаваючого обмінного курсу). Навпаки, для Австралії Kohler et al. (2014) виявили, що непередбачене зниження RER на 10% тимчасово збільшує ВВП на 0.25–0.5 в. п. упродовж двох років, а перманентне такої ж амплітуди – на 1 в. п. упродовж трьох років (при цьому інфляція зростає на 0.25–0.5 в. п.).

Додаткові теоретичні аргументи створює розподіл попиту і пропозиції на товари внутрішньої і зовнішньої торгівлі – відповідно Q^N і Q^T (Lizondo and Montiel, 1988). Подорожчання імпорту стає рестрикційним, якщо амплітуда підвищення заробітної плати менша порівняно з девальвацією грошової одиниці. Оскільки вплив передбачуваної девальвації на RER менший, ніж у випадку непередбачуваних змін обмінного курсу, макроекономічні ефекти теж повинні бути меншими. Зростання вартості оборотних засобів унаслідок підвищення процентної ставки становить практично єдиний чинник зменшення пропозиції товарів Q^T , який безпосередньо створено девальвацією (такий механізм отримав назву "ефекту Кавальйо").

Якщо абстрагуватися від декомпозиції на передбачувану і непередбачувану компоненти, емпіричні дослідження засвідчують переважно стандартний експансійний ефект від девальвації для промислових країн, головним чином за рахунок збільшення експорту і зменшення імпорту, тоді як для країн, що розвиваються, переважає рестрикційний вплив (Bahmani-Oskooee and Miteza, 2006; Hutchison and Noy, 2002). При цьому спад виробництва спостерігається незалежно від того, що відбувається – девальвація за умов фіксованого обмінного курсу чи знецінення за умов плаваючого обмінного курсу (Ahmed et al., 2002). Випадки рестрикційних девальвацій переважають у країнах Латинської Америки (Bebczuk et al., 2006; Pineres and Cantavella-Jorda, 2010), але таких не бракує і в країнах Азії (Chou and Chao, 2001; Moreno, 1999). Оскільки в країнах Латинської Америки поліпшення торговельного балансу поєднується зі зменшенням доходу (An et al., 2014), це створює підстави для висновку про домінуючий вплив ефектів сукупної пропозиції.

Раніші дослідження для країн Центральної і Східної Європи (ЦСЕ) демонстрували переважно рестрикційний ефект від девальвації (Miteza, 2006), пізніше з'явилися дослідження з відмінними результатами в розрізі окремих країн (Bahmani-Oskooee and Kutun, 2008). Результати сприятливіші у випадку використання показника RER (Mirdala, 2013), що можна інтерпретувати на користь девальвації грошової одиниці, однак у низці досліджень саме зміцнення RER стає чинником збільшення доходу в Болгарії (Hsing and Krenn, 2016), Словаччині (Hsing, 2016a), Чехії (Hsing, 2016b) і Хорватії (Hsing, 2016c). У Македонії знецінення обмінного курсу прискорює інфляцію, але не впливає на обсяги виробництва (Fetai and Zeqiri, 2010). Практично лише для Польщі емпіричні дослідження демонструють стійкий експансійний ефект від девальвації (Haug et al., 2013; Twarowska, 2015; Mills and Pentecost, 2001).

Важливо зауважити, що навіть у разі отримання експансійного ефекту від зниження RER це не означає подібного впливу девальвації грошової одиниці, адже цьому може перешкоджати супутнє підвищення внутрішніх цін. Freund and Pierola (2012) виявили, що помірковане зниження RER (на 20%) справді створює сприятливі передумови для збільшення обсягів експорту промислових товарів, але за умови стабільності номінального обмінного курсу. Проте для країн ЦСЄ отримано, що кожен відсоток девальвації підвищує RER на 0.5–0.6%, причому ефект “перенесення” обмінного курсу (англ. pass-through) дещо вищий для країн із фіксованим обмінним курсом (Beirne and Bijsterbosch, 2009).

Окремі труднощі спричиняє аналіз наслідків значних девальвацій грошової одиниці (понад 20%), що відбуваються внаслідок валютної кризи. Експерти МВФ на підставі дослідження 195 валютних криз у 91 країні, що розвиваються, за період 1970–1998 рр. виявили, що можна отримати як експансійний, так і рестрикційний ефекти (рестрикційний ефект імовірніший у великих і більш розвинутих економіках, зі значним припливом капіталу напередодні валютної кризи) (Gupta et al., 2003). Відновленню виробництва перешкоджає політика обмеження грошової маси з одночасним збільшенням дефіциту бюджету. Проте автори одного з пізніших досліджень за даними 108 країн, що розвиваються, за період 1960–2006 рр. більш категоричні: валютні кризи слугують відновленню динаміки ВВП, яку сповільнили деструктивні докризові чинники (Bussière et al., 2012). Водночас впливу валютних криз на макроекономічні ефекти обмінного курсу не знайдено для країн Південно-Східної Азії (Moreno, 1999).

Крім зауваженого вище контексту – кризовий чи “нормальний” стан, відмінний вплив обмінного курсу може пояснюватися такими гетерогенними чинниками, як цикл ділової активності, особливості потоків капіталу, доларизація економіки, відкритість для зовнішньої торгівлі, присутність критичного завищення RER, супутні зовнішні умови (Bebczuk et al., 2006; Bussière et al., 2012). Механізми рестрикційного впливу обмінного курсу не менш різноманітні: низька цінова еластичність експорту й імпорту, зниження заробітної плати, вплив капіталу (Kamin and Rogers, 2000; Lizondo and Montiel, 1988), перерозподіл доходу на користь багатших прошарків населення з вищою схильністю до заощаджень, поліпшення сальдо бюджету внаслідок вищих податкових надходжень від підприємств-експортерів (Krugman and Taylor, 1978), зниження вартості фінансових активів місцевих компаній (Delli Gatti et al., 2007), балансовий ефект, коли після девальвації зростають обсяги коштів обслуговування зовнішнього боргу (Blanchard et al., 2010). Умова Маршалла–Лернера в сучасних економіках переважно дотримується, головним чином завдяки високій ціновій еластичності імпорту (IMF, 2006). Загалом девальвація може бути як експансійною, так і рестрикційною, але у великих економіках переважає ефект відносних цін у зовнішній торгівлі (експорт зростає, а обсяги імпорту зменшуються), тоді як у малих економіках – зменшення імпорту внаслідок ефекту нижчого доходу (Acedo et al., 2015).

Можливість рестрикційного ефекту посилюють:

- а) висока частка імпортованих товарів у визначенні загального рівня цін;
- б) інфляційне “перенесення”;
- в) переважання грошової маси в загальній вартості активів приватного сектору.

Останнім часом слабше “перенесення” девальвації на інфляцію пояснюється по-різному (зниження довгострокового значення інфляції, зміна структури експорту-імпорту), проте найреалістичніше виглядає пояснення на основі лібералізації торгівлі (нижчі ставки мита), зменшення транспортних коштів та вартості працездатних послуг в оптовій і роздрібній торгівлі (Frankel, 2005), але це може не стосуватися економік із практикою встановлення цін у доларовому еквіваленті. З боку сукупної пропозиції негативно впливає залежність виробництва від імпортованих компонентів і підвищення вартості капіталу в економіках із капіталоємними технологіями (Forbes, 2002).

Хоча не бракує праць, у яких заперечуються переважно рестрикційний вплив девальвації грошової одиниці (передусім на довгострокову перспективу) та відмінності щодо відповідних ефектів залежно від доходу на особу, наприклад Kamin and Klau (1998), проте все-таки більшість досліджень передбачає протилежне. Водночас слід визнати, що макроекономічний вплив обмінного курсу має специфічний характер для окремої країни, перебуваючи в залежності від численних механізмів протилежної орієнтації. Ще одну проблему створює можлива зміна характеру функціональних залежностей із часом. Емпіричні дослідження для України за даними докризового періоду демонстрували експансійний вплив від зниження RER для промислового виробництва, але рестрикційний ефект від девальвації обмінного курсу гривні до долара США (Шевчук, 2008). Емпіричні оцінки з урахуванням даних післякризового періоду демонструють стимулюючий вплив на промислове виробництво, але з одночасним погіршенням динаміки аграрного виробництва (Shevchuk, 2016a). Якщо використати оцінки з гнучкими коефіцієнтами і врахувати за допомогою відповідних фіктивних змінних ефект від валютної кризи, то девальвація гривні поліпшує динаміку промислового виробництва до 2009 року, а після 2014-го з’являється слабкий рестрикційний вплив (Shevchuk, 2016b). Поліпшення торговельного балансу відбувається головним чином завдяки зменшенню обсягів імпорту. Проте безпосередній вплив валютних криз виявляється рестрикційним для промислового виробництва, обсягів експорту й імпорту.

III. ТЕОРЕТИЧНА МОДЕЛЬ

Для ілюстрації основних механізмів впливу передбачуваних і непередбачуваних змін обмінного курсу використано модель AD–AS із раціональними очікуваннями¹:

$$y = a_1(m_t - E_{t-1}p_t) - a_2E_{t-1}(e_t + p_t^* - p_t) - a_3(e_t - E_{t-1}e_t) + u_t, \quad (1)$$

$$y = b_1(m_t - E_t i_{t+1}) + b_2E_t(e_{t+1} + p_{t+1}^* - p_{t+1}) - b_3r_t + b_4g_t + b_5y_t^* + v_t, \quad (2)$$

$$m_t = \phi h_t + (1 - \phi)(e_t + f_{t-1}), \quad (3)$$

$$i_t = \gamma p_t + (1 - \gamma)(e_t + p_t^*), \quad (4)$$

$$r_t = r_t^* + E_t e_{t+1} - e_t - (E_t i_{t+1} - i_t), \quad (5)$$

$$e_t = \rho e_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (6)$$

де y_t і y_t^* , p_t і p_t^* , r_t and r_t^* – ВВП (дохід), внутрішні ціни і реальна процентна ставка в даній країні та за кордоном. Відповідно m_t – сукупна пропозиція грошової маси, h_t – внутрішній компонент пропозиції грошової маси, f_t – валютні активи, e_t – обмінний курс (вартість іноземної валюти у національній грошовій одиниці), ε_t – непередбачуваний компонент обмінного курсу, i_t – загальний рівень цін, u_t і v_t – стохастичні шоки з боку відповідно сукупної пропозиції та сукупного попиту. Крім r і r^* , усі змінні подано в логарифмах. E_t і E_{t-1} означає оператор очікувань майбутніх значень, що зроблено відповідно в періоди t і $t-1$.

Модель (1)–(6) дає змогу простежити основні механізми впливу обмінного курсу. У рівняннях (1) і (2) визначено відповідно чинники сукупної пропозиції і сукупного попиту. Центральний банк контролює лише частину грошової маси h_t (рівняння (3)), а решту становлять валютні активи приватного сектору f_{t-1} (з урахуванням обмінного курсу). Загальний рівень цін визначають ціни товарів і послуг внутрішнього виробництва та імпорту, а коефіцієнт $1-\gamma$ може розглядатися мірилом ефекту “перенесення” (рівняння (4)). Реальна процентна ставка залежить від вартості кредитних ресурсів на світових ринках і очікувань девальвації та інфляції (рівняння (5)). Нарешті, у рівнянні (6) обмінний курс визначають два компоненти – передбачуваний (ρe_{t-1}) і непередбачуваний (ε_t). Якщо зміни обмінного курсу непередбачувані (тимчасові), то $\rho=0$; у разі повністю передбачуваних (перманентних) змін $\rho=1$.

Обрана специфікація сукупної пропозиції відповідає мікроекономічному обґрунтуванню виробничої функції для доларизованої економіки з фінансовими обмеженнями (Rojas-Suarez, 1992), але з урахуванням можливості валютного “сюрпризу” (Sanchez, 2005). Обернена залежність сукупної пропозиції від обмінного курсу уподібнює до моделі Agenor (1991), але з тією відмінністю, що ціновий “сюрприз” не обмежується очікуваннями внутрішніх цін (у дусі відомої гіпотези Фелпса–Фрідмана).

Обсяги виробництва сприятливо залежать від обсягів кредитування в реальному вимірі (фінансовий ефект a_1) і стохастичного шоку u_t , тоді як зниження RER (ціновий ефект a_2) і валютний “сюрприз” (a_3) мають протилежний рестрикційний вплив (рівняння (1)). Рішення щодо виробництва товарів і послуг приймаються на підставі очікувань, які зроблено на початок поточного періоду. Таким чином передбачувана девальвація гривні впливає у поточному періоді лише через збільшення вартості валютних активів f_{t-1} (у національній грошовій одиниці) та валютний “сюрприз”. Більша девальвація гривні, ніж певне очікуване її значення ($e_t > E_{t-1}e_t$), перешкоджає нарощуванню виробництва шляхом збільшення обсягів поточного кредитування виробничої діяльності або з інших причин. Наприклад, надмірна девальвація може сприйматися як ознака подальших труднощів у виробничому секторі або схилати до заощаджень іноземної валюти, які не мають безпосереднього стосунку до поточної виробничої діяльності.

У рівнянні (2) сукупний попит залежить від пропозиції грошової маси (ефект добробуту b_1), очікувань RER (ціновий ефект b_2), реальної процентної ставки, урядових видатків, доходу за кордоном і стохастичного шоку. Така специфікація відповідає специфікації сукупного попиту Agenor (1991), але з урахуванням залежності попиту від процентної ставки на зразок залежностей IS–LM, як це пропонують Kandil and Mirzaie (2003). Відповідні залежності для специфікації з раціональними очікуваннями можна знайти у працях Rojas-Suarez (1992) або McCallum (1996). Ефект добробуту обмежено грошовими активами, хоча в більш загальному випадку можуть враховуватися вартість нерухомості, володіння цінними паперами тощо. Девальвація потенційно стимулює сукупний попит за допомогою поліпшення цінових співвідношень у зовнішній торгівлі та зниження реальної процентної ставки. Ефект добробуту має стимулюючий вплив у доларизованій економіці (низьке значення ϕ) зі слабкою залежністю загального рівня цін від вартості імпорту (високе значення γ). Стохастичний шок v_t можна розглядати як ознаку більших преференцій для поточного споживання.

¹ Обраний варіант моделі AD–AS враховує функціональні залежності сукупної пропозиції і сукупного попиту, як це обґрунтовано у декількох працях (Agenor, 1991; Kandil and Mirzaie, 2003; McCallum, 1996; Rojas-Suarez, 1992). Основну відмінність становить урахування доларизації грошової маси та валютного “сюрпризу” для сукупної пропозиції.

Формальні розв'язки системи рівнянь (1)–(6) для доходу і внутрішніх цін подано нижче:

$$y = \bar{y} + \left(\frac{1}{\Delta}\right) \{ [(b_2 - (1-\gamma)b_1)a_1 + a_2b_2](\varphi h_t + (1-\varphi)f_{t-1}) + \\ + [((1-\gamma)b_1 - b_2)a_1 - a_2b_1] \rho_t^* + (a_2 - a_1)(b_4g_t + b_5y_t^* - b_3r_t^*) \} - \\ - \left(\frac{1}{\Delta_1}\right) [\rho a_1(1 - (1-\varphi)\rho)b_2 - \varphi(1-\gamma)b_1 - (1-\varphi)(1-\rho)\gamma b_3] + \\ + a_2((\gamma + (\varphi - \gamma)\rho)b_1 + (1-\rho)\gamma b_3) - (1-\rho)a_3(\gamma b_1 + \rho b_2 + (1-\rho)\gamma b_3) \} e_{t-1} \\ + [((1-\varphi)a_1 - a_3)] \varepsilon_t + u_t, \quad (7)$$

$$\rho = \bar{\rho} + \left(\frac{1}{\Delta}\right) \{ (b_1 - a_1)(\varphi h_t + (1-\varphi)f_{t-1}) + [a_2 + b_2 - (1-\gamma)b_1] \rho_t^* + \\ + b_4g_t + b_5y_t^* - b_3r_t^* \} + \left(\frac{1}{\Delta_1}\right) [a_2 + \rho b_2 - \rho(\varphi - \gamma)b_1 - (1-\varphi)\rho a_1 - (1-\rho)a_3] e_{t-1} \\ + \left(\frac{1}{\Delta_2}\right) \left[(b_2 - \gamma b_3) \frac{a_2 + \rho b_2 - \rho(\varphi - \gamma)b_1 - (1-\varphi)\rho a_1 - (1-\rho)a_3}{\Delta_1} - \right. \\ \left. - (1-\varphi)a_1 + a_3 + \gamma b_3 + (\varphi - \gamma)b_1 \right] \varepsilon_t + \left(\frac{1}{\Delta_2}\right) (v_t - u_t), \quad (8)$$

де \bar{y} і $\bar{\rho}$ – рівноважні значення відповідно доходу і внутрішніх цін;

$$\Delta = \gamma b_1 + b_2 + a_2 - a_1,$$

$$\Delta_1 = \gamma b_1 + (1-\rho)\gamma b_3 + \rho b_2 + a_2 - a_1,$$

$$\Delta_2 = \gamma b_1 + \gamma b_3.$$

Непередбачувана девальвація має експансійний вплив на дохід за рахунок фінансового ефекту a_1 , тоді як негативно впливає подорожчання оборотних коштів. Неважко переконатися, що за відсутності доларизації ($\phi=1$) вплив ε_t стає рестрикційним. Вплив непередбачуваної девальвації на внутрішні ціни вельми складний і залежить від структурних характеристик. Передбачувана девальвація найімовірніше матиме рестрикційний вплив і сприятиме підвищенню цін (неважко переконатися, що такі залежності стають недвозначними за умов $\rho=1$ та $\gamma=1$). У будь-якому випадку не залишає сумніву досить заплутаний характер впливу обмінного курсу на показники доходу та внутрішніх цін, що додатково ускладнюється доларизацією економіки.

Простіше з іншими незалежними чинниками. Пропозиція грошової маси стимулює дохід за умови переважання цінового ефекту над ефектом добробуту ($b_2 > b_1$); чим менше ціни залежать від імпорту, тим краще. Водночас обидві структурні риси не впливають на залежність внутрішніх цін від грошової маси, яку визначає співвідношення між двома ефектами – фінансовим і добробуту. Якщо ці ефекти не відрізняються ($a_1 = b_1$), а також немає відмінностей між відповідними ціновими ефектами ($a_2 = b_2$), вплив грошової маси стає недвозначно рестрикційним.

Сильний ціновий ефект створює передумови для зменшення доходу та зростання внутрішніх цін після підвищення світових цін. Якщо фінансовий ефект слабший порівняно із ціновим ефектом ($a_1 > a_2$), можна очікувати інтуїтивно очікуване збільшення доходу після збільшення урядових видатків і доходу країн – торговельних партнерів, а також унаслідок зниження світової процентної ставки. В усіх трьох випадках експансійний ефект поєднується з підвищенням внутрішніх цін. Макроекономічний шок із боку сукупної пропозиції ($u_t > 0$) є експансійним і має антиінфляційний вплив, тоді як подібний шок із боку сукупного попиту ($v_t > 0$) не впливає на дохід і підвищує внутрішні ціни.

IV. ВИХІДНІ ДАНІ ТА СТАТИСТИЧНА МЕТОДОЛОГІЯ

Для емпіричного оцінювання використано квартальні дані за 1999–2016 рр. з баз даних Держкомстату України (www.ukrstat.gov.ua) та МВФ (*International Financial Statistics*, www.imf.org). Вивчалася залежність показників ВВП (y_t), а також його окремих компонент – обсягів виробництва у промисловості та сільському господарстві (індекс, 1999 = 100) і оптових цін (p_t) від низки незалежних змінних, як це передбачає модель (1)–(6). Для наближеної характеристики валютних активів (f_t) використано показник валютних депозитів банківської системи (млн. доларів США). Такий вибір неідеальний (валютні депозити можуть негативно корелювати з позабанківськими активами, наприклад під час кризових явищ), але безальтернативний через брак інших даних про валютні активи українських фізичних і юридичних осіб. Гривневий компонент грошової маси (h_t) отримано як різницю між грошовим агрегатом M2 і валютними депозитами банківської системи (млн. грн). Наближеною характеристикою чистих урядових видатків (g_t) використано сальдо бюджету (% від ВВП), світової процентної ставки (r_t^*) – ставку LIBOR, а доходу країн – торговельних партнерів (y_t^*) – промислового виробництва у країнах Єврозони (*indeuro*), ВВП і промислового виробництва у Росії, відповідно *urus* та *indrus*.

Залежно від специфікації статистичної моделі наближеною характеристикою світових цін (p_t^*) обрано світові ціни на метал ($metal_t$), сиру нафту ($brent_t$) і сільськогосподарську сировину ($praw_t$).

Показники ВВП та промислового й аграрного виробництва (в реальному вимірі), а також компоненти пропозиції грошової маси очищено від сезонності за допомогою методу Census X-11. Крім ставки LIBOR і сальдо бюджету, всі змінні використано у логарифмованому вигляді.

Для декомпозиції номінального ефективного обмінного курсу (індекс, 2010 = 100) на передбачуваний і непередбачуваний компоненти використано відому декомпозицію Бевериджа–Нельсона (Beveridge and Nelson, 1981):

$$\varphi(L)[\Delta e_t - \eta] = \theta(L)\xi_t, \quad (9)$$

де передбачуваний (перманентний) компонент становить:

$$\Delta e_t = \eta + \psi(1)\xi_t, \quad \psi(L) = \theta(L)\varphi(L)^{-1}, \quad (10)$$

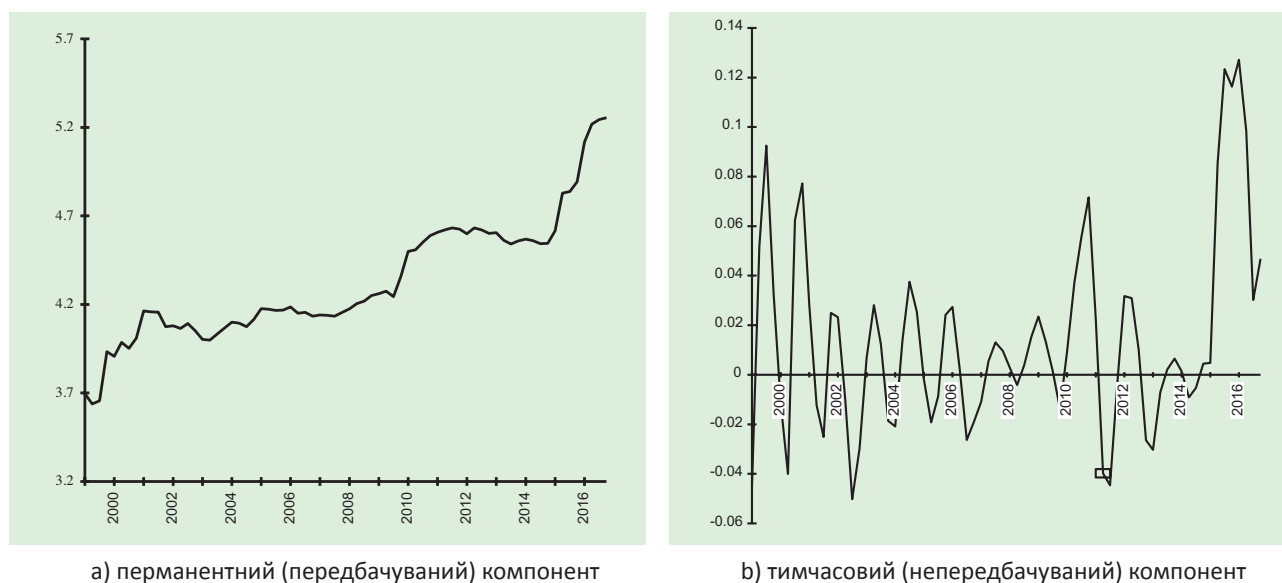
а непередбачуваний (тимчасовий) компонент визначено як:

$$\varepsilon_t = \tilde{\psi}(L)\xi_t, \quad \tilde{\psi}(L) = -\sum_{k=j+1}^{\infty} \psi_k. \quad (11)$$

Фактично йдеться про “очищення” поточних значень показника NEER за допомогою авторегресивного фільтра. Встановлено, що поведінка NEER відповідає процесу ARIMA (3, 1, 2). Відповідно зроблені прогнози визначають перманентний (передбачуваний) компонент NEER, тоді як помилка таких одноперіодних прогнозів приймається тимчасовим (непередбачуваним) компонентом NEER. Обране трактування декомпозиції Бевериджа–Нельсона видається адекватним для інтерпретації логіки моделі з раціональними очікуваннями, хоча таке припущення є дискусійним².

Результати декомпозиції NEER на передбачуваний і непередбачуваний компоненти відображено на графіку 1. Траєкторія перманентного (передбачуваного) компонента NEER не виявляє несподіванок: після кожного “кризового” переходу до нижчого значення настає період тривалої грошової стабільності. Незначне передбачуване зміцнення NEER спостерігалось лише в 2002–2004 і 2011–2013 рр. Найбільш непередбачуваною була девальвація гривні в 2015–2016 рр. Досить несподівано значне зниження обмінного курсу в 2014 році виглядає цілком передбачуваним. Також можна твердити, що для учасників ринку не стала несподіваною девальвація гривні у 2008–2009 рр. Водночас досить “сюрпризними” були зміни обмінного курсу 1999, 2002 і 2010 рр. Значне тимчасове (непередбачуване) зміцнення NEER виявлено для 2003 і 2011 рр. Примітно, що дві офіційні ревальвації гривні (квітень 2005 р. і травень 2008 р.) не виглядають непередбачуваними.

Графік 1. Декомпозиція NEER за допомогою методу Бевериджа–Нельсона (у логарифмах, 2010 = 100) 1999–2016 рр.



Джерело: власні розрахунки за даними МВФ International Financial Statistics.

² Як зауважує Morley (2011), с. 419-439, декомпозиція Бевериджа–Нельсона передбачає дві інтерпретації. В одній із них оптимальний довгостроковий прогноз (мінус детерміністичний тренд) відповідає прогнозним значенням передбачуваного компонента, який не спостерігається безпосередньо, тоді як альтернативна інтерпретація передбачає, що отриманий довгостроковий прогноз визначає перманентний компонент, що спостерігається безпосередньо. Продемонстровано, що обидві інтерпретації відрізняються у статистичному розумінні для оцінок багатовимірних часових рядів, але такі відмінності несуттєві для одномірних часових рядів. Успереч популярному погляду, що декомпозиція Бевериджа–Нельсона визначає часовий перманентний тренд, на підставі макроекономічних даних США знайдено аргументи на користь інтерпретації отриманих результатів як прогнозних значень рівноважного тренду і циклічних змін.

Вибір показника NEER як індикатора обмінного курсу є досить зручним як із технічних, так і з методологічних міркувань. По-перше, показник NEER характеризується необхідною волатильністю і водночас зберігає високу кореляцію з обмінним курсом гривні щодо долара США (0.94). По-друге, в Україні значні обсяги операцій експорту-імпорту здійснюються в євро, що надає поведінці обмінного курсу необхідної непередбачуваності. По-третє, підтримання фіксованого обмінного курсу гривні до долара США де-факто не означає відсутності очікувань обмінного курсу, що значно відрізняються від паритету неформального прикріплення. Одним із варіантів такої поведінки може бути формування очікувань обмінного курсу на підставі пропозиції грошової маси (Rojas-Suarez, 1992; Шевчук, 2008). У такому разі номінальний обмінний курс може залишатися незмінним, але його очікування змінюватимуться в часі залежно від параметрів монетарної політики. У даній праці така можливість не розглядається, але це може стати предметом майбутніх досліджень.

Статистичну модель зі змінними коефіцієнтами (англ. time-varying coefficients – TVP) утворюють два рівняння

$$x_t = \beta_{1,t} neera_{t-1} + \beta_{2,t} neers_t + \beta_{3,t} K_t + \xi_t, \quad (12)$$

$$\beta_{j,t} = \beta_{j,t-1} + \zeta_{j,t}, \quad j=1, 2, 3, \quad (12a)$$

де x_t – залежна змінна, $neera_t$ і $neers_t$ – передбачуваний і непередбачуваний компоненти NEER, K_t – вектор незалежних змінних, ξ_t – стохастичний чинник.

Рівняння (12) і (12a) характеризують відповідно функціональну структуру статистичної моделі та характер змінних коефіцієнтів. Приймається, що стохастичні чинники ξ_t і ζ_t мають нормальний розподіл і не корелюють між собою. Практично всі змінні коефіцієнти модельовано як рекурсивні ($\zeta_{j,t} = 0$), але коефіцієнти для $neers_t$ у рівняннях для ВВП і промислового виробництва виявилися такими, що відповідають припущенню щодо “випадкового блукання” (англ. random walk without drift). Також можна зауважити, що гнучкі коефіцієнти $\beta_{3,t}$ стосуються вектора незалежних змінних K_t .

Найголовніша перевага методології TVP – це можливість урахування структурної нестабільності функціональних залежностей, наприклад, унаслідок валютної кризи. У ширшому контексті змінні коефіцієнти дають змогу абстрагуватися від таких чинників, як цикл ділової активності чи відкритість для зовнішньої торгівлі. Врахування критичного завищення RER чи розміру змін обмінного курсу (помірного чи суттєвого) доречно зробити за допомогою відповідних фіктивних змінних, як це реалізовано у дослідженні для місячних даних (Shevchuk, 2016b), але у випадку квартальних даних проблему створює недостатньо довга вибірка даних. Також можна зауважити, що оцінювання змінних у часі коефіцієнтів значною мірою нівелює залежність отриманих результатів від специфікації статистичної моделі. Наприклад, отримані результати для обох компонент обмінного курсу не зазнали істотних змін після врахування змінних зовнішнього боргу, прямих і портфельних інвестицій, що враховують рух капіталу.

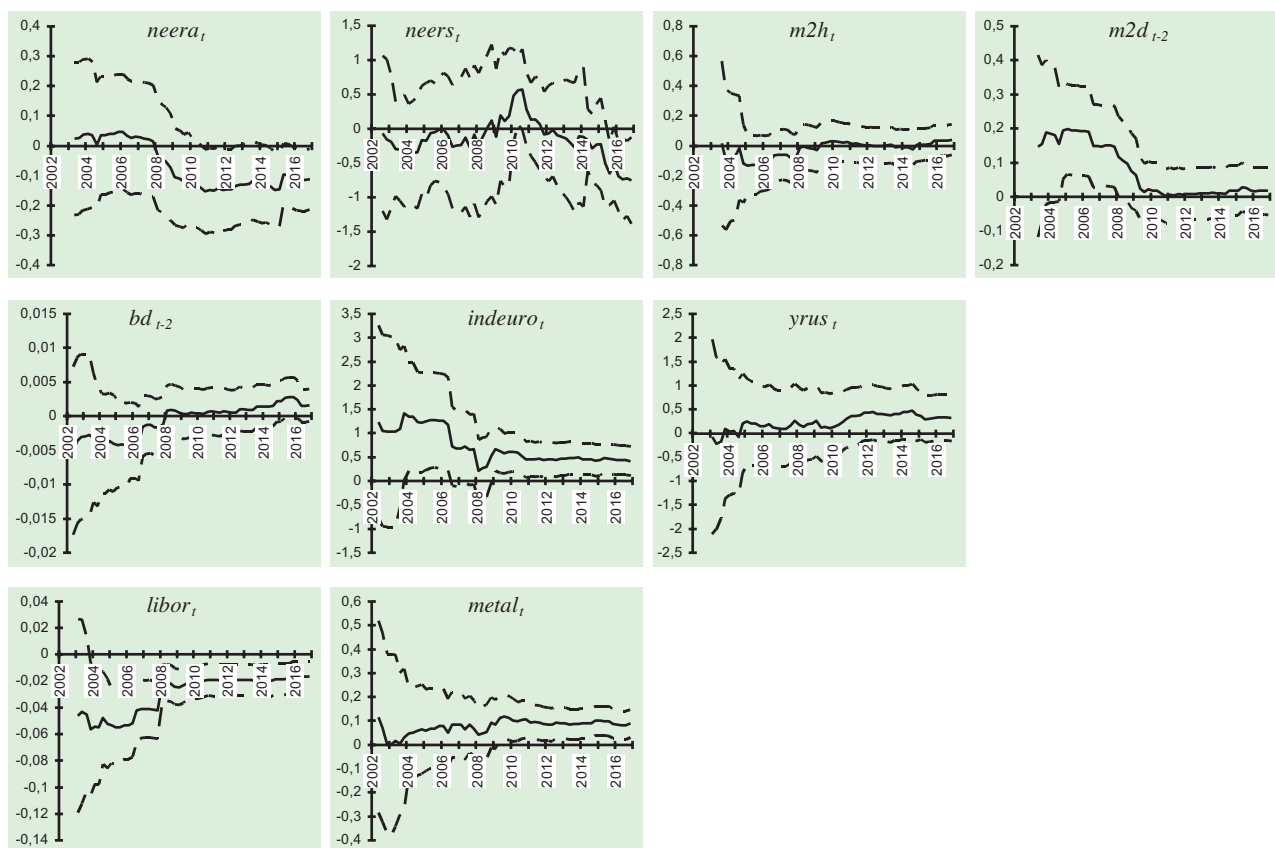
V. ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

Оцінки функціональних залежностей для динаміки ВВП виявляють виразну зміну впливу передбачуваного зниження NEER – із нейтрального на рестрикційний – у 2008 році, після початку світової фінансової кризи (див. графік 2)³. Не передбачуване зниження NEER було нейтральним до 2009 року, потім стало експансійним на короткий час у середині 2010 року, але надалі з’явився спадний тренд. Відповідно до логіки моделі (1)–(6) поява рестрикційного впливу означає переважання негативного валютного “сюрпризу” над сприятливим фінансовим ефектом, коли непередбачуване знецінення грошової одиниці обмежує можливості для поточної господарської діяльності. Локальна слабкість такого механізму може пояснювати експансійний ефект зразка 2010 року.

Збільшення гривневої компоненти грошової маси не впливає на динаміку ВВП. Натомість валютний компонент мав стимулюючий вплив до 2008 року, але з того часу теж став нейтральним. Поліпшення сальдо бюджету виявляє слабкі ознаки рестрикційного впливу в 2002–2005 рр., потім зв’язок між обома показниками зник, а в 2015–2016 рр. з’явився стимулюючий вплив. Важливим чинником прискорення динаміки ВВП є поживлення промислового виробництва у країнах євросони, хоча за останні роки відповідний вплив удвічі слабший порівняно із серединою минулої декади. Якщо в 2004–2006 рр. кожен відсоток зростання європейської промисловості додавав 1.2 в. п. до вітчизняного темпу зростання ВВП, то на кінець 2016 року відповідний коефіцієнт знизився до 0.4. Цікаво, що залежність від російського ВВП з’являється лише в 2008–2009 рр., а з 2014 року дещо слабше, що цілком очікувано (відповідний коефіцієнт знижується з 0.44 до 0.32).

³ Подані на графіках 2–5 змінні коефіцієнти стосуються специфікації статистичної моделі, яку використано у кожному з випадків, тобто визначають перелік незалежних змінних. Слід зауважити, що такий перелік відрізняється для окремих залежних змінних, а вибір зумовлено кращими статистичними характеристиками оціненої моделі. Приміром, із таких міркувань індекс світових цін сирової нафти (*brent*) не включено до специфікації моделей ВВП та аграрного виробництва. Цілком зрозуміло є відсутність показника світових цін на сільськогосподарську сировину (*prawn*) у моделях для ВВП і промислового виробництва або показника світових цін на метал (*metal*) у моделі для аграрного виробництва.

Графік 2. Чинники динаміки ВВП (у перших різницях)



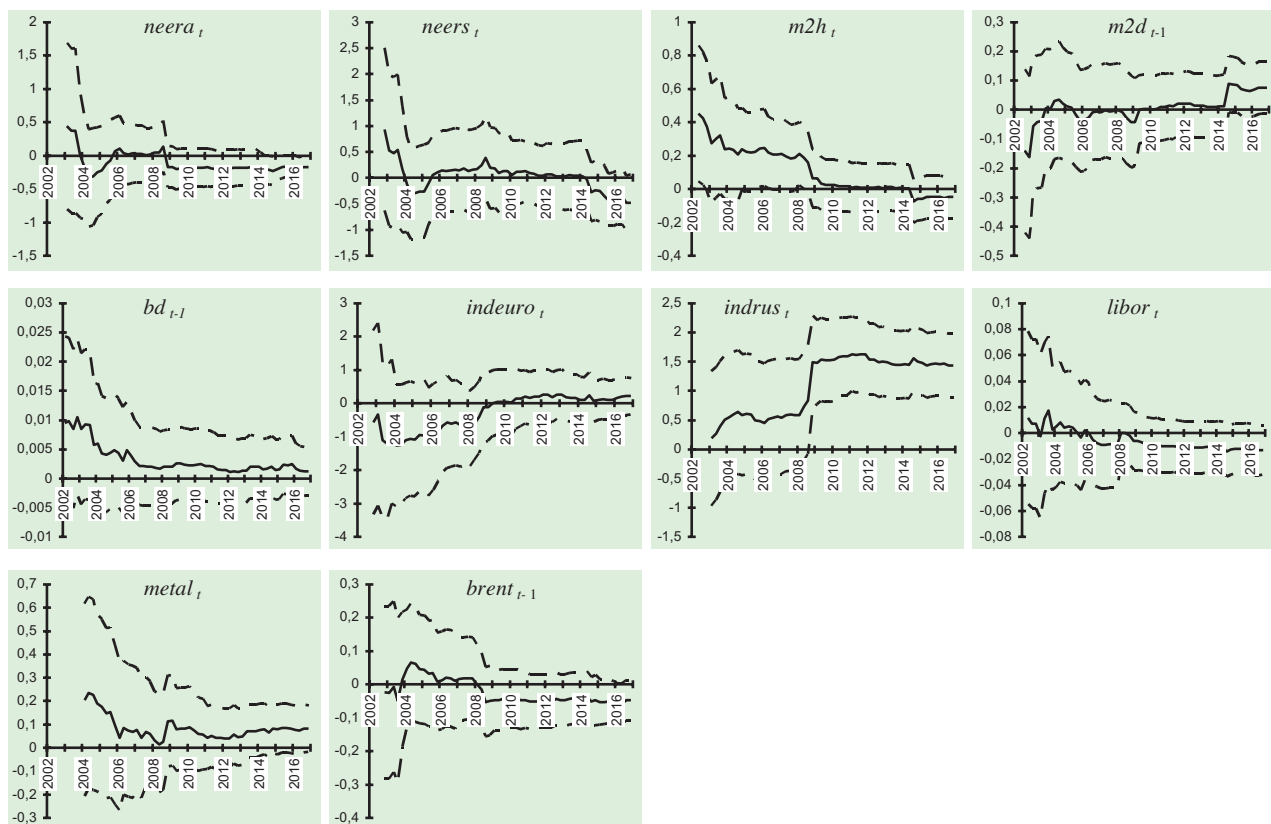
Примітка. Тут і далі оцінені гнучкі коефіцієнти подано у довірчому інтервалі ± 2 стандартних відхилення.

Підвищення процентної ставки за кордоном неоднозначно рестрикційне, що цілком відповідає логіці моделі (1)–(6). Підвищення цін на метал стало чинником стимулювання динаміки вітчизняного ВВП лише з 2008 року, що заперечує одне з популярних пояснень економічного зростання в успішних 2002–2007 рр. Все схоже на те, що насправді в ці роки “двигуном” для вітчизняної економіки була європейська промисловість. Підвищена залежність від світових цін на метал досить стабільна в 2010–2016 рр.

Оцінки для промислового виробництва не заперечують рестрикційного впливу передбачуваного зниження NEER (графік 3). Так само простежується рестрикційний вплив непередбачуваного зниження NEER у 2014–2016 рр. Станом на кінець 2016 року передбачуване зниження NEER на 1% призводить до сповільнення динаміки промислового виробництва на 0.17 в. п., а ВВП – на 0.11 в. п. Рестрикційний ефект значно вищий у разі непередбачуваного зниження NEER: кожен відсоток девальвації гривні позначається зниженням темпу зростання промисловості на 0.5% (на початок 2014 року відповідний коефіцієнт становив -0.02), а ВВП – на 0.75% (-0.12).

На відміну від оцінок для динаміки ВВП, збільшення гривневого компонента грошової маси стимулювало зростання промисловості в 2002–2008 рр., надалі цей сприятливий вплив зникає, а з початку 2014 року виникає слабкий рестрикційний ефект (кожен відсоток збільшення $m2h_t$ знижує темп зростання промисловості на 0.05 в. п.). Натомість у 2014–2016 рр. стає експансійним збільшення валютного компонента грошової маси, яке до цього не впливало на динаміку промислового виробництва (кожен відсоток збільшення $m2d_{t-1}$ прискорює зростання промисловості на 0.07 в. п.). Зрозуміло, що отримані результати заперечують поширений стереотип про нібито “нестачу” грошей в економіці України як чинник сповільнення економічного зростання. Останнім часом сальдо бюджету практично не впливає на промислове виробництво, хоча на початку минулої декади експансійний ефект створювало поліпшення цього показника.

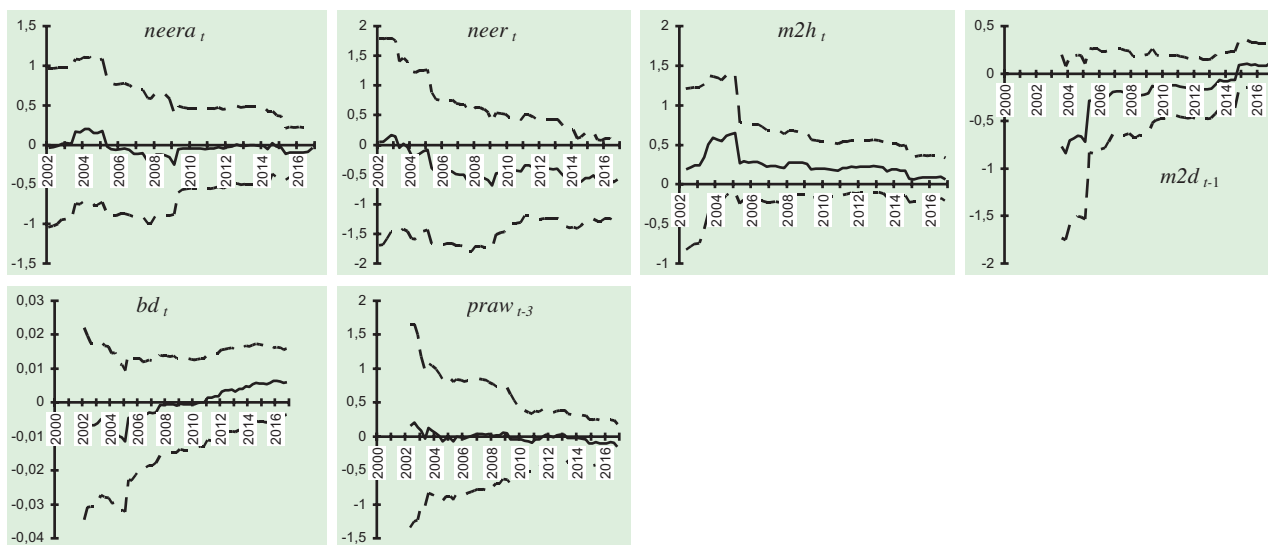
Графік 3. Чинники динаміки промислового виробництва (у перших різницях)



Вітчизняна промисловість на сьогодні не залежить від промислового виробництва в єврозоні, тоді як залишається високою залежність від промислового виробництва у Росії, попри політичні зміни у відносинах із цією країною (коефіцієнт при $indrus_t$ незначно зменшився з 1.54 наприкінці 2013 року до 1.43 на кінець 2016-го). Примітно, що залежність української промисловості від Росії зросла більш як удвічі в 2010–2013 рр. Слабка залежність від світових цін на метал з'являється лише у 2014–2016 рр. Так само у цей час стає виразнішою обернена залежність від світових цін на сиру нафту. Вплив ставки LIBOR негативний, але відповідним коефіцієнтам бракує статистичної значущості. Загалом такий результат не дивує, адже вітчизняна промисловість залишається набагато більше ізольованою від зарубіжних фінансових ринків, ніж решта секторів.

Оцінки для аграрного виробництва відрізняються відсутністю залежності від передбачуваного зниження NEER (графік 4). Проте підтверджено рестрикційний вплив непередбачуваного зниження NEER, який виглядає стабільнішим у часі (частково це пояснюється використанням рекурсивної моделі для гнучких коефіцієнтів), але теж стає виразнішим у 2014–2016 рр. (станом на кінець періоду відповідний коефіцієнт становив близько -0.6). Подібно до оцінок для ВВП і промислового виробництва такий вислід означає вагомість функціональної залежності виробничого процесу від нестабільності обмінного курсу.

Графік 4. Чинники динаміки аграрного виробництва



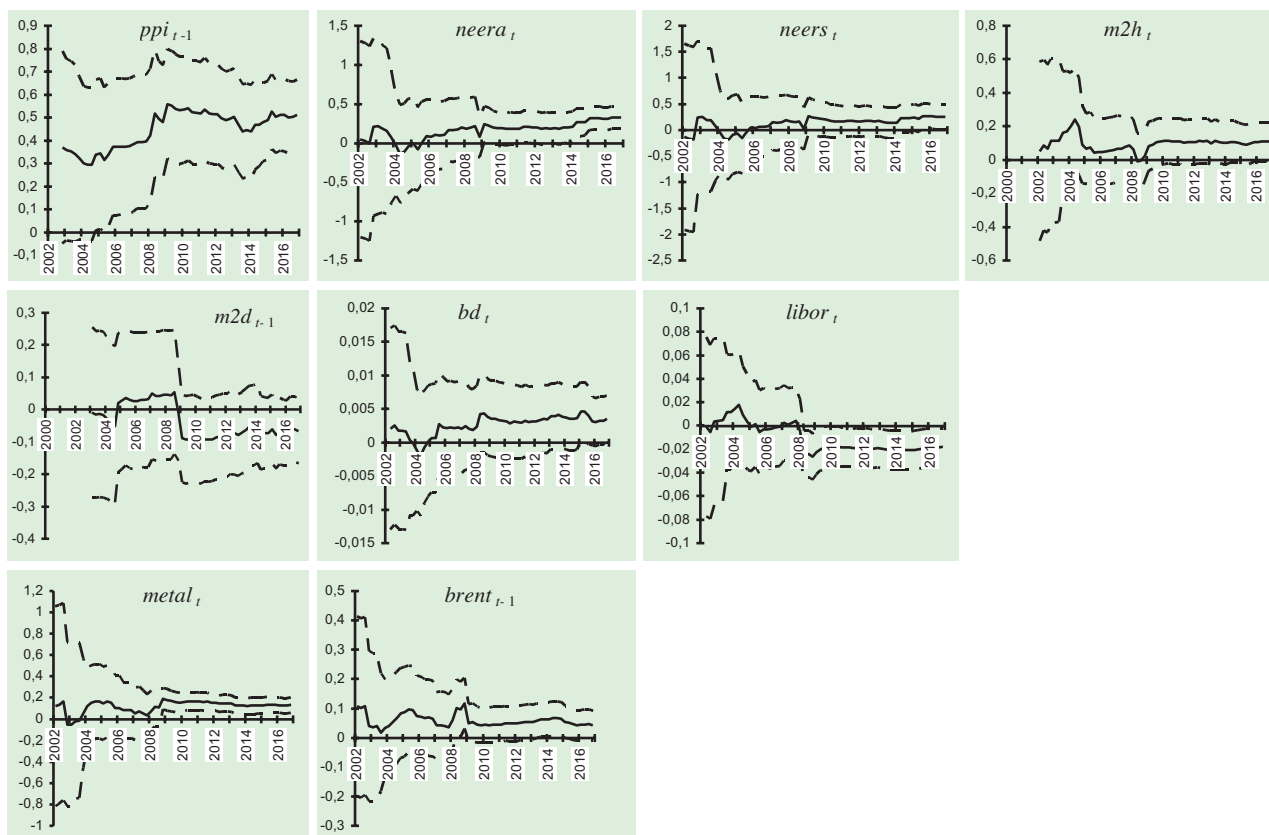
Аграрний сектор уподібнює до промисловості сприятливий вплив гривневого компонента пропозиції грошової маси в 2002–2005 рр., однак надалі така залежність втрачається. Акумуляція валютних депозитів банківської системи мала негативний вплив до 2006 року, а потім стала нейтральною щодо аграрного виробництва. Сальдо бюджету довгий час теж було нейтральним, але з 2012 року поступово зростає стимулюючий ефект. Досить незвичним виглядає брак залежності аграрного виробництва від світових цін на сільськогосподарську сировину. Також немає залежності від ціни сировини нафти.

Отримані результати можуть означати, що непередбачувані зміни обмінного курсу стають сильнішими за умов “плавання” грошової одиниці, як це виявлено Kandil (2015). Також підтверджено, що рестрикційними можуть бути як передбачувана, так і непередбачувана девальвація грошової одиниці. Така риса відрізняє Україну від промислових країн, наприклад Австралії (Kohler et al., 2014), а також тих досліджень, де рестрикційний ефект виявлено лише для передбачуваної девальвації (Agenor, 1991).

Отримані оцінки не заперечують вагомої залежності оптових цін від обох компонентів NEER, починаючи з 2008 року (графік 5). Станом на початок світової фінансової кризи (осінь 2008 року) інфляційне “перенесення” для передбачуваного і непередбачуваного зниження NEER становило 0,18 і 0,16, тобто майже не відрізнялося. Проте в наступні роки інфляційний вплив передбачуваного зниження NEER стає виразнішим. Станом на кінець 2016 року коефіцієнти для інфляційного “перенесення” від $neera_t$ і $neers_t$ зросли відповідно до 0,32 і 0,25. Отримані результати більш-менш відповідають кількісним оцінкам та висновку про більший ефект “перенесення” для значних девальвацій NEER, який отримано для споживчих цін (Фарина, 2016). Проте не помітно, щоб незначні девальвації мали такий самий ціновий ефект, а помірковані – зовсім не впливали на цінову динаміку.

Залежність від гривневого компонента пропозиції грошової маси менш вагома: кожен відсоток збільшення $m2h_t$ прискорює інфляцію оптових цін на 0,1 в. п. Важливо, що від збільшення валютних депозитів можна отримати антиінфляційний ефект (така залежність з’являється після 2008 року).

Графік 5. Чинники інфляції оптових цін



Виявлені функціональні зв'язки засвідчують дієвість валютних інтервенцій на користь зміцнення гривні як чинника одночасного гальмування інфляції і стимулювання доходу, що актуально для поточної економічної ситуації. Оскільки такі валютні інтервенції, найімовірніше, обмежать пропозицію гривневої грошової маси, це матиме додатковий антиінфляційний ефект, не впливаючи на поведінку реального сектору. Водночас намагання підтримати занижений обмінний курс гривні стримуватимуть процес відновлення економічного зростання.

Загалом валютна криза 2008 року істотно вплинула на характер функціональних залежностей для інфляції оптових цін. Крім підсилення інфляційного ефекту від обмінного курсу і появи асиметричної залежності від гривневої і валютної компонент грошової маси, посилюється інфляційний вплив сальдо бюджету, світових цін на метал та процентної ставки за кордоном. Інфляційний вплив світових цін на сиру нафту залишився практично без змін, але відповідні гнучкі коефіцієнти стали статистично значущими. Нарешті, стабілізувалася на вищому рівні авторегресивна залежність із лагом у квартал, що посилювалася упродовж докризового періоду (відповідний коефіцієнт зріс до 0,52 у 2008 році порівняно з 0,35 у 2004-му). У кризових 2014–2015 рр. інерційність інфляції оптових цін знову зросла, але ненабагато.

VI. ВИСНОВКИ

Головний результат проведеного дослідження полягає в тому, що в Україні можна розраховувати на несуперечливий сигнальний ефект (за допомогою очікувань обмінного курсу) від валютних інтервенцій як додаткового інструменту за режиму інфляційного таргетування. Наприклад, від зміцнення гривні за допомогою зменшення пропозиції грошової маси можна очікувати гальмування інфляції і збільшення доходу. Це відповідає поточним реаліям відновлювального економічного зростання з істотно заниженим обмінним курсом гривні. Доларизація економіки дає підстави сподіватися на стимулюючий ефект від обох варіантів зміцнення грошової одиниці – передбачуваного і непередбачуваного. Збільшення обсягу грошової маси є нейтральним щодо ВВП загалом та обсягів виробництва у промисловому й аграрному секторах зокрема.

З-поміж інших результатів варта уваги обернена залежність ВВП і промислового виробництва від світової процентної ставки. Стимулюючий вплив від доходу країн Єврозони простежується лише для українського ВВП. Водночас залишається високою залежність обох показників – ВВП і промислового виробництва – від російської економіки, попри режим економічних санкцій. Оскільки обсяги безпосередньої українсько-російської торгівлі зменшилися, це означає використання обхідних можливостей третіх країн. Успереч поширеним стереотипам, залежність від світових цін на метал простежується на статистично значущому рівні лише після 2008 року.

Особливістю вітчизняної інфляції оптових цін є асиметрична залежність від гривневої і валютної компонент пропозиції грошової маси, що теж з'явилася у 2008 році, а також інфляційний ефект від поліпшення сальдо бюджету. Цілком очікувано подорожчання сирої нафти має інфляційний вплив, а для світових цін на метал така залежність виникла у 2008 році. Оскільки фінансова криза 2008–2009 рр. істотно впливає на низку функціональних залежностей української економіки, це свідчить на користь статистичних методів із гнучкими коефіцієнтами (фільтр Кальмана), а на випадок використання інших методів, наприклад 2SLS чи векторної авторегресії, необхідно враховувати ефект структурних змін у зв'язку з кризовими явищами 2008–2009 рр.

Література

- Acevedo S., Cebotari A., Greenidge K., Keim G. (2015). External Devaluations: Are Small States Different? Working Paper, No. 15/240, International Monetary Fund, Washington.
- Agenor P.R. (1991). Output, Devaluation and the Real Exchange Rate in Developing Countries. *Review of World Economics*, Vol. 127, No. 1, pp. 18-41.
- Ahmed S., Gust C., Kamin S., Huntley J. (2002). Are Depreciations as Contractionary as Devaluations? A Comparison of Selected Emerging and Industrial Economies. FRB International Finance Discussion Paper, No. 737, Federal Reserve System, Washington.
- An L., Kim G., Ren X. (2014). Is devaluation expansionary or contractionary: Evidence based on vector autoregression with sign restrictions. *Journal of Asian Economics*, No. 34, pp. 27-41.
- Bahmani-Oskooee M., Kutun A. (2008). Are devaluations contractionary in emerging economies of Eastern Europe? *Economic Change*, Vol. 41, No. 1, pp. 61-74.
- Bahmani-Oskooee M., Miteza I. (2006). Are Devaluations Contractionary? Evidence from Panel Cointegration. *Economic Issues*, Vol. 11, No. 1, pp. 49-64.
- Bebczuk R., Galindo A., Panizza U. (2006). An evaluation of the contractionary devaluation hypothesis. Working Paper, No. 582, Inter-American Development Bank.
- Beirne J., Bijsterbosch M. (2009). Exchange Rate Pass-through in Central and Eastern European Member States, Working Paper Series, No. 1120, European Central Bank.
- Beveridge S., Nelson C. (1981). A New Approach to Decomposition of Economic Time Series into Permanent and Transitory Components with Particular Attention to Measurement of the Business Cycle. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 7, No. 2, pp. 151-174.
- Blanchard O., Faruqee H., Das M. (2010). The Initial Impact of the Crisis on Emerging Market Countries. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 41, No. 1, pp. 263-323.
- Bussière M., Saxena S., Tovar C. (2012). Chronicle of currency collapses: Re-examining the effects on output. *Journal of International Money and Finance*, Vol. 31, No. 4, pp. 680-708.
- Chou W., Chao C-C. (2001). Are currency devaluations effective? A panel unit root test. *Economics Letters*, Vol. 72, No. 1, pp. 19-25.
- Delli Gatti D., Gallegati M., Greenwald B., Stiglitz, J. (2007). Net Worth, Exchange Rates, and Monetary Policy: The Effects of a Devaluation in a Financially Fragile Environment. Working Paper, No. 13244, National Bureau of Economic Research.
- Fetai B., Zeqiri I. (2010). The impact of monetary policy and exchange rate regime on real GDP and prices in the Republic of Macedonia. *Economic and Business Review*, Vol. 12, No. 4, pp. 263-284.
- Forbes K. (2002). Cheap labor meets costly capital: The impact of devaluations on commodity firms. *Journal of Development Economics*, Vol. 69, No. 2, pp. 335-365.
- Frankel J. (2005). Mundell–Fleming Lecture: Contractionary Currency Crashes in Developing Countries. *Staff Papers*, Vol. 52, No. 2, IMF, pp. 149-192.
- Freund C., Pierola M. (2012). Export Surges: The Power of a Competitive Currency. WB Policy Research Working Paper, 4750, Washington: World Bank, pp. 387-395.

- Gupta P., Mishra D., Sahay R. (2003). Output Response to Currency Crises. Working Paper, No. 03/230, International Monetary Fund, Washington.
- Haug A., Jędrzejowicz T., Sznajderska A. (2013). Combining monetary and fiscal policy in an SVAR for a small open economy. Working Papers, No. 168, National Bank of Poland, Warsaw.
- Hsing Y. (2016a). Is Real Depreciation Expansionary? The Case of the Slovak Republic. Applied Econometrics and International Development, Vol. 16, No. 2, pp. 55-62.
- Hsing Y. (2016b). Is real depreciation expansionary? The case of the Czech Republic. Theoretical and Applied Economics, Vol. XXIII, No. 3, pp. 93-100.
- Hsing Y. (2016c). Impacts of Government Debt, the Exchange Rate and Other Macroeconomic Variables on Aggregate Output in Croatia. Managing Global Transitions, Vol. 14 No. 3, pp. 223-232.
- Hsing Y., Krenn M. (2016). Effects of fiscal policy and exchange rates on aggregate output in Bulgaria. Socio-Economic Problems and the State, Vol. 14, No. 1, pp. 11-17.
- Hutchison M., Noy I. (2005). How Bad Are Twins? Output Costs of Currency and Banking Crises. Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 37, No. 4, pp. 725-752.
- IMF (2006). Exchange Rates and Trade Balance Adjustment in Emerging Market Economies, International Monetary Fund, Washington.
- Kamin S., Klau M. (1998). Some Multi-Country Evidence on the Effects of Real Exchange Rates on Output. International Finance Discussion Papers, No. 611, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington.
- Kamin S., Rogers G. (2000). Output and the RER in developing countries: an application to Mexico. Journal of Development Economics, Vol. 61, No. 1, pp. 85-109.
- Kandil M. (2015). The Adverse Effects of Real Exchange Rate Variability in Latin America and the Caribbean, Journal of Applied Economics, Vol. XVIII, No. 1, pp. 99-120.
- Kandil M., Mirzaie I. (2003). The Effect of Exchange Rate Fluctuations on Output and Prices: Evidence from Developing Countries. Working Paper, No. 03/200, International Monetary Fund, Washington.
- Kohler M., Manalo J., Perera D. (2014). Exchange Rate Movements and Economic Activity. Bulletin. Reserve Bank of Australia, pp. 47-54.
- Krugman P., Taylor R. (1978). Contractionary effects of devaluation. Journal of International Economics, Vol. 78, No. 8, pp. 445-456.
- Lizondo J., Montiel P. (1988). Contractionary Devaluation in Developing Countries: An Analytical Overview. Working Paper, No. 88/51, International Monetary Fund, Washington.
- McCallum B. (1996). International Monetary Economics. N.Y.: Oxford: Oxford University Press.
- Mendoza E., Uribe M. (2000). Devaluation risk and the business-cycle implications of exchange-rate management. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, No. 53, pp. 239-296.
- Mills T., Pentecost E. (2001). The real exchange rate and the output response in four EU accession countries. Emerging Markets Review, Vol. 2, No. 4, pp. 418-430.
- Mirdala R. (2013). Real Output and Prices Adjustments Under Different Exchange Rate Regimes. William Davidson Institute Working Paper, No. 1064, The University of Michigan.
- Miteza I. (2006). Devaluation and output in five transition economies: A panel cointegration approach of Poland, Hungary, Czech Republic, Slovakia and Romania, 1993–2000. Applied Econometrics and International Development, Vol. 6, No. 1, pp. 77-86.
- Moreno, R. (1999). Depreciation and Recessions in East Asia. FRBSF Economic Review, No. 3, pp. 27-40.
- Morley J. (2011). The Two Interpretations of the Beveridge–Nelson Decomposition. Macroeconomic Dynamics, Vol. 15, No. 3, pp. 419-439.

- Pineres S., Cantavella-Jorda M. (2010). Short-run effects of devaluation: a disaggregated analysis of Latin American exports. *Applied Economics*, Vol. 42, No. 2, pp. 133-142.
- Rojas-Suarez L. (1992). Limited Capital Markets And The Real Effects Of Monetary Stabilization Policies Under Alternative Exchange Rate Regimes. *Journal of International Money and Finance*, Vol. 11, No. 6, pp. 594-613.
- Sanchez M. (2005). The Link Between Interest Rates and Exchange Rates. Do Contractionary Depreciations Make a Difference? ECB Working Paper Series, No. 548, European Central Bank, Frankfurt.
- Shevchuk V. (2016a). Modelling of Exchange Rate Effects and Complimentaries Between Agriculture and Industry in Ukraine. *Information Systems in Management*, Vol. 5, No. 3, pp. 401-412.
- Shevchuk V. (2016b). The Real and Nominal Effects of Large Devaluations in Ukraine. *Argumenta Oeconomica Cracoviensia*, No. 14, pp. 97-118.
- Twarowska K. (2015). The Impact of Exchange Rate on Poland's Trade Flows. *International Journal of Management, Knowledge and Learning*, Vol. 4, No. 1, pp. 41-57.
- Груй А., Лепушинський В. (2016). Застосування валютних інтервенцій як додаткового інструменту за режиму інфляційного таргетування: приклад України. *Вісник Національного банку України*, № 238, с. 41-59.
- Стельмах В. (2001). Національний банк України: перші десять років діяльності. *Вісник Національного банку України*, № 4, с. 2-4.
- Фарина О. (2016). Нелінійний ефект перенесення обмінного курсу на внутрішні ціни в Україні. *Вісник Національного банку України*, № 236, с. 32-45.
- Шевчук В. (2008). Платіжний баланс, економічне зростання і стабілізаційна політика. Львів: Кальварія.
- Юрчишин В. (2016). Глобальний контекст валютної політики і напрями посилення стійкості національної грошової одиниці в Україні. *Сучасна валютна політика та особливості її реалізації в Україні*. Київ: Заповіт, с. 5-47.