

ВПЛИВ КОМУНІКАЦІЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКУ НА ДИНАМІКУ ВАЛЮТНОГО РИНКУ¹

ТЕТЯНА ЮХИМЕНКО^a, ОЛЕГ СОРОЧАН^a

^aНаціональний банк України

E-mail: tania.iukhymenko@gmail.com

Oleh.Sorochan@bank.gov.ua

Анотація

У статті досліджується вплив комунікацій центрального банку на динаміку валютного ринку. Основні результати свідчать про те, що заяви та пресрелізи НБУ з питань монетарної політики справді мають вплив. Виявлено, що коливання та волатильність обмінного курсу негативно корелюють з обсягами публікацій на офіційному сайті НБУ. Однак цей ефект помітно більший для волатильності, ніж для змін обмінного курсу. Вплив комунікацій на динаміку валютного ринку сягає піку через тиждень після публікацій НБУ і зберігається надалі. Показники волатильності і змін обмінного курсу більш чутливі до тематичних повідомлень з монетарної політики, ніж до публікацій НБУ загалом.

Коди JEL

E58, E71, C55

Ключові слова

комунікації центрального банку, монетарна політика, валютний ринок, аналіз тексту

1. ВСТУП

За останні десятиліття роль комунікацій центрального банку стрімко зростає. Сьогодні центральні банки (ЦБ) широко використовують різноманітні інструменти комунікації, щоб краще керувати очікуваннями та досягати цілей монетарної політики (Casiraghi, 2022). Комунікація впливає на очікування шляхом формування більшої довіри до рішень ЦБ та зменшення невизначеності на ринку, зокрема щодо майбутнього напрямку монетарної політики. Стаючи більш передбачуваними для ринків, ЦБ роблять реакції ринку більш передбачуваними для себе й у такий спосіб посилюють свій вплив на економічний розвиток (Blinder et al., 2008). Не дивно, що впливу комунікацій на макрофінансові показники, зокрема на динаміку валютного ринку, вже присвячено чимало літератури. Однак більшість досліджень досі зосереджувалася переважно на ринках розвинутих економік зі стабільним макроекономічним середовищем і розвинутою фінансовою інфраструктурою. Наше дослідження має на меті відповісти на питання, чи комунікація ЦБ дає змогу ефективно управляти ринковою поведінкою в складному та неспокійному середовищі ринку, що розвивається, такого як український.

Щоб оцінити вплив комунікацій ЦБ, дослідники зазвичай вивчають реакцію фінансового ринку. Є багато доказів того, що комунікація ЦБ має значний вплив на ціни активів і зміну їх дохідностей. Наприклад, було доведено, що комунікація Федеральної резервної системи (ФРС) через заяви, протоколи та промови впливає як на волатильність цін на активи в США, так і на обсяги торгів (Hayo et al., 2008; Rosa, 2011). Повідомлення з монетарної політики також спричиняють коливання цін на активи на інших розвинутих ринках, таких як Єврозона (Leombroni et al., 2021) або Велика Британія (Mumtaz et al., 2023). Проте реакції ринку активів можуть бути слабкими та невизначеними в країнах з ринками, що розвиваються, з нерозвиненими або неліквідними ринками цінних паперів (Eklou, 2023; Kamin et al., 1998). У цих випадках зміни цін на облігації чи акції є поганим показником для оцінки впливу комунікації ЦБ. Ураховуючи недостатній рівень розвитку українського ринку цінних паперів, у нашому дослідженні ми зосередилися насамперед на реакції валютного ринку.

ЦБ уважно стежать за подіями на валютному ринку, які надзвичайно важливі для досягнення цілей монетарної політики. Канал валютного курсу вважається дуже потужною ланкою монетарної трансмісії в країнах з ринками, що розвиваються (Stone et al., 2009),

¹ Автори дякують професору Олександрові Талавері з Бірмінгемського університету за наукове рецензування цієї статті. Це дослідження було проведено в ході навчальної програми в межах Програми двосторонньої допомоги та посилення спроможності центральних банків (ВСС), що фінансується SECO та Женевським інститутом міжнародних відносин. Думки, викладені у цій публікації, є позицією авторів та можуть не відображати позицію Національного банку України.

і Україна не є винятком (Zholud et al., 2019). Надмірна волатильність обмінного курсу (ОК) є підставою для занепокоєння, оскільки вона негативно впливає на низку макроекономічних змінних, включаючи інфляцію, торгівлю та інвестиції (Weber, 2017). Крім того, негативний вплив волатильності обмінного курсу посилюється під час валютних криз (Brouwer, 2004), які досить поширені на ринках, що розвиваються. Натомість нижча волатильність ОК поліпшує монетарну трансмісію та зміцнює довіру до місцевої валюти, сприяючи низькій та стабільній інфляції (Velarde and Montoro, 2022). З цієї причини ЦБ намагаються впливати на реакції валютного ринку, використовуючи як фактичні, так і вербальні інтервенції. Багато ЦБ використовують комунікацію як основний інструмент політики для зменшення надмірних курсових коливань (Fratzscher, 2005). Кілька емпіричних досліджень показали згладжуючий вплив комунікації на волатильність ОК у Чеській Республіці (Fišer and Horváth, 2009), Індії (Goyal and Arora, 2012), Китаї (Ning et al., 2016) та Польщі (Brzeszczyński et al., 2017). Ми також дослідили результативність комунікацій монетарної політики в згладжуванні настроїв на валютному ринку в Україні.

Останні наукові праці про Україну вже показали, що є чіткий зв'язок між комунікаціями НБУ та поведінкою валютного ринку (Gao et al., 2023; Ivanytskyi, 2022). Зокрема, перше з цих досліджень демонструє ефекти від зміни тональності комунікації НБУ та її вплив на загальну волатильність ОК та премію чорного ринку під час повномасштабного російського вторгнення в Україну. Ми розширюємо ці висновки, виявляючи значну кореляцію між обсягами публікацій НБУ на його офіційному вебсайті та рухом і волатильністю ОК. Наші результати свідчать про те, що комунікаційні зусилля НБУ дійсно сприяють згладжуванню настроїв на валютному ринку. Вплив комунікації досягає максимального значення протягом тижня після публікації повідомлень та зберігається протягом усього періоду спостереження. Повідомлення, пов'язані з монетарною політикою, мають більший вплив як на рух ОК, так і на волатильність порівняно з іншими публікаціями. Однак загальний вплив комунікації на волатильність ОК виявився набагато відчутнішим, ніж на зміни ОК. Ймовірно, це пов'язано з тим, що більший вплив на зміни ОК мають ринкові чинники, тоді як на волатильність – поведінкові аспекти.

Ще один висновок цього дослідження стосується згадок про Голову Національного банку в повідомленнях НБУ. Хоча згадка про Голову, на перший погляд, не має чіткого впливу на волатильність або рух ОК, вона, ймовірно, посилює ефект згладжування на валютному ринку протягом першого тижня. Це означає, що ринки надають голосу Голови НБУ додаткової ваги. Такий висновок узгоджується з результатами деяких інших праць, які показують підвищену увагу до пов'язаних із ринком промов і зауважень керівників ЄЦБ (Istrefi et al., 2022) і ФРС (Biefang-Frisancho і Howells, 2007). Додаткову вагу повідомлень від управлінців високого рангу підтверджують й інші дослідники. Наприклад, у Сполучених Штатах фінансові ринки сильніше реагують на заяви голови порівняно з іншими офіційними особами ФРС (Ehrmann and Fratzscher, 2005), тоді як голос віцепредседателя має більший вплив порівняно з іншими членами правління, а голоси регіональних президентів ФРС впливають на ринки більше, ніж президенти без права голосу (Hayo et al., 2008). Хоча вплив виступів

голів значною мірою також залежить від їхньої особистості (Narain and Sangani, 2023), їхній потенціал щодо привернення більшої уваги ринку безперечно і його можна ефективно використовувати в комунікаціях.

Висновки, представлені у цій праці, мають значні наслідки як для розробників політики, так і для учасників фінансового ринку. Політики можуть використовувати це розуміння для стратегічного створення та поширення інформації, зокрема тієї, що стосується монетарної політики, щоб пом'якшити потенційні коливання на валютному ринку. Крім того, результати дослідження пропонують прості та практичні заходи для підвищення ефективності комунікацій центрального банку. Зокрема, НБУ має частіше публікувати новини монетарної політики на початку тижня, якщо вони не прив'язані до графіка рішень Комітету з монетарної політики. Крім того, цитування Голови НБУ можуть посилювати вплив повідомлень.

Стаття структурована таким чином. Розділ 2 коротко описує комунікації НБУ. Розділ 3 охоплює дослідження даних та методологію, застосовану для оцінки впливу комунікацій на динаміку валютного ринку. Емпіричні результати щодо цього впливу наведені в розділі 4. У розділі 5 містяться висновки.

2. КОМУНІКАЦІЇ НБУ

З моменту запровадження інфляційного таргетування та переходу до плаваючого обмінного курсу у 2015 році НБУ розглядав комунікації як важливий інструмент для досягнення цілей політики центробанку. Прозорість, послідовність, проактивність та зрозумілість комунікацій є невід'ємними принципами стратегії НБУ. Зважаючи на це, комунікаційний інструментарій НБУ за останні роки значно вдосконалено та розширено. Поточний арсенал включає щомісячні *макроекономічні та монетарні огляди*, *квартальні звіти про інфляцію*, *піврічні звіти про фінансову стабільність*, *річні звіти*, пресбрифінги щодо ключових рішень, пресрелізи з монетарної політики, підсумки обговорень Комітету з монетарної політики (МРС), коментарі щодо інфляції та ВВП й інші публікації. НБУ також проводить регулярні зустрічі з експертами, учасниками ринку, бізнес-спільнотою та іноземними інвесторами. Для кращого донесення ключових повідомлень до цільових аудиторій широко використовуються інтерв'ю та колонки членів Правління та експертів НБУ, а також неформальні зустрічі з журналістами. Просвітницька робота здійснюється через семінари для викладачів університетів, лекції, олімпіади і наукові конференції для студентів. НБУ підтримує активну присутність у соціальних мережах (Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Telegram) і проводить багаторівневі комунікації, щоб адаптувати контент до потреб різноманітних аудиторій. Прогрес комунікацій НБУ у 2019 році відзначений нагородою «Transparency Award» від журналу «Central Banking».

За допомогою такого багатогранного підходу НБУ прагне зменшити невизначеність ринку та сприяти прийняттю обґрунтованих рішень. Це має вирішальне значення в умовах неспокійного економічного ландшафту України, який швидко змінюється. Лише останнє десятиліття принесло анексію Криму, подальшу російську агресію на сході України, кризу COVID-19

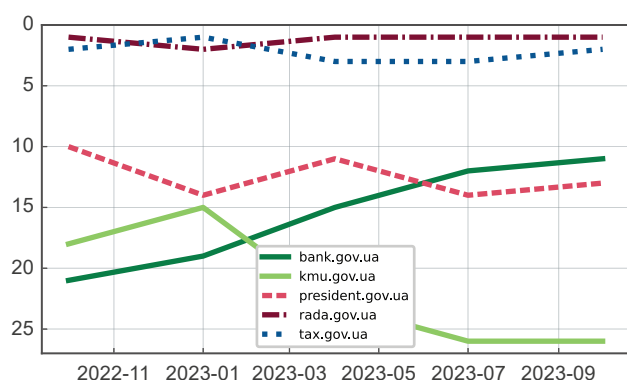
і повномасштабне російське вторгнення. Кожна з цих подій завдала величезного удару українській економіці. Незважаючи на ці виклики, НБУ залишався відданим відкритості. Після російського вторгнення НБУ модифікував монетарний режим, але зберіг послідовну комунікаційну політику. Послідовна проактивна комунікація допомогла зменшити безпрецедентний рівень невизначеності під час війни. Зовнішні дослідження довели ефективність цього підходу. Так, семантичний індекс, розроблений компанією Morgan Stanley, продемонстрував високий ступінь узгодженості між комунікаціями та діями НБУ під час війни (Slyusarchuk et al., 2023). Зі свого боку злагоджена комунікація НБУ та правильні формулювання допомогли пом'якшити потрясіння війни, зокрема згладити реакцію українського валютного ринку (Gao et al., 2023). Комунікації НБУ, ураховуючи досвід їх успішного застосування в економічному середовищі, що швидко змінюється, є цінним об'єктом дослідження для вивчення потенціалу комунікацій ЦБ загалом.

3. ДАНІ ТА МЕТОДОЛОГІЯ

3.1. Огляд даних

НБУ підтримує активну присутність в інтернеті через офіційний вебсайт і соціальні мережі, що надають важливу інформацію громадськості. Цифровий архів Wayback Machine свідчить, що вебсайт НБУ був створений у 1990-х роках і спочатку містив обмежену інформацію про банківське законодавство, структуру НБУ, курси валют тощо. У 2019 році НБУ запустив новий вебсайт із покращеною функціональністю та розширеним контентом. Більшість важливих інформаційних повідомлень перенесено до розділу «Новини», але значна частина залишається в архіві та доступна лише через пошук на сайті.

Згідно з даними Similarweb.com, сайт НБУ щомісяця відвідують приблизно 1,4–2 млн користувачів. Час перебування на сайті НБУ зріс зі 100 секунд у 2022 році до 200 секунд у 2023 році. Однак 60% відвідувачів залишають сайт після перегляду першої сторінки.



Панель А

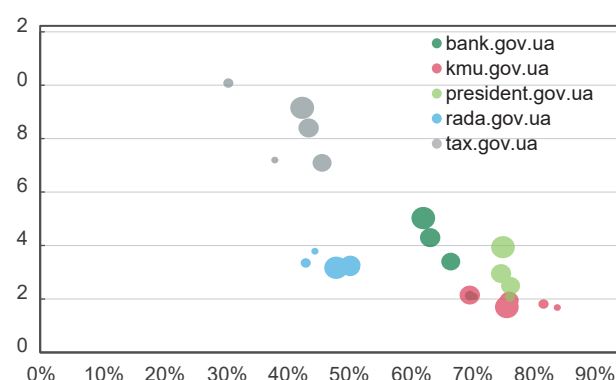
Це може бути пов'язано з характером інформації, що цікавить відвідувачів, зокрема це обмінний курс, який розміщено на головній сторінці. Таким чином, третина відвідувачів, які більше цікавляться іншою інформацією, переглянули в середньому 10 сторінок (порівняно з 4,2 сторінки у 2022 році). Якщо порівнювати із сайтами інших державних установ (рисунок 1), таких як сайти Президента України, уряду, парламенту, сайт НБУ має вищі результати, за винятком сайту Податкової служби, що можна пояснити тим, що через вебсайт Податкової служби надається доступ до електронних послуг.

За такої великої аудиторії вебсайти центральних банків надають нові інструменти для передавання повідомлень про монетарну політику широкій аудиторії, водночас поліпшуючи доступ громадськості до інформації центрального банку.

У цьому дослідженні аналізується присутність НБУ в інтернеті за допомогою Google Analytics, а дані вебсайту використовуються як незалежні зовнішні змінні.

Google Analytics – це служба вебаналізу Google, яка дає змогу власникам вебсайтів відстежувати й аналізувати різні аспекти своєї присутності в інтернеті. Ця служба анонімно збирає та обробляє інформацію про відвідувачів вебсайту, включаючи їхнє географічне розташування, використовувані пристрої та браузері, джерела трафіку та конкретні дії, здійснені на вебсайті. Дані Google Analytics вже використовувалися для вимірювання впливу комунікації ЦБ на суспільний попит на інформацію, що зі свого боку впливає на інфляційні очікування. Наприклад, Jung and Kühl (2021) використовували трафік вебсайту Європейського центрального банку (ЄЦБ) як проксі для взаємодії відвідувачів із його комунікаціями.

У цьому дослідженні використовувався унікальний набір даних Google Analytics, який охоплює щоденні перегляди сайту НБУ з січня 2014 року до грудня 2022 року. Набір даних зосереджений на розділах «Новини» та «Офіційні повідомлення» вебсайту НБУ.



Панель Б

Рисунок 1. Рейтинг сайтів у категорії «Органи влади» в Україні (панель А) і показник відмов та середня кількість відвіданих сторінок (панель Б)

Примітка: на осі у на панелі А представлено рейтинг вебсайту на підставі кількості відвідувань, тоді як на осі x показано дату. Вісь у на панелі Б представляє кількість сторінок, відкритих одним відвідувачем за одне відвідування вебсайту. На осі x наведено показник відмов, який відображає відсоток відвідувачів, які переглядають лише одну сторінку за відвідування. Більший розмір маркерів позначає найновіші дані.

Джерело: similarweb.com

Точки даних було відфільтровано, щоб виключити дні та сторінки з менш ніж 10 переглядами, у результаті чого вибірка склала 158 000 точок даних. Подальше фільтрування вирішило проблеми дублювання, викликані варіаціями URL-адрес. Зрештою, після очищення даних було отримано набір із 142 000 точок даних, що становить 7 098 новин українською мовою. Первинний аналіз показує, що кожна сторінка в середньому відвідувалася протягом 20 днів і переглядалася приблизно 3 500 разів. Примітно, що в лютому 2022 року кількість переглядів сторінок зросла. Таким чином, значну частину переглядів сайту було спрямовано на конкретні сторінки, присвячені підтримці Збройних Сил України та гуманітарній допомозі. (додаток А, рисунок 9). Оскільки ця тема є специфічною та далекою від традиційних функцій центрального банку, цей розділ буде виключено з дослідження.

Майже для кожної новини ми збирали текстові дані за посиланнями на публікації на сайті НБУ з даних Google Analytics. На жаль, після переходу на нову версію сайту частина даних в архіві стала недоступною. Однак частка цих статей становить лише 5,6%, що є прийнятно низьким рівнем для дослідження.

Різноманітні форми комунікацій, їхній зміст і тональність можуть суттєво вплинути на результати оцінювання. Gorodnichenko et al. (2023) виявили, що навіть невербальне спілкування може впливати на різні фінансові показники. Щоб дослідити неоднорідність, ми оцінили різні типи комунікацій центрального банку залежно від теми, згадок про Голову НБУ в тексті, популярності статей на вебсайті серед відвідувачів, етапу монетарної політики тощо. На новому сайті представлено численні статті з тегами, які являють собою конкретні слова або фрази, які використовуються в пошукових запитах для пошуку відповідної інформації з певної галузі чи теми. Ці ключові слова включають монетарну політику, фінансову стабільність, нумізматику, платежі тощо (додаток Б, рисунок 13). Загалом ми визначили 40 ключових слів, серед яких монетарна політика, фінансова стабільність, нумізматику та платежі. Деякі статті мають два або більше тегів, що дає змогу

відстежувати зв'язки між темами та визначити більш агреговані групи. Зрештою, ми запровадили двійкову класифікацію на основі запропонованих ключових слів (монетарний / немонетарний), щоб зосередитися на публікаціях про монетарну політику.

Однак у майже 3 000 статей немає тегів. Щоб виправити це, для класифікації решти даних ми використали модель BERT (Devlin, 2019). Через морфологічну складність української мови текст потребував ретельного очищення перед подальшим аналізом. Тому текст кожної статті було лематизовано за допомогою бібліотеки Rymorphy2 (Korobov, 2015). Rymorphy2 повертає початкову форму слова, включаючи називний відмінок однини для іменників і прикметників, а також неозначену форму (інфінітив) для дієслів. Крім того, за допомогою списку стоп-слів із тексту були видалені прийменники та частки, а також слова, які найчастіше вживаються. У середньому статті на сайті НБУ містять 302 слова (медіана – 252 слова).

Модель було навчено на наявних даних із такими характеристиками: `maxlen = 200`, `max_features = 100 000`, `preprocess_mode = 'bert'`. Розмір перевіркової вибірки становив 20%. Очевидно, що модель працює досить добре, навіть урахувавши нерівномірність вибірки (див. таблицю 1). Крім того, точність перевірки трохи вища, ніж точність навчання, це означає, що модель добре узагальнює нові, невідомі дані. Низькі значення втрат свідчать про те, що прогнози моделі дуже точно відповідають істинним значенням як у наборах для навчання, так і для перевірки. Наша модель класифікувала 94 додаткові публікації на додаток до 472 уже ідентифікованих.

Ми також використовували словниковий підхід, щоб розрізнити статті, у яких згадується Голова НБУ. Публікації розділили на дві категорії за допомогою словникового підходу: ті, у яких ім'я Голови НБУ згадується, і ті, у яких такого згадування немає. На сайті НБУ розміщено 762 повідомлення зі згадкою голови, 74 з яких стосуються монетарної політики.

Таблиця 1. Модельні результати класифікації повідомлень НБУ за допомогою BERT

	ТОЧНІСТЬ	ПОВНОТА	F1-ОЦІНКА	ПІДТРИМКА
Монетарні	0,71	0,56	0,63	87
Немонетарні	0,95	0,98	0,96	808
Точність			0,94	895
Точність (навчальний набір даних)			0,91	3580
Втрата			0,16	895
Втрата (навчання)			0,24	3580
Макро сер,	0,83	0,77	0,80	895
Зважене сер,	0,93	0,94	0,93	895

Примітка: використання можливостей класифікації BERT з нульовим результатом дало змогу моделі класифікувати повідомлення, не потребуючи великого обсягу навчальних даних для певної задачі. Модель демонструє надійну роботу під час класифікації повідомлень НБУ із загальною точністю 94% на валідаційному наборі, що перевищує навчальну точність 91%. Це свідчить про ефективне узагальнення нових даних. Показники точності, повноти та F1-оцінки свідчать про те, що, хоча модель відмінно ідентифікує немонетарні повідомлення (точність 0,95 та повнота 0,98), вона має труднощі з монетарними повідомленнями, демонструючи нижчі показники точності (0,71) та повноти (0,56). Середні макропоказники свідчать про збалансовану продуктивність у всіх класах, а F1-оцінка становить 0,80. Значення втрат – 0,16 для валідації та 0,24 для навчання – свідчать про те, що прогнози моделі тісно пов'язані з реальними результатами.

3.2. Економетрична специфікація

Локальні прогнози – це лінійна регресія, яка проєктує спостереження ендогенної змінної в різні періоди на вибраному горизонті на спостережувані екзогенні змінні. Цей метод добре підходить для фіксації неоднорідних впливів економічних змінних у часі та пропонує детальну та динамічну перспективу (Jorda, 2005). У контексті наших дослідницьких цілей ця методологія дає змогу детально дослідити вплив комунікацій центрального банку на динаміку валютного ринку. Локальні прогнози забезпечують гнучкість для включення короткострокових і довгострокових ефектів, фіксуючи багатогранний характер економічних відносин у різних часових масштабах. Чутливість локальних прогнозів до змін в економічному ландшафті поліпшує здатність моделі відобразити мінливу динаміку, що робить її ідеальним вибором для вивчення динамічної економічної системи. Локальні прогнози зазвичай використовуються в економічних дослідженнях через їхні переваги. Наприклад, Gao et al. (2023) використовували такі прогнози, щоб довести, що повідомлення НБУ значно вплинули на агентів валютного ринку; Carrière-Swallow et al. (2023) оцінили дисперсію ефекту перенесення обмінного курсу на внутрішні ціни на різних рівнях економіки.

Щоб оцінити вплив інформації центрального банку на макроекономічні показники, ми створили таку модель локальних прогнозів:

$$y_{t+h} = \theta_h CB_t + \gamma_h y_t + \varepsilon_{t+h}; \quad h = 0, 1, \dots, H, \quad (1)$$

де y – залежна змінна (досліджуваний макроекономічний показник), CB – публікації центрального банку, виміряні як кількість опублікованих повідомлень на вебсайті, ε – залишкова величина, h – горизонт, t – момент часу, θ – вектор коефіцієнтів, який згідно з методом локальних проєкцій інтерпретується як послідовність імпульсної реакції на структурний шок.

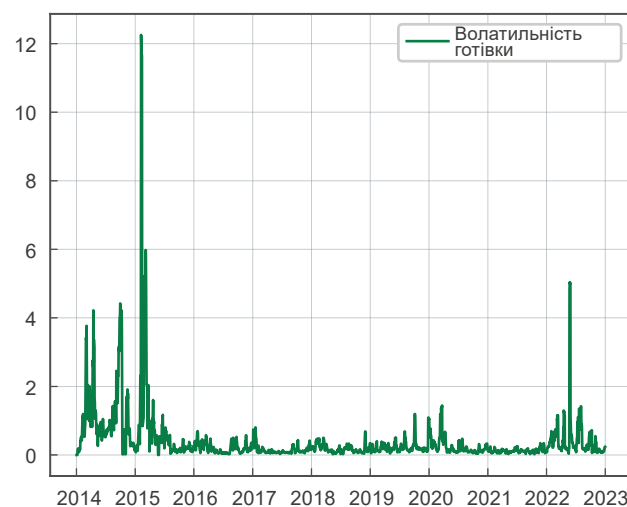
Як екзогенну змінну ми використали обсяг публікацій на сайті НБУ (у натуральному логарифмі). Враховуючи значну волатильність цього показника та залежність його популярності від дня тижня (детальніше див. додаток А), використовуємо суму публікацій за сім днів. Часовий ряд успішно пройшов тести на стаціонарність, підтвердивши стабільність і постійність статистичних властивостей даних у часі.

Дослідження має на меті зрозуміти складні зв'язки між комунікаціями центрального банку та економічними змінними. Традиційні макроекономічні показники, такі як інфляція чи ВВП, публікуються нечасто, щомісяця чи щокварталу, і мають значне запізнення в оприлюдненні. Ця часова розбіжність створює труднощі для чіткого виділення впливу окремих подій центрального банку на загальні показники. Крім того, тимчасовий характер інтересу до новин центрального банку ускладнює це завдання. Локальні прогнози також найбільш виправдані на високочастотних даних.

Тому фокус дослідження зміщено на макроекономічні показники з більшою частотою. Оскільки український фондовий ринок перебуває на ранніх стадіях розвитку, використовується обмінний курс гривні щодо іноземних валют, зокрема долара США. Після відмови України від системи фіксованого обмінного курсу в 2014 році відбулося поступове послаблення валютних обмежень і перехід до таргетування інфляції. Незважаючи на це, наприкінці лютого 2022 року НБУ відновив механізм фіксованого курсу через масштабну військову інтервенцію росії в Україні. Беручи до уваги найбільш мінливий характер сірого готівкового обмінного курсу, ми використовуємо його в нашому дослідженні (див. рисунок 2). Для аналізу використовувалися зміна курсу гривні до долара на готівковому ринку та семиденна волатильність курсу гривні. Використання цих змінних замість офіційного обмінного курсу також виправдане з точки зору статистичних властивостей.



Панель А



Панель Б

Рисунок 2. ER готівки (панель А) та волатильність ER (панель Б)

Примітка: на панелі А показано зміну обмінного курсу UAH/USD. Після переходу до плаваючого обмінного курсу у 2014 році готівковий і офіційний курси були практично ідентичними. Однак вимушена фіксація курсу в лютому 2022 року через повномасштабне вторгнення росії призвело до розширення спреда. На панелі Б показано зміну семиденної волатильності обмінного курсу UAH/USD.

Джерело: НБУ, minfin.com.ua

Волатильність готівкового обмінного курсу та його зміна пройшли тести на стаціонарність, на відміну від індикатора номінального обмінного курсу².

Ми оцінили імпульсні реакції, використовуючи локальні прогнози на вибірці з 1 січня 2014 року до 31 грудня 2022 року.

4. ОЦІНКА ТА РЕЗУЛЬТАТИ

Спочатку ми розрахували коефіцієнти імпульсного відгуку для волатильності обмінного курсу та зміни ОК на повідомлення ЦБ. Еволюція результатів для коефіцієнта імпульсної реакції θ_h з рівняння 1 на індикатори ОК як функція довжини лагу h зображена на рисунку 3. Параметр лагу h коливається від 0 до 30 днів після дати публікації.

Було виявлено, що публікації НБУ на офіційному сайті негативно корелюють як з рухом, так і з волатильністю курсу. Від'ємний знак коефіцієнта означає обернену залежність між кількістю повідомлень ЦБ на вебсайті та волатильністю ОК. Це свідчить про те, що збільшення кількості будь-яких повідомлень від ЦБ на 1% пов'язане зі зниженням волатильності ОК на 0,4% за один тиждень (рисунок 3, панель А). Публікації про монетарну політику мають більший вплив на обидва показники, ніж інші повідомлення. Збільшення кількості повідомлень з монетарної політики на 1% призводить до зниження волатильності ОК на 1,2% за 7–10 днів (рисунок 3, панель А). Цей ефект досягає максимуму приблизно через тиждень і зберігається протягом усього горизонту спостереження. Усі ці результати є значущими на рівні 5%.

Отже, опубліковані НБУ повідомлення можуть помітно згладжувати настрої на валютному ринку. Це можна пояснити як особливостями аудиторії, яка читає кожну конкретну новину, так і іншими подіями, що

відбуваються в економіці. Зокрема, люди, дотичні до визначення обсягів торгівлі на валютному ринку, частіше читають спеціалізовані новини, ніж новини загалом.

З іншого боку, вплив новин НБУ на зміну обмінного курсу значно менший, ніж на волатильність. Протягом 3–5 днів після публікації збільшення на 1% кількості новин у цілому, а також новин монетарної політики зокрема (в логарифмічному вираженні) призведе до незначного зниження обмінного курсу – на 0,002% та на 0,004% відповідно (рисунок 3, панель Б). Це може свідчити про те, що зміни обмінного курсу більше залежать від ринкових факторів, тоді як волатильність частіше визначається поведінковими факторами. Це можна інтерпретувати як підвищення прозорості або ефективної комунікації з боку центрального банку, що веде до більшої стабільності обмінних курсів і зменшує вплив спекулятивної чи панічної поведінки.

На другому етапі ми мали на меті виявити закономірності та властивості публікацій, які можуть впливати на вплив комунікацій на показники обмінного курсу. Ці властивості можуть включати зміст повідомлень або рівень уваги читача.

Зокрема, передбачалося, що на результати оцінки може вплинути авторитет Голови НБУ та увага до конкретних подій. Рисунок 4 демонструє, що загалом посилання на Голову в повідомленнях НБУ не впливають на волатильність або коливання обмінного курсу. Однак, якщо голова НБУ буде згадуватися в новинах монетарної політики, це, ймовірно, пришвидшить ефект згладжування публікацій НБУ на валютному ринку протягом першого тижня. Максимальний вплив на волатильність досягається принаймні на день раніше у разі згадування Голови. Це може свідчити про більшу увагу та довіру до повідомлень, які містять пряму чи непряму мову Голови. Водночас коефіцієнти публікацій з монетарних питань, у яких згадується керівник НБУ,

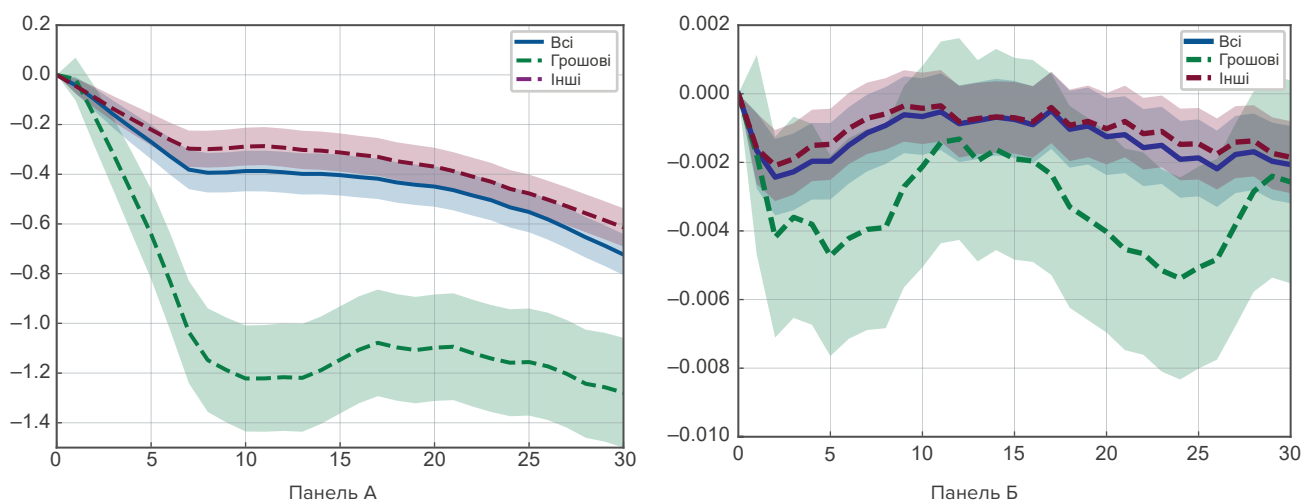


Рисунок 3. Щоденна еволюція коефіцієнта імпульсної реакції для волатильності ОК (панель А) і зміни ОК (панель Б) для повідомлень центрального банку

Примітка: на рисунку показано результати оцінки коефіцієнта імпульсного відгуку θ з рівняння 1 для часового зсуву h , що змінюється між днем публікації (0) і 30 днями після оприлюднення. Вісь y – відповідь на кількість публікацій (у журналах). Вісь x – це параметр зсуву в часі. Заштриховані поля показують 95% довірчий інтервал. Темною суцільною лінією позначено коефіцієнти для всіх публікацій, світло-пунктирна лінія відображає коефіцієнти для публікацій про монетарну політику, а темна пунктирна лінія представляє коефіцієнти для монетарних публікацій. Оцінки коефіцієнтів наведено в таблицях 1а та 1б додатка В.

² Зміна DF ER = -10,212 (р-значення = 0,000), волатильність DF ER = -5,613 (р-значення = 0,000).

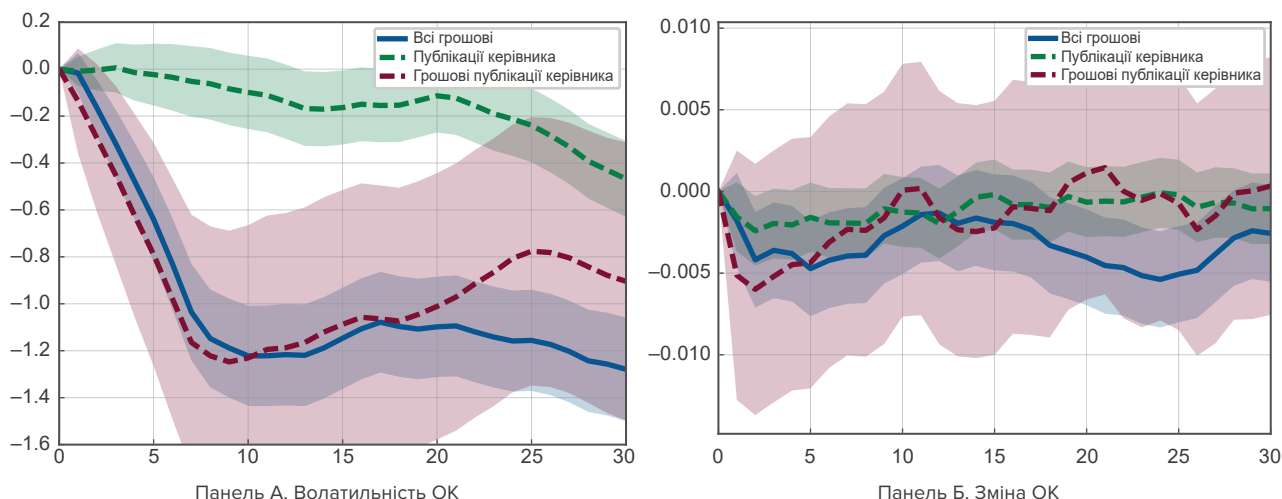


Рисунок 4. Щоденна еволюція коефіцієнта імпульсної реакції на повідомлення ЦБ, у яких згадується або не згадується Голова НБУ

Примітка: на *панелі А* показано реакцію на коливання ОК готівки, а на *панелі Б* відображено реакцію зміни ОК. Ці цифри показують результати оцінки коефіцієнта імпульсного відгуку θ з рівняння 1 для часового зсуву h , що змінюється між днем публікації (0) і 30 днями після оприлюднення. Вісь y – відповідь на кількість публікацій (y журналах). Вісь x – це параметр зсуву в часі. Заштриховані поля показують 95% довірчий інтервал. Темною суцільною лінією позначено коефіцієнти для всіх публікацій, світло-пунктирна лінія представляє коефіцієнти для публікацій про монетарну політику, а темною пунктирною лінією показано коефіцієнти для немонетарних публікацій. Оцінки коефіцієнтів наведено в таблицях 2а і 2б додатка В.

мають високий ступінь невизначеності. Ця невизначеність пояснюється обмеженою кількістю спостережень. Проте ми вважаємо, що цитування Голови в таких публікаціях може посилювати ефективність комунікацій. У періоди значних потрясінь швидке проникнення меседжів ЦБ може посприяти послабленню негативного впливу різних подій на економіку.

Крім того, ми розширили наш набір даних за рахунок даних Google Analytics і проаналізували, як популярність повідомлень НБУ пов'язана з динамікою валютного ринку. Повідомлення розділені на дві категорії за кількістю переглядів, нижче та вище медіани, на основі даних Google Analytics. У середньому новини монетарної політики переглядають рідше (додаток А, рисунок 12). Виявлено, що новини з більшою кількістю переглядів мали менший вплив на волатильність валютного ринку (рисунок 5). Збільшення кількості популярних повідомлень на 1% призводить до зниження волатильності ОК лише на 0,75% протягом першого тижня. Зростання непопулярних новин на 1% призводить до значного зниження волатильності на 1,25%. Це може пояснюватися тим, що новини монетарної політики, які, як ми вже зазначали, імовірно, зменшують волатильність, отримують менше переглядів.

5. ВИСНОВКИ

Це дослідження присвячено впливу комунікацій центрального банку, зокрема тих повідомлень, що публікуються на вебсайті НБУ, на індикатори валютного ринку. Локальні прогнози, метод, який фіксує як короткострокові, так і довгострокові наслідки, використовувалися для виявлення нюансів у впливі інформації центрального банку на різні показники. Дослідження показує чітку кореляцію між повідомленнями НБУ щодо монетарної політики та поведінкою валютного ринку. Негативна кореляція між курсовими коливаннями, волатильністю та обсягом

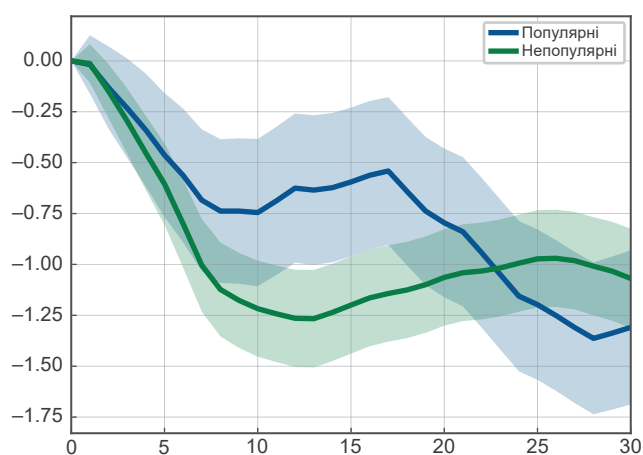


Рисунок 5. Еволюція коефіцієнта імпульсної реакції на повідомлення ЦБ за популярністю

Примітка: на рисунку показано реакцію волатильності готівкового ER. На цьому рисунку показано результати оцінки коефіцієнта імпульсного відгуку θ з рівняння 1 для часового зсуву h , що змінюється між днем публікації (0) і 30 днями після оприлюднення. Вісь y – відповідь на кількість публікацій (y журналах). Вісь x – це параметр зсуву в часі. Заштриховані поля показують 95% довірчий інтервал. Темною суцільною лінією позначено коефіцієнти для всіх публікацій, світло-пунктирна лінія представляє коефіцієнти для публікацій про монетарну політику, а темна пунктирна лінія представляє коефіцієнти для немонетарних публікацій. Оцінки коефіцієнтів наведено в таблиці 3 додатка В.

публікацій НБУ свідчить про те, що підвищення комунікативної активності НБУ пов'язане зі зниженням волатильності валютного ринку. Примітно, що повідомлення про монетарну політику мають більш помітний вплив порівняно із загальними публікаціями, що призводить до статистично значущого більшого зниження волатильності обмінного курсу протягом 7–10 днів.

Загалом аналіз показав, що зміни обмінного курсу зазнають мінімального впливу комунікацій в короткостроковій перспективі, однак волатильність зазнає більш істотного зниження. Ми також дослідили вплив окремих комунікаційних характеристик, таких як згадки про Голову НБУ та популярність повідомлень, на показники валютного ринку. Було виявлено, що згадування керівника НБУ в новинах монетарної політики посилює ефект згладжування на валютному ринку. Зокрема, ефект від таких повідомлень проявляється швидше.

Це дослідження підтверджує результати попередніх досліджень про те, що комунікації є важливими і можуть впливати на поведінку учасників фінансового ринку (Fratzscher, 2005; Fišer and Horváth, 2009; Goyal and Arora, 2012; Ning et al., 2016; Brzeszczyński et al., 2017; Gao et al., 2023), а також надає емпіричне розуміння складного взаємозв'язку між комунікаціями центрального банку та динамікою індикаторів на

валютному ринку. Наші висновки мають практичне значення для розробників монетарної політики та учасників фінансового ринку. Регулятори можуть використати ці висновки в процесі розроблення і поширення комунікацій, особливо тих, що стосуються монетарної політики, з метою згладжування коливань валютного ринку. Особливо це важливо під час кризи чи інших потрясінь, коли потрібно швидко й точно реагувати. Організація чіткої та цілеспрямованої комунікаційної взаємодії з економічними агентами є дуже важливою, особливо ураховуючи різницю у впливі комунікаційних тем на інфляційні очікування, зокрема визначальну роль повідомлень з монетарної політики. Практичні заходи, що сприятимуть підвищенню ефективності комунікацій НБУ, можуть включати також частішу публікацію новин монетарної політики на початку тижня й частіші згадування (цитовання) Голови НБУ в таких повідомленнях. Ці рекомендації мають на меті підвищити точність й ефективність комунікацій центрального банку.

REFERENCES

- Biefang-Frisancho Mariscal, I., Howells, P. (2007). Central bank communication, transparency and interest rate volatility: Evidence from the USA. Working Papers, 0704. Bristol: Department of Accounting, Economics and Finance, Bristol Business School, University of the West of England. Retrieved from <http://carecon.org.uk/DPs/0704.pdf>
- Blinder, A. S., Ehrmann, E., Fratzscher, M., De Haan, J., Jansen, D.-J. (2008). Central bank communication and monetary policy. A survey of theory and evidence. ECB Working Paper Series, 898/May 2008. Frankfurt am Main: European Central Bank. Retrieved from <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp898.pdf>
- Brzeszczyński, J., Jerzy, G., Kutan, A. M. (2017). Central bank communication and the impact of public announcements of new monetary policy data on the reaction of foreign exchange and stock markets: Evidence from Poland. *Argumenta Oeconomica*, 39(2), 21–60. <http://doi.org/10.15611/aoe.2017.2.02>
- Carrière-Swallow, Y., Firat, M., Furceri, D., Jiménez, D. (2023). State-dependent exchange rate pass-through. IMF Working Paper, WP/23/86. Washington: International Monetary Fund. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/04/28/State-Dependent-Exchange-Rate-Pass-Through-532680>
- Casiraghi, M., Perez, L. P. (2022). Central bank communications. In: IMF, Monetary and Capital Markets Department: Technical Assistance Handbook. Washington: International Monetary Fund. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/miscellaneous-publications/Issues/2022/01/18/monetary-and-capital-markets-department-technical-assistance-handbook>
- Cherednichenko, O., Kanishcheva, O. (2021). Readability evaluation for Ukrainian medicine corpus (UKRMED). 5th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems, April 22–23, 2021, Kharkiv. Retrieved from <https://ceur-ws.org/Vol-2870/paper29.pdf>
- de Brouwer, G. (2004). The cost of crises and learning to live with exchange rate volatility: Evidence from survey measures of consumer business expectations. In: Kawai, M., de Brouwer, G. (eds.), *Exchange Rate Regimes in East Asia*. <https://doi.org/10.4324/9780203356401-9>
- Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K., Toutanova, K. Bert: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. arXiv, 1810, 04805. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1810.04805>
- Ehrmann, M., Fratzscher, M. (2005). How should central banks communicate? ECB Working Paper Series, 557. Frankfurt am Main: European Central Bank. Retrieved from <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp557.pdf>
- Eklou, K. M. (2023). The anatomy of monetary policy transmission in an emerging market. IMF Working Paper, WP/23/146. Washington: International Monetary Fund. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/07/07/The-Anatomy-of-Monetary-Policy-Transmission-in-an-Emerging-Market-535467>
- Elmas, T. (2023). Analyzing activity and suspension patterns of Twitter bots attacking Turkish Twitter trends by a longitudinal dataset. WWW '23 Companion: Companion Proceedings of the ACM Web Conference 2023, 1404–1412. <https://doi.org/10.1145/3543873.3587650>
- Fiser, R., Horvath, R. (2010). Central bank communication and exchange rate volatility: A GARCH analysis. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 3(1), 25–31. <https://doi.org/10.1080/17520840903498099>
- Fratzscher, M. (2005) How successful are exchange rate communication and interventions? Evidence from time-series and event-study approaches. ECB Working Paper Series, 528. Frankfurt am Main: European Central Bank. Retrieved from <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp528.pdf>

- Gao, G., Nikolsko-Rzhevskyy, A., Talavera, O. (2023). Can central banks be heard over the sound of gunfire? *Journal of Financial Research*, 46(S1), S183–S203. <https://doi.org/10.1111/jfir.12358>
- Gorodnichenko, Y., Pham, T., Talavera, O. (2023). The voice of monetary policy. *American Economic Review*, 113(2), 548–584. <https://doi.org/10.1257/aer.20220129>
- Goyal, A., Arora, S. (2012). The Indian exchange rate and Central Bank action: An EGARCH analysis. *Journal of Asian Economics*, 23(1), 60–72. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2011.09.001>
- Hayo, B., Kutan, A. M., Neuenkirch, M. (2008). Communicating with many tongues: FOMC speeches and US financial market reaction. MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics, 08-2008. Marburg: Philipps-University Marburg. Retrieved from https://www.uni-marburg.de/en/fb02/research-groups/economics/macroeconomics/research/magks-joint-discussion-papers-in-economics/papers/2008-papers/08-2008_hayo.pdf
- Istrefi, K., Odendahl, F., Sestieri, G. (2022). ECB communication and its impact on financial markets. Banque de France Working Paper, 859. Paris: Banque de France. Retrieved from <https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/wp-859.pdf>
- Ivanytskyi, O. (2022). Words matter: Does NBU communication affect exchange rate? Thesis of MA in Economic Analysis. Kyiv School of Economics. Retrieved from https://kse.ua/wp-content/uploads/2022/11/Ivanytskyi_Thesis.pdf
- Jordà, Ò. (2005). Estimation and inference of impulse responses by local projections. *The American Economic Review*, 95(1), 161–182. <https://doi.org/10.1257/0002828053828518>
- Jung, A., Kühn, P. (2021). Can central bank communication help to stabilise inflation expectations? *Scottish Journal of Political Economy*, 68(3), 298–321. <https://doi.org/10.1111/sjpe.12276>
- Kamin, S., Turner, P., Van't dack. (1998). The transmission mechanism of monetary policy in emerging market economies: an overview. BIS Policy Papers, 3. Basle: Bank for International Settlements. Retrieved from <https://www.bis.org/publ/plcy03.pdf>
- Korobov, M. (2015). Morphological analyzer and generator for Russian and Ukrainian languages. In: Khachay, M., Konstantinova, N., Panchenko, A., Ignatov, D., Labunets, V. (eds), *Analysis of Images, Social Networks and Texts. AIST 2015. Communications in Computer and Information Science*, 542, 320–332. https://doi.org/10.1007/978-3-319-26123-2_31
- Leombroni, M., Vedolin, A., Venter, G., Whelan, P. (2021). Central bank communication and the yield curve. *Journal of Financial Economics*, 141(3), 860–880. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.04.036>
- Liu, Ch., Zhang, W., Chen, G., Wu, X., Luu, A. T., Chang, Ch. H., Lidong Bing, L. (2023). Zero-shot text classification via self-supervised tuning. arXiv, 2305, 11442. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.11442>
- Masciandaro, D., Peia, O., Romelli, D. (2023). Central bank communication and social media: From silence to Twitter. *Journal of Economic Surveys*, Special Issue Article, 1–24. <https://doi.org/10.1111/joes.12550>
- Mumtaz, H., Saleheen, J., Spitznagel, R. (2023). Keep it simple: Central bank communication and asset prices. Working Paper Series, School of Economics and Finance, Queen Mary University of London, 960. Retrieved from <https://www.qmul.ac.uk/sef/media/econ/research/workingpapers/wp960.pdf>
- Narain, N., Sangani, K. (2023). The market impact of Fed communications: The role of the press conference. SSRN Preprint. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4354333>
- Ning, Zh., Yixuan, X., Guanghui, Q. (2016). The Influence of central bank Communication on RMB exchange rate volatility. *Journal of Financial Research*, 437(11), 32–46. <http://www.jryj.org.cn/EN/Y2016/V437/I11/32>
- Rosa, C. (2011). The financial market effect of FOMC minutes. FRBNY Economic Policy Review, December 2013, 67–81. New York: Federal Reserve Bank of New York. Retrieved from <https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/epr/2013/0913rosa.pdf>
- Slyusarchuk, A., Machado, T. A., Masia, A., Deyanov, G., Kucuk, H., Denchev, F., Lord, J. K. (2023). Eye, Robot – Introducing Our Semantic Index. Morgan Stanley Research.
- Stone, M., Roger, S., Shimizu, S., Nordstrom, A., Kışınbay, T., Restrepo, J. (2009). The role of the exchange rate in inflation-targeting emerging economies. IMF Occasional Papers. Washington: International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781589067967.084>
- Velarde, J., Montoro, C. (2022). Twenty years of inflation targeting in Peru: lessons and challenges ahead. In: Bank for International Settlements (ed.), *Central Banking in the Americas: Lessons from Two Decades*, 127, 129–147. Basle: Bank for International Settlements. Retrieved from https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap143_i.pdf
- Weber, Ch., S. (2019). The effect of central bank transparency on exchange rate volatility. *Journal of International Money and Finance*, 95, 165–181. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2019.04.002>
- Yukhymenko, T. (2022). The role of the media in the inflation expectation formation process. *Visnyk of the National Bank of Ukraine*, 253, 4–26. <https://doi.org/10.26531/vnbu2022.253.01>
- Zholud, Lepushynskyy, Nikolaychuk. (2019). The effectiveness of the monetary transmission mechanism in Ukraine since the transition to inflation targeting. *Visnyk of the National Bank of Ukraine*, 247, 19–37. <https://doi.org/10.26531/vnbu2019.247.02>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А. GOOGLE ANALYTICS

До повномасштабного вторгнення кількість переглядів вебсторінок НБУ рідко перевищувала 200 тисяч за місяць. Однак у лютому 2022 року невизначеність та відкрита комунікаційна політика НБУ спонукали людей частіше заходити на сайт. Крім того, значну частку переглядів зібрали дві сторінки: «*Спецрахунок*» і «*Спецрахунок для гуманітарної допомоги*», де розміщені реквізити для підтримки Збройних Сил України та гуманітарної допомоги українцям. За 311 днів від створення цих сторінок до кінця 2022 року їх переглянули майже 11 мільйонів разів, що становить близько 43% усіх переглядів сайту НБУ за дев'ять років.



Рисунок 6. Загальна кількість переглядів за місяць, млн

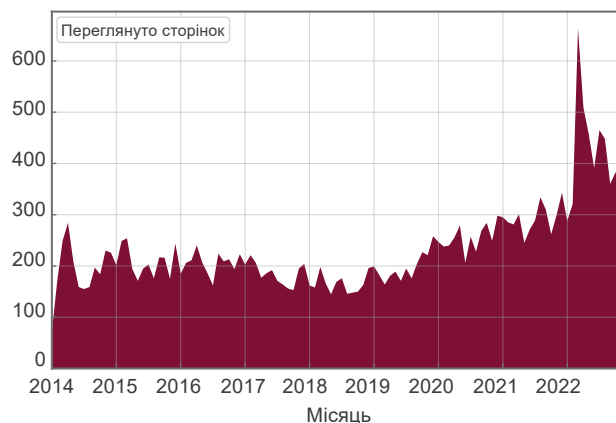


Рисунок 7. Кількість сторінок, переглянутих за місяць

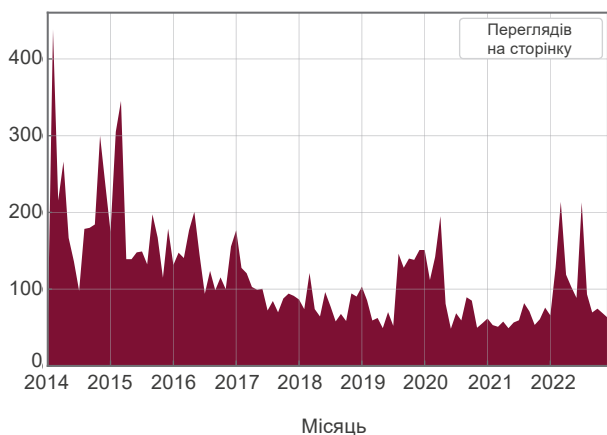


Рисунок 8. Середня кількість переглядів сторінки за місяць (крім сторінки спеціального облікового запису)

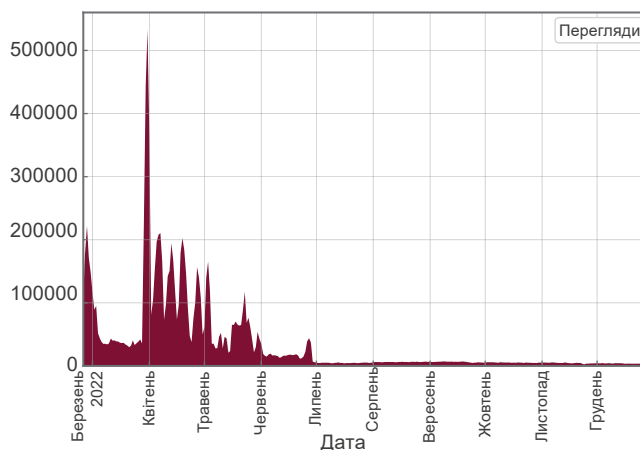


Рисунок 9. Перегляди сторінки спеціального облікового запису за день

Найбільша кількість переглядів вебсторінок НБУ очікується в перші дні після публікації на сайті. Цікаво, що в середньому на наступний день після публікації спостерігається значне збільшення кількості переглядів порівняно з першим днем. Так, перегляд 39% статей переважно відбувається на наступний день після опублікування. Це, зокрема, можна пояснити часом опублікування протягом дня – вечірні новини, ймовірно, переважно переглядатимуть наступного дня. На жаль, для більшості статей точна дата і час публікації невідомі, тому питання точного часу в цьому дослідженні не розглядається. Дослідження ґрунтується на щоденних даних.

Перегляди сторінок значною мірою залежать від дня тижня. По-перше, у вихідні на сайті НБУ публікувалося значно менше новин. По-друге, кількість відвідувачів у вихідні різко зменшується.

Ми розглянули різницю між траєкторією переглядів усіх новин на сайті НБУ та новин, які стосуються лише монетарної політики. У середньому новини монетарної політики переглядають рідше, а через два дні після публікації кількість переглядів різко зменшується. Це можна пояснити тим, що дуже часто новини монетарної політики публікуються в четвер разом з інформацією про засідання Комітету з монетарної політики та оголошенням рішень Правління НБУ з монетарної політики. Як показано на рисунку 11, у вихідні дні кількість переглядів для всіх новин значно нижча.

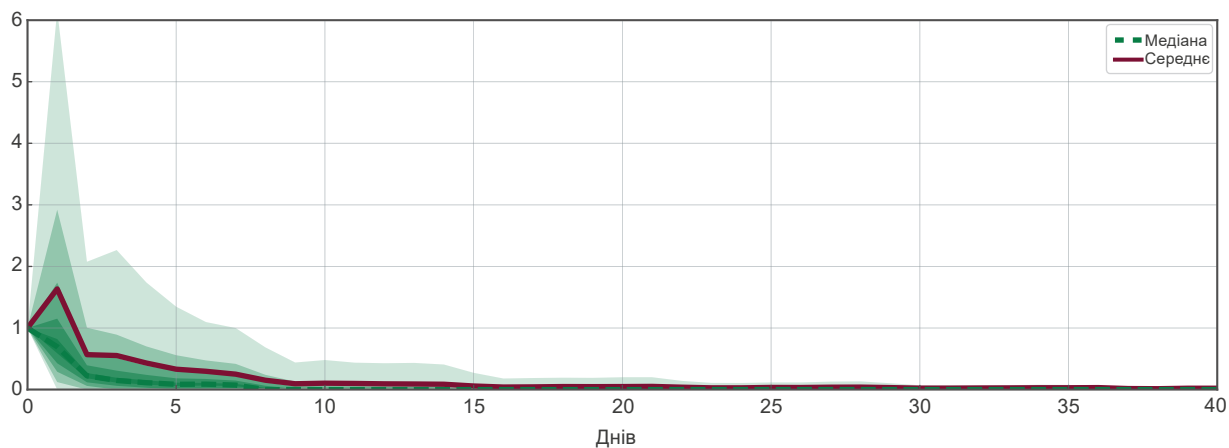


Рисунок 10. Середній інтерес до сторінок за днями (день публікації = 1)

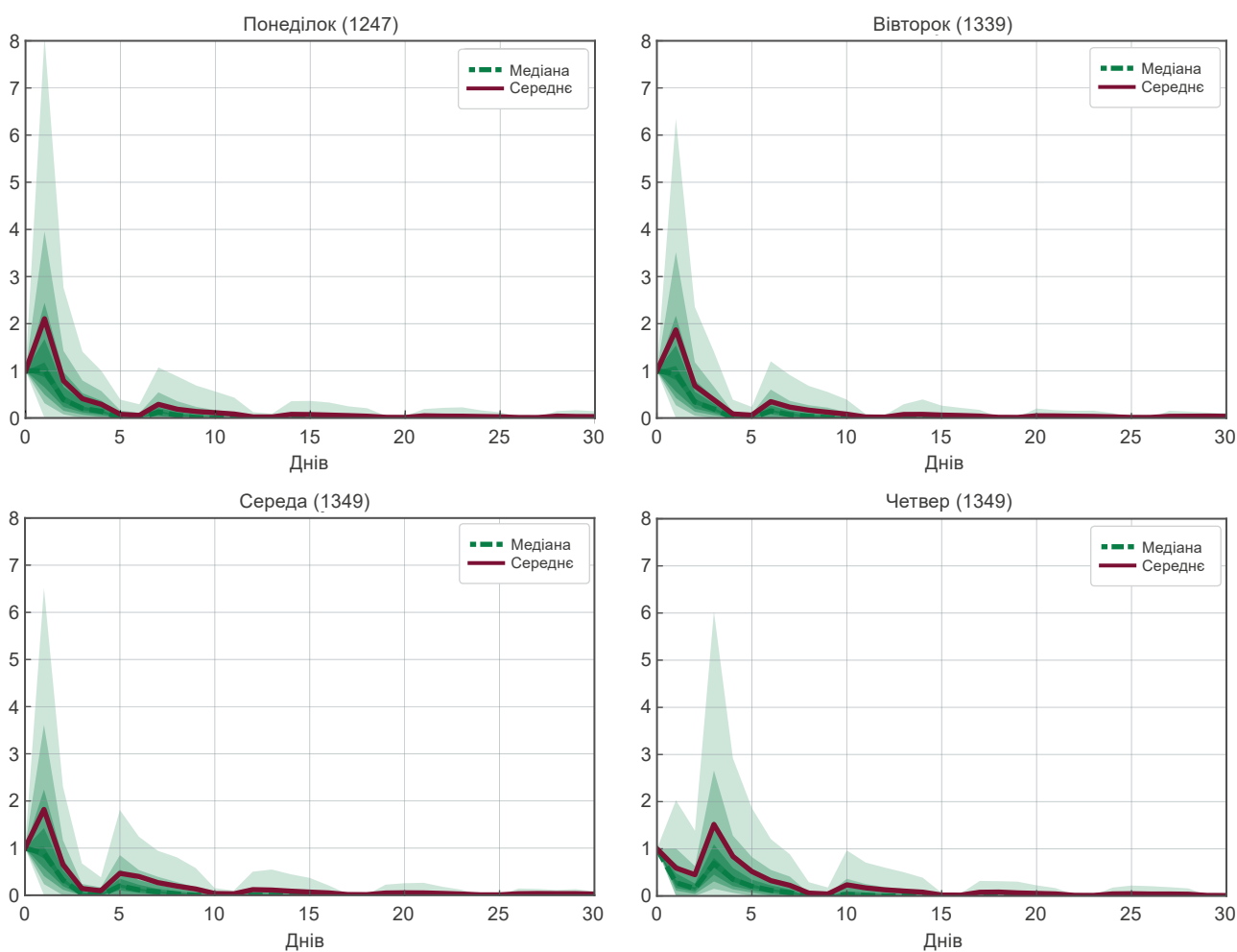


Рисунок 11. Середній інтерес до сторінок за днями (день публікації = 1) залежно від дня тижня, коли була опублікована новина (кількість опублікованих новин у дужках)

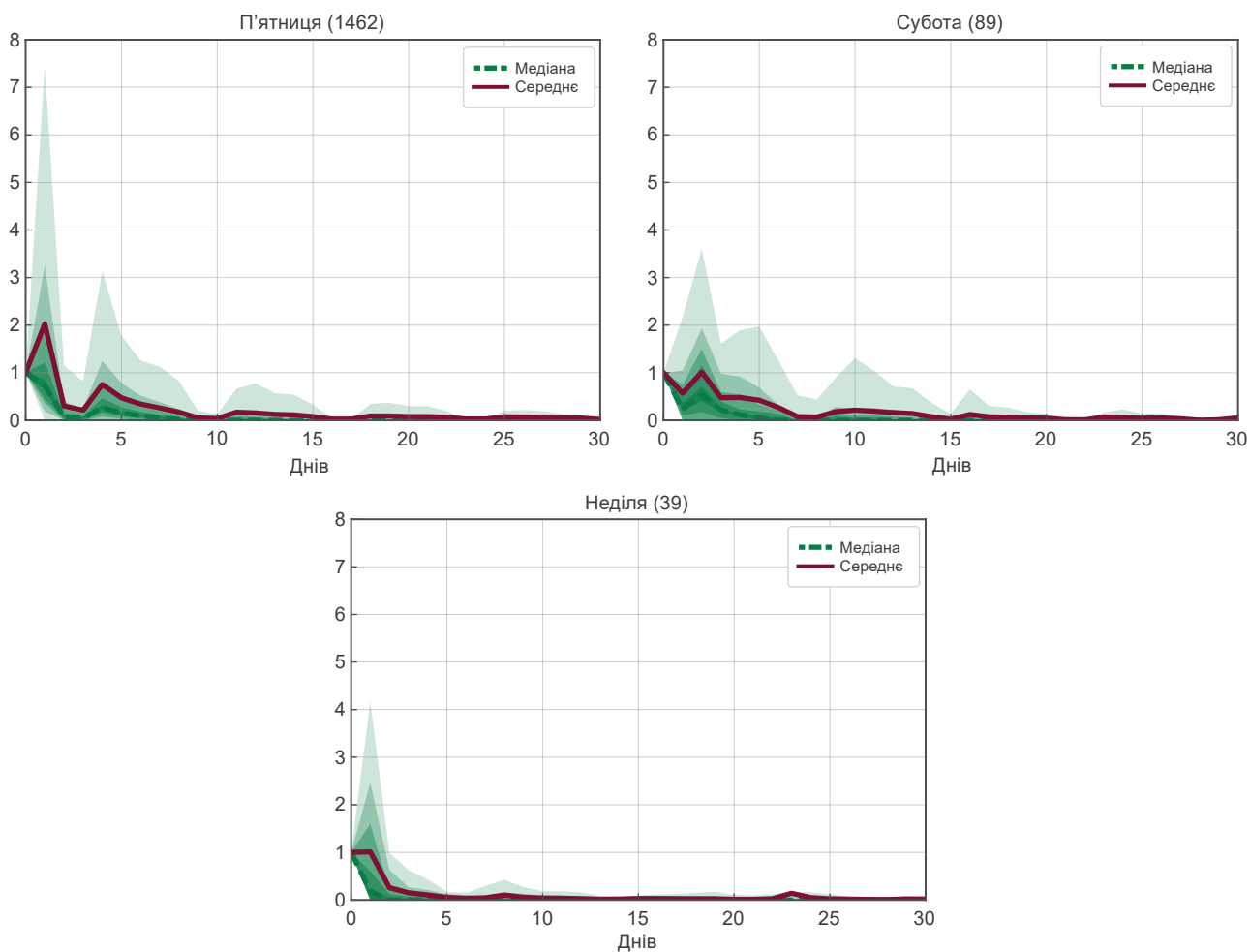


Рисунок 11. Середній інтерес до сторінок за днями (день публікації = 1) залежно від дня тижня, коли була опублікована новина (кількість опублікованих новин у дужках)

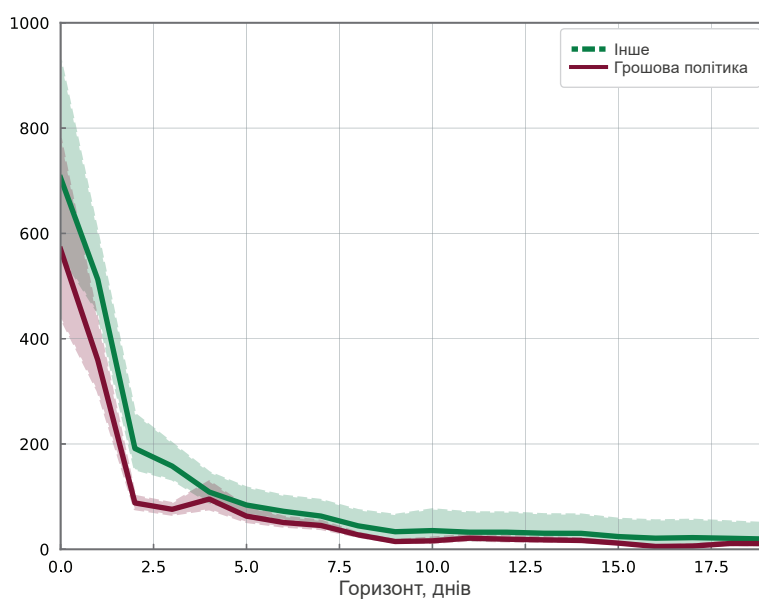


Рисунок 12. Середній інтерес до сторінок за темами, кількість переглядів на сторінку

ДОДАТОК Б. ЩО КАЖЕ НБУ

Деякі ключові слова дуже схожі та стосуються одних і тих самих новин, тому ми об'єднали їх у групи (наприклад, монетарна політика та рішення щодо монетарної політики). Проте є значні взаємозв'язки між різними темами, як показано на рисунку 5.

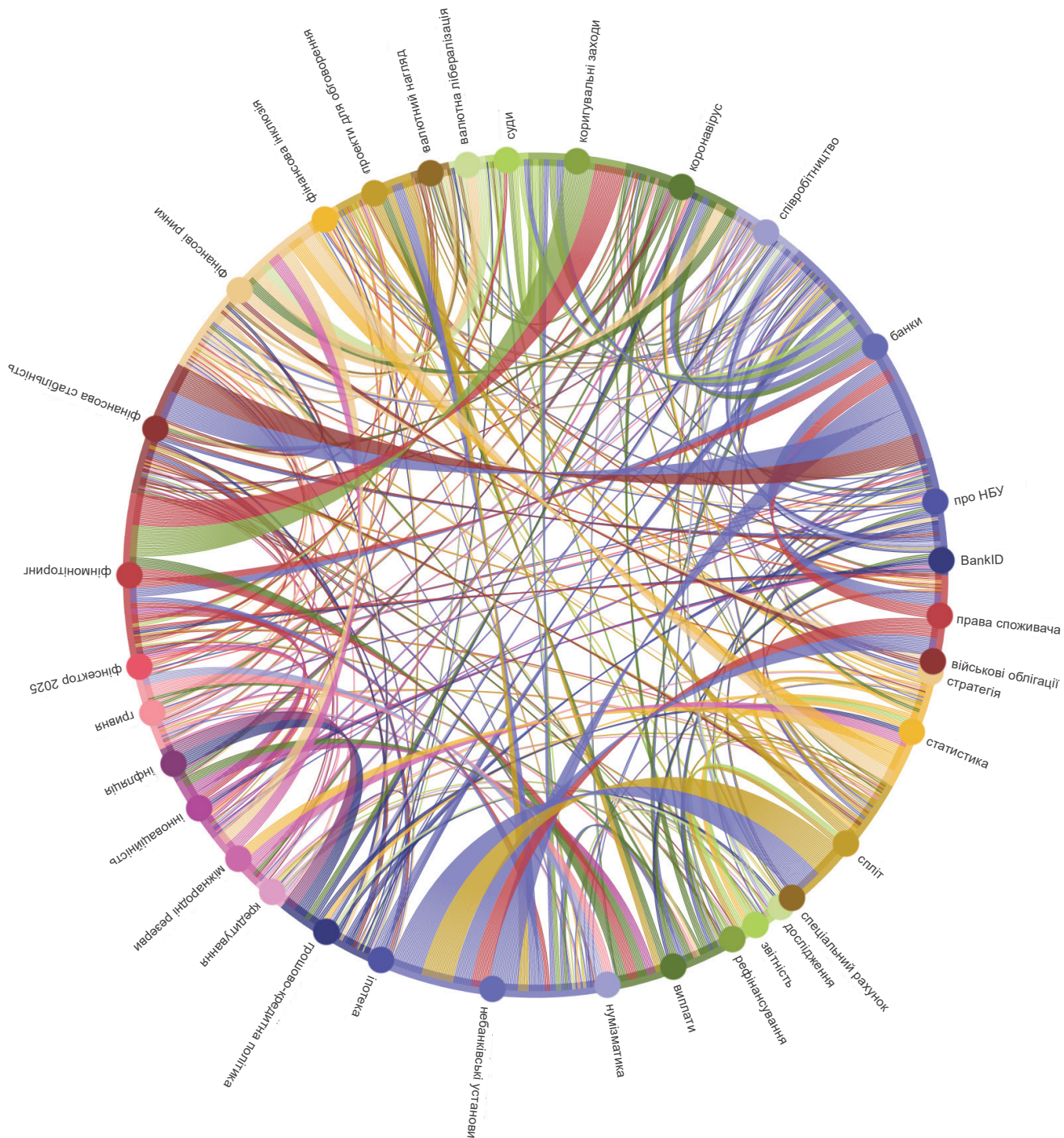


Рисунок 13. Діаграма зв'язків ключових слів між новинами на сайті НБУ (ширина ліній відповідає кількості спільних новин)

Інтерактивну версію цієї діаграми можна завантажити тут: https://github.com/taniaghub/CB_communications/blob/main/Figure_B1.html

ДОДАТОК В. ІМПУЛЬСНІ ВІДГУКИ ЗА ЛОКАЛЬНИМИ ПРОГНОЗАМИ

Таблиця 2а. Результати оцінки моделі для рівняння (1) для різних значень довжини лагу параметра h для волатильності обмінного курсу

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Усього публікацій																
Публікації	0,000***	-0,042**	-0,098***	-0,159***	-0,216***	-0,270***	-0,328***	-0,381***	-0,394***	-0,392***	-0,387***	-0,387***	-0,392***	-0,399***	-0,398***	-0,403***
p-значення	(0,000)	(0,037)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Волатильність	1,000***	0,928***	0,852***	0,775***	0,696***	0,616***	0,529***	0,439***	0,413***	0,389***	0,365***	0,350***	0,335***	0,327***	0,336***	0,345***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	1,000	0,864	0,733	0,613	0,501	0,399	0,304	0,220	0,199	0,179	0,159	0,148	0,138	0,133	0,139	0,146
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272	3271
Публікації про монетарну політику																
Публікації	0,000	-0,017	-0,166**	-0,319***	-0,479***	-0,641***	-0,831***	-1,035***	-1,148***	-1,188***	-1,222***	-1,221***	-1,217***	-1,219***	-1,188***	-1,147***
p-значення	(0,351)	(0,750)	(0,024)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Волатильність	1,000***	0,929***	0,853***	0,776***	0,697***	0,616***	0,528***	0,437***	0,409***	0,385***	0,361***	0,345***	0,331***	0,323***	0,332***	0,341***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	1,000	0,864	0,733	0,612	0,499	0,398	0,303	0,221	0,202	0,184	0,166	0,155	0,144	0,139	0,144	0,149
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272	3271
Інші публікації																
Публікації	0,000***	-0,045**	-0,090***	-0,137***	-0,179***	-0,220***	-0,261***	-0,297***	-0,299***	-0,296***	-0,288***	-0,287***	-0,293***	-0,302***	-0,305***	-0,312***
p-значення	(0,000)	(0,016)	(0,001)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Волатильність	1,000***	0,928***	0,853***	0,776***	0,698***	0,618***	0,532***	0,442***	0,417***	0,393***	0,369***	0,354***	0,339***	0,331***	0,340***	0,348***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	1,000	0,864	0,733	0,612	0,500	0,397	0,301	0,215	0,193	0,173	0,154	0,142	0,132	0,128	0,134	0,141
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272	3271

Таблиця 2а (продовження). Результати оцінки моделі для рівняння (1) для різних значень довжини лагу параметра h для волатильності обмінного курсу

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Усього публікацій															
Публікації	-0,411***	-0,418***	-0,433***	-0,442***	-0,449***	-0,464***	-0,485***	-0,504***	-0,533***	-0,552***	-0,582***	-0,616***	-0,654***	-0,687***	-0,723***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Волатильність	0,352***	0,361***	0,363***	0,365***	0,366***	0,359***	0,356***	0,355***	0,354***	0,350***	0,345***	0,335***	0,324***	0,303***	0,282***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	0,152	0,160	0,163	0,165	0,167	0,163	0,164	0,165	0,168	0,168	0,169	0,166	0,164	0,156	0,149
Обсяг вибірки	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257	3256
Публікації про монетарну політику															
Публікації	-1,106***	-1,078***	-1,097***	-1,108***	-1,098***	-1,094***	-1,119***	-1,142***	-1,158***	-1,156***	-1,173***	-1,203***	-1,243***	-1,257***	-1,279***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Волатильність	0,350***	0,360***	0,362***	0,364***	0,365***	0,359***	0,356***	0,355***	0,355***	0,352***	0,348***	0,338***	0,328***	0,308***	0,288***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	0,153	0,159	0,161	0,163	0,164	0,159	0,158	0,158	0,159	0,157	0,154	0,149	0,143	0,131	0,119
Обсяг вибірки	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257	3256
Інші публікації															
Публікації	-0,322***	-0,330***	-0,347***	-0,358***	-0,369***	-0,387***	-0,409***	-0,430***	-0,459***	-0,477***	-0,502***	-0,529***	-0,557***	-0,585***	-0,614***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Волатильність	0,356***	0,365***	0,367***	0,369***	0,369***	0,362***	0,359***	0,358***	0,357***	0,354***	0,349***	0,339***	0,328***	0,308***	0,287***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	0,147	0,155	0,158	0,160	0,162	0,159	0,159	0,161	0,164	0,164	0,164	0,161	0,157	0,148	0,139
Обсяг вибірки	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257	3256

Примітка: ***, **, * позначають рівні статистичної значущості на рівнях 1%, 5% і 10%.

Таблиця 26. Результати оцінки моделі для рівняння (1) для різних значень довжини лагу параметра h для волатильності обмінного курсу

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Усього публікацій																
Публікації	0,000*	-0,002**	-0,002***	-0,002***	-0,002***	-0,002***	-0,002**	-0,001*	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001
p-значення	(0,066)	(0,014)	(0,000)	(0,001)	(0,004)	(0,004)	(0,027)	(0,093)	(0,175)	(0,368)	(0,329)	(0,442)	(0,199)	(0,250)	(0,317)	(0,273)
Зміна обмінного курсу	1,000***	0,126***	-0,059***	0,002	0,049***	-0,090***	0,083***	0,059***	-0,038**	-0,057***	0,053***	-0,001	-0,025	0,066***	0,078***	-0,010
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,929)	(0,005)	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,031)	(0,001)	(0,002)	(0,973)	(0,149)	(0,000)	(0,000)	(0,574)
R ²	1,000	0,018	0,007	0,003	0,005	0,010	0,009	0,005	0,002	0,003	0,003	0,000	0,001	0,005	0,006	0,000
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272	3271
Публікації про монетарну політику																
Публікації	0,000	-0,002	-0,004**	-0,004**	-0,004**	-0,005***	-0,004**	-0,004**	-0,004**	-0,003	-0,002	-0,001	-0,001	-0,002	-0,002	-0,002
p-значення	(0,226)	(0,315)	(0,019)	(0,044)	(0,033)	(0,008)	(0,018)	(0,027)	(0,029)	(0,129)	(0,234)	(0,428)	(0,460)	(0,273)	(0,362)	(0,289)
Зміна обмінного курсу	1,000***	0,127***	-0,058***	0,003	0,050***	-0,090***	0,084***	0,060***	-0,038**	-0,057***	0,053***	0,000	-0,025	0,066***	0,078***	-0,010
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,869)	(0,004)	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,031)	(0,001)	(0,002)	(0,982)	(0,157)	(0,000)	(0,000)	(0,585)
R ²	1,000	0,017	0,005	0,001	0,004	0,010	0,009	0,005	0,003	0,004	0,003	0,000	0,001	0,005	0,006	0,000
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272	3271
Other publications																
Публікації	0,000**	-0,002**	-0,002***	-0,002***	-0,002**	-0,001**	-0,001	-0,001	-0,001	0,000	0,000	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001
p-значення	(0,012)	(0,011)	(0,001)	(0,003)	(0,017)	(0,020)	(0,109)	(0,259)	(0,354)	(0,576)	(0,502)	(0,580)	(0,198)	(0,255)	(0,284)	(0,271)
Зміна обмінного курсу	1,000***	0,126***	-0,059***	0,002	0,050***	-0,090***	0,083***	0,060***	-0,038**	-0,057***	0,053***	0,000	-0,025	0,066***	0,078***	-0,010
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,928)	(0,005)	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,032)	(0,001)	(0,002)	(0,978)	(0,147)	(0,000)	(0,000)	(0,572)
R ²	1,000	0,018	0,007	0,003	0,004	0,009	0,008	0,004	0,002	0,003	0,003	0,000	0,001	0,005	0,007	0,000
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272	3271

Таблиця 26 (продовження). Результати оцінки моделі для рівняння (1) для різних значень довжини лагу параметра h для волатильності обмінного курсу

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Усього публікацій															
Публікації	-0,001	0,000	-0,001	-0,001	-0,001*	-0,001*	-0,002**	-0,002**	-0,002***	-0,002***	-0,002***	-0,002***	-0,002**	-0,002***	-0,002***
p-значення	(0,185)	(0,472)	(0,130)	(0,169)	(0,066)	(0,080)	(0,021)	(0,028)	(0,005)	(0,006)	(0,001)	(0,010)	(0,013)	(0,004)	(0,003)
Зміна обмінного курсу	-0,026	0,089***	0,028	-0,017	-0,084***	0,071***	0,026	0,000	-0,059***	-0,071***	-0,141***	0,028	0,143***	0,009	-0,017
p-значення	(0,141)	(0,000)	(0,112)	(0,327)	(0,000)	(0,000)	(0,131)	(0,983)	(0,001)	(0,000)	(0,000)	(0,114)	(0,000)	(0,616)	(0,326)
R ²	0,001	0,008	0,002	0,001	0,008	0,006	0,002	0,001	0,006	0,007	0,022	0,003	0,023	0,003	0,003
Обсяг вибірки	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257	3256
Публікації про монетарну політику															
Публікації	-0,002	-0,002	-0,003*	-0,004**	-0,004**	-0,005**	-0,005***	-0,005***	-0,005***	-0,005***	-0,004**	-0,003	-0,002	-0,003	-0,003
p-значення	(0,273)	(0,187)	(0,065)	(0,041)	(0,024)	(0,011)	(0,009)	(0,004)	(0,003)	(0,005)	(0,007)	(0,033)	(0,110)	(0,181)	(0,153)
Зміна обмінного курсу	-0,025	0,089***	0,028	-0,017	-0,084***	0,071***	0,027	0,001	-0,058***	-0,070***	-0,140***	0,028	0,144***	0,010	-0,016
p-значення	(0,147)	(0,000)	(0,109)	(0,329)	(0,000)	(0,000)	(0,124)	(0,970)	(0,001)	(0,000)	(0,000)	(0,104)	(0,000)	(0,566)	(0,365)
R ²	0,001	0,009	0,002	0,002	0,008	0,007	0,003	0,003	0,006	0,007	0,022	0,002	0,022	0,001	0,001
Обсяг вибірки	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257	3256
Інші публікації															
Публікації	-0,001	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001*	-0,001*	-0,001**	-0,001**	-0,002***	-0,001**	-0,001**	-0,002***	-0,002***
p-значення	(0,197)	(0,527)	(0,147)	(0,205)	(0,107)	(0,203)	(0,067)	(0,084)	(0,020)	(0,022)	(0,005)	(0,027)	(0,030)	(0,007)	(0,004)
Зміна обмінного курсу	-0,026	0,089***	0,028	-0,017	-0,084***	0,071***	0,027	0,001	-0,059***	-0,071***	-0,141***	0,028	0,143***	0,009	-0,017
p-значення	(0,140)	(0,000)	(0,113)	(0,327)	(0,000)	(0,000)	(0,128)	(0,974)	(0,001)	(0,000)	(0,000)	(0,113)	(0,000)	(0,619)	(0,323)
R ²	0,001	0,008	0,001	0,001	0,008	0,006	0,002	0,001	0,005	0,006	0,022	0,002	0,022	0,002	0,003
Обсяг вибірки	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257	3256

Примітка: ***, **, * позначають рівні статистичної значущості на рівнях 1%, 5% і 10%.

Таблиця За. Результати оцінки моделі для рівняння (1) для різних значень довжини лагу параметра h для волатильності обмінного курсу залежно від згадок Голови НБУ в тексті

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Публікації про монетарну політику																
Публікації	0,000	- 0,017	- 0,166**	- 0,319***	- 0,479***	- 0,641***	- 0,831***	- 1,035***	- 1,148***	- 1,188***	- 1,222***	- 1,221***	- 1,217***	- 1,219***	- 1,188***	- 1,147***
p-значення	(0,351)	(0,750)	(0,024)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Зміна обмінного курсу	1,000***	0,929***	0,853***	0,776***	0,697***	0,616***	0,528***	0,437***	0,409***	0,385***	0,361***	0,345***	0,331***	0,323***	0,332***	0,341***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	1,000	0,864	0,733	0,612	0,499	0,398	0,303	0,221	0,202	0,184	0,166	0,155	0,144	0,139	0,144	0,149
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272	3271

Публікації зі згадкою Голови НБУ																
Публікації	0,000**	- 0,010	- 0,003	0,006	- 0,015	- 0,023	- 0,035	- 0,052	- 0,062	- 0,084	- 0,099	- 0,112	- 0,139	- 0,168*	- 0,171*	- 0,164*
p-значення	(0,020)	(0,794)	(0,948)	(0,931)	(0,839)	(0,771)	(0,684)	(0,567)	(0,501)	(0,371)	(0,297)	(0,243)	(0,150)	(0,082)	(0,077)	(0,088)
Зміна обмінного курсу	1,000***	0,930***	0,856***	0,781***	0,704***	0,626***	0,541***	0,452***	0,427***	0,403***	0,379***	0,364***	0,349***	0,341***	0,350***	0,359***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	1,000	0,864	0,732	0,610	0,496	0,392	0,292	0,205	0,182	0,163	0,144	0,133	0,123	0,117	0,123	0,130
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272	3271

Публікації про монетарну політику зі згадкою Голови НБУ																
Публікації	0,000	- 0,136	- 0,294	- 0,453*	- 0,625**	- 0,790***	- 0,979***	- 1,164***	- 1,222***	- 1,248***	- 1,231***	- 1,194***	- 1,187***	- 1,165***	- 1,121***	- 1,088***
p-значення	(0,664)	(0,320)	(0,125)	(0,051)	(0,018)	(0,006)	(0,002)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,002)
Зміна обмінного курсу	1,000***	0,929***	0,855***	0,779***	0,702***	0,623***	0,537***	0,448***	0,423***	0,399***	0,375***	0,359***	0,345***	0,337***	0,346***	0,355***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	1,000	0,864	0,732	0,611	0,497	0,393	0,295	0,208	0,186	0,166	0,147	0,135	0,125	0,120	0,125	0,131
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272	3271

Таблиця За (продовження). Результати оцінки моделі для рівняння (1) для різних значень довжини лагу параметра h для волатильності обмінного курсу залежно від згадок Голови НБУ в тексті

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Публікації про монетарну політику														
Публікації	- 1,106***	- 1,078***	- 1,097***	- 1,108***	- 1,098***	- 1,094***	- 1,119***	- 1,142***	- 1,158***	- 1,156***	- 1,173***	- 1,203***	- 1,243***	- 1,257***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Зміна обмінного курсу	0,350***	0,360***	0,362***	0,364***	0,365***	0,359***	0,356***	0,355***	0,355***	0,352***	0,348***	0,338***	0,328***	0,308***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	0,153	0,159	0,161	0,163	0,164	0,159	0,158	0,158	0,159	0,157	0,154	0,149	0,143	0,131
Обсяг вибірки	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257

Публікації зі згадкою Голови НБУ														
Публікації	- 0,150	- 0,155	- 0,154	- 0,134	- 0,114	- 0,123	- 0,156	- 0,190**	- 0,213**	- 0,239**	- 0,283***	- 0,331***	- 0,392***	- 0,430***
p-значення	(0,118)	(0,104)	(0,107)	(0,159)	(0,233)	(0,196)	(0,103)	(0,047)	(0,026)	(0,012)	(0,003)	(0,001)	(0,000)	(0,000)
Зміна обмінного курсу	0,367***	0,376***	0,378***	0,381***	0,382***	0,375***	0,373***	0,372***	0,372***	0,370***	0,366***	0,356***	0,347***	0,328***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	0,135	0,142	0,144	0,145	0,146	0,141	0,140	0,140	0,140	0,138	0,136	0,130	0,124	0,112
Обсяг вибірки	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257

Публікації про монетарну політику зі згадкою Голови НБУ														
Публікації	- 1,058***	- 1,064***	- 1,073***	- 1,046***	- 1,011***	- 0,971***	- 0,915***	- 0,865**	- 0,807**	- 0,776**	- 0,782**	- 0,804**	- 0,842**	- 0,879**
p-значення	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,003)	(0,005)	(0,008)	(0,013)	(0,020)	(0,026)	(0,025)	(0,022)	(0,017)	(0,014)
Зміна обмінного курсу	0,363***	0,372***	0,375***	0,377***	0,378***	0,372***	0,370***	0,369***	0,369***	0,367***	0,363***	0,353***	0,343***	0,324***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	0,137	0,144	0,146	0,147	0,148	0,143	0,141	0,140	0,140	0,138	0,135	0,128	0,122	0,109
Обсяг вибірки	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257

Примітка: ***, **, * позначають рівні статистичної значущості на рівнях 1%, 5% і 10%.

Таблиця 36. Результати модельної оцінки для рівняння (1) для різних значень довжини лагу параметра h для зміни обмінного курсу залежно від згадок Голови НБУ в тексті

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Публікації про монетарну політику															
Публікації	0,000	-0,002	-0,004**	-0,004**	-0,004**	-0,005***	-0,004**	-0,004**	-0,004**	-0,003	-0,002	-0,001	-0,001	-0,002	-0,002
p-значення	(0,226)	(0,315)	(0,019)	(0,044)	(0,033)	(0,008)	(0,018)	(0,027)	(0,029)	(0,129)	(0,234)	(0,428)	(0,460)	(0,273)	(0,362)
Зміна обмінного курсу	1,000***	0,127***	-0,058***	0,003	0,050***	-0,090***	0,084***	0,060***	-0,038**	-0,057***	0,053***	0,000	-0,025	0,066***	0,078***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,869)	(0,004)	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,031)	(0,001)	(0,002)	(0,982)	(0,157)	(0,000)	(0,000)
R ²	1,000	0,017	0,005	0,001	0,004	0,010	0,009	0,005	0,003	0,004	0,003	0,000	0,001	0,005	0,006
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272

Публікації зі згадкою керівника НБУ															
Публікації	0,000	-0,002	-0,002*	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	-0,001	-0,001	-0,001	-0,002	-0,001	0,000
p-значення	(0,135)	(0,229)	(0,063)	(0,132)	(0,114)	(0,222)	(0,138)	(0,136)	(0,133)	(0,416)	(0,333)	(0,311)	(0,131)	(0,348)	(0,783)
Зміна обмінного курсу	1,000***	0,127***	-0,058***	0,003	0,051***	-0,089***	0,084***	0,060***	-0,037**	-0,057***	0,054***	0,000	-0,025	0,066***	0,078***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,855)	(0,004)	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,033)	(0,001)	(0,002)	(0,981)	(0,154)	(0,000)	(0,000)
R ²	1,000	0,017	0,004	0,001	0,003	0,008	0,008	0,004	0,002	0,003	0,003	0,000	0,001	0,005	0,006
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272

Публікації про монетарну політику зі згадкою керівника НБУ															
Публікації	0,000	-0,005	-0,006	-0,005	-0,004	-0,004	-0,003	-0,002	-0,002	-0,002	0,000	0,000	-0,002	-0,002	-0,002
p-значення	(0,470)	(0,270)	(0,200)	(0,267)	(0,339)	(0,351)	(0,504)	(0,621)	(0,612)	(0,731)	(0,987)	(0,969)	(0,734)	(0,619)	(0,602)
Зміна обмінного курсу	1,000***	0,127***	-0,058***	0,003	0,051***	-0,089***	0,084***	0,060***	-0,037**	-0,057***	0,054***	0,000	-0,025	0,066***	0,078***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,856)	(0,004)	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,034)	(0,001)	(0,002)	(0,996)	(0,159)	(0,000)	(0,000)
R ²	1,000	0,017	0,004	0,000	0,003	0,008	0,007	0,004	0,001	0,003	0,003	0,000	0,001	0,004	0,006
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272

Таблиця 36 (продовження). Результати модельної оцінки для рівняння (1) для різних значень довжини лагу параметра h для зміни обмінного курсу залежно від згадок Голови НБУ в тексті

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Публікації про монетарну політику														
Публікації	-0,002	-0,002	-0,003*	-0,004**	-0,004**	-0,005**	-0,005***	-0,005***	-0,005***	-0,005***	-0,005***	-0,004**	-0,003	-0,002
p-значення	(0,273)	(0,187)	(0,065)	(0,041)	(0,024)	(0,011)	(0,009)	(0,004)	(0,003)	(0,005)	(0,007)	(0,033)	(0,110)	(0,181)
Зміна обмінного курсу	-0,025	0,089***	0,028	-0,017	-0,084***	0,071***	0,027	0,001	-0,058***	-0,070***	-0,140***	0,028	0,144***	0,010
p-значення	(0,147)	(0,000)	(0,109)	(0,329)	(0,000)	(0,000)	(0,124)	(0,970)	(0,001)	(0,000)	(0,000)	(0,104)	(0,000)	(0,566)
R ²	0,001	0,009	0,002	0,002	0,008	0,007	0,003	0,003	0,006	0,007	0,022	0,002	0,022	0,001
Обсяг вибірки	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257

Публікації зі згадкою керівника НБУ														
Публікації	-0,001	-0,001	-0,001	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	0,000	0,000	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001
p-значення	(0,535)	(0,536)	(0,453)	(0,814)	(0,614)	(0,650)	(0,624)	(0,788)	(0,951)	(0,875)	(0,455)	(0,608)	(0,582)	(0,419)
Зміна обмінного курсу	-0,025	0,089***	0,029	-0,016	-0,083***	0,072***	0,028	0,002	-0,057***	-0,069***	-0,139***	0,029*	0,144***	0,010
p-значення	(0,151)	(0,000)	(0,103)	(0,350)	(0,000)	(0,000)	(0,113)	(0,924)	(0,001)	(0,000)	(0,000)	(0,097)	(0,000)	(0,556)
R ²	0,001	0,008	0,001	0,000	0,007	0,005	0,001	0,000	0,003	0,005	0,019	0,001	0,021	0,000
Обсяг вибірки	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257

Публікації про монетарну політику зі згадкою керівника НБУ														
Публікації	-0,001	-0,001	-0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	-0,001	0,000	-0,001	-0,002	-0,001	0,000	0,000
p-значення	(0,843)	(0,825)	(0,804)	(0,911)	(0,809)	(0,757)	(0,997)	(0,909)	(0,979)	(0,878)	(0,619)	(0,753)	(0,982)	(0,993)
Зміна обмінного курсу	-0,025	0,090***	0,029	-0,016	-0,083***	0,072***	0,028	0,002	-0,057***	-0,069***	-0,139***	0,029*	0,144***	0,011
p-значення	(0,152)	(0,000)	(0,102)	(0,353)	(0,000)	(0,000)	(0,111)	(0,923)	(0,001)	(0,000)	(0,000)	(0,097)	(0,000)	(0,547)
R ²	0,001	0,008	0,001	0,000	0,007	0,005	0,001	0,000	0,003	0,005	0,019	0,001	0,021	0,000
Обсяг вибірки	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257

Примітка: ***, **, * позначають рівні статистичної значущості на рівнях 1%, 5% і 10%.

Таблиця 4. Результати модельного оцінювання рівняння (1) для різних значень довжини лагу параметра h для волатильності обмінного курсу залежно від популярності повідомлень

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Популярні публікації (перегляди>медіана)															
Публікації	0,000	- 0,018	- 0,131	- 0,232	- 0,340**	- 0,463**	- 0,563***	- 0,684***	- 0,738***	- 0,738***	- 0,745***	- 0,688***	- 0,625***	- 0,635***	- 0,623***
p-значення	(0,151)	(0,836)	(0,285)	(0,117)	(0,044)	(0,013)	(0,005)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,005)	(0,005)	(0,005)
Волатильність	1,000***	0,930***	0,855***	0,780***	0,703***	0,624***	0,539***	0,450***	0,425***	0,401***	0,377***	0,362***	0,347***	0,339***	0,348***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	1,000	0,864	0,732	0,610	0,496	0,393	0,294	0,207	0,185	0,166	0,147	0,135	0,124	0,119	0,125
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272

Непопулярні публікації (перегляди<медіана)															
Публікації	0,000***	- 0,013	- 0,149*	- 0,296***	- 0,453***	- 0,605***	- 0,801***	- 1,004***	- 1,123***	- 1,177***	- 1,217***	- 1,242***	- 1,265***	- 1,267***	- 1,236***
p-значення	(0,000)	(0,820)	(0,066)	(0,002)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Волатильність	1,000***	0,929***	0,854***	0,777***	0,699***	0,618***	0,531***	0,440***	0,413***	0,389***	0,364***	0,349***	0,334***	0,326***	0,335***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	1,000	0,864	0,733	0,611	0,498	0,396	0,300	0,217	0,198	0,180	0,162	0,152	0,142	0,137	0,141
Обсяг вибірки	3286	3285	3284	3283	3282	3281	3280	3279	3278	3277	3276	3275	3274	3273	3272

Таблиця 4 (продовження). Результати модельного оцінювання рівняння (1) для різних значень довжини лагу параметра h для волатильності обмінного курсу залежно від популярності повідомлень

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Популярні публікації (перегляди>медіана)															
Публікації	- 0,595***	- 0,562**	- 0,541**	- 0,641***	- 0,738***	- 0,796***	- 0,840***	- 0,942***	- 1,049***	- 1,156***	- 1,197***	- 1,251***	- 1,310***	- 1,363***	- 1,337***
p-значення	(0,007)	(0,011)	(0,014)	(0,004)	(0,001)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Волатильність	0,357***	0,365***	0,374***	0,376***	0,378***	0,379***	0,373***	0,370***	0,369***	0,369***	0,366***	0,362***	0,353***	0,342***	0,324***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	0,131	0,136	0,143	0,145	0,148	0,149	0,145	0,144	0,144	0,146	0,144	0,142	0,136	0,130	0,116
Обсяг вибірки	3271	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257

Непопулярні публікації (перегляди<медіана)															
Публікації	- 1,200***	- 1,164***	- 1,143***	- 1,125***	- 1,099***	- 1,064***	- 1,041***	- 1,032***	- 1,017***	- 0,994***	- 0,973***	- 0,970***	- 0,982***	- 1,009***	- 1,033***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Волатильність	0,344***	0,352***	0,362***	0,365***	0,367***	0,369***	0,362***	0,360***	0,360***	0,360***	0,358***	0,353***	0,344***	0,334***	0,315***
p-значення	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
R ²	0,147	0,151	0,158	0,159	0,160	0,160	0,154	0,152	0,151	0,151	0,148	0,145	0,139	0,133	0,120
Обсяг вибірки	3271	3270	3269	3268	3267	3266	3265	3264	3263	3262	3261	3260	3259	3258	3257

Примітка: ***, **, * позначають рівні статистичної значущості на рівнях 1%, 5% і 10%.