

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Факультет економічних наук

Кафедра фінансів

Кваліфікаційна робота

освітній ступінь - бакалавр

на тему: **«ЗАХОДИ МОНЕТАРНОЇ ПОЛІТИКИ КРАЇН В ПЕРІОД РЕЦЕСІЇ»**

Спеціальності:

072 Фінанси, банківська справа та страхування

Гончар Анастасія Леонідівна

Керівник: Глущенко С.В.

кандидат економічних наук, доцент

Рецензент: Момотюк Л.Є

Кваліфікаційна робота захищена

з оцінкою « _____ »

Секретар ЕК _____ Донкоглова Н.А.

« ____ » _____ 2021 р.

Київ 2021

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЯВИЩА РЕЦЕСІЇ ТА МОНЕТАРНОЇ ПОЛІТИКИ	6
1.1 Явище рецесії: основні підходи до визначення, фактори, прояви та наслідки...	6
1.2 Сутність монетарної політики	11
1.3 Характеристики монетарних заходів в умовах рецесії	14
РОЗДІЛ 2 МОНЕТАРНІ ЗАХОДИ ДЛЯ ПОДОЛАННЯ РЕЦЕСІЇ НА ПРИКЛАДІ ТРЬОХ КРАЇН СВІТУ: США, УКРАЇНА ТА ЧЕХІЯ	17
2.1 Заходи монетарної політики США в період рецесії 2007-2009 року	17
2.2 Заходи монетарної політики в Україні в період рецесій 2008-2009 та 2014-2015 років	27
2.3 Заходи монетарної політики в Чехії в період рецесії 2008-2009 та 2011-2013 років	33
РОЗДІЛ 3 ОЦІНКА ВПЛИВУ МОНЕТАРНИХ ЗАХОДІВ В ПЕРІОД РЕЦЕСІЇ НА ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ СТАНУ ЕКОНОМІКИ НА ПРИКЛАДІ ТРЬОХ КРАЇН СВІТУ: США, УКРАЇНИ ТА ЧЕХІЇ.....	38
3.1 Моделювання впливу заходів монетарної політики США на споживче кредитування в період рецесії	38
3.2 Моделювання впливу заходів монетарної політики України на вартість кредитів у період рецесії.....	43
3.3 Моделювання впливу заходів монетарної політики Чехії на інфляційні очікування суб'єктів господарювання в період рецесії	49
ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	62
ДОДАТКИ	73
Додаток А	73

ВСТУП

Важливість дослідження заходів монетарної політики в період рецесії полягає у необхідності вивчення минулого досвіду монетарної реакції на прояви рецесії для забезпечення ефективної, швидкої та виваженої реакції на майбутні економічні спади. Разом з тим, вивчення минулого досвіду використання конкретних монетарних заходів в період рецесії різними країнами може стати відправною точкою у розробці нового, більш прогресивного та дієвого інструментарію монетарної політики країни.

Актуальність теми. З певною періодичністю країни світу стикаються не тільки з економічними підйомами, але і з економічними спадами. Зокрема, протягом останнього року в багатьох країнах світу спостерігається глибока рецесія, однією з основних причин якої стала пандемія COVID-19. Урядами країн застосовуються різноманітні заходи державного регулювання для впливу на ситуацію, і в тому числі – монетарні. За таких умов дослідження заходів монетарної політики в період рецесії стає особливо актуальним, адже може стати базою для оцінки дієвості тих чи інших монетарних заходів для країн з різними рівнями розвитку економіки і в умовах нових нетрадиційних викликів.

Мета і задачі дослідження. Основною метою роботи є аналіз заходів монетарної політики, направлених на сповільнення рецесії та відновлення економічного зростання в трьох країнах світу для оцінки їх дієвості та доцільності для подолання майбутніх рецесій. Серед основних завдань даної роботи варто виділити наступні:

1. Розглянути наявні підходи до визначення явища рецесії та традиційні монетарні заходи, які використовуються центральними банками в період рецесії.
2. Розглянути причини та передумови рецесій, які виникли в трьох різних країнах світу, а саме в США, Україні та Чехії з метою чіткого окреслення

умов, в яких реалізовувались ті чи інші заходи монетарної політики, направлені на подолання рецесії.

3. Провести аналіз заходів монетарної політики в трьох країнах в період рецесії, визначити їх основну мету та надати характеристику їх реалізації.
4. Побудувати багатofакторні регресійні моделі впливу заходів монетарної політики в період рецесії на основні показники стану економіки та дати оцінку отриманим результатам.

Об'єкт і предмет дослідження. Об'єктом дослідження даної роботи є монетарна політика. Предметом даного дослідження є заходи монетарної політики країн в період рецесії.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети та виконання завдань даної роботи було використано ряд методів дослідження. Метод узагальнення використовувався для виділення основних причин, передумов та перебігу досліджуваних економічних спадів. Метод наукового абстрагування використовувався для вивчення суто монетарних заходів та їх впливу на економіку, зокрема через абстрагування від інших типів заходів, спрямованих на подолання рецесії, наприклад, фіскальних. Метод аналізу та синтезу використовувався для дослідження впроваджених заходів монетарної політики в період рецесії шляхом окремого вивчення складових комплексу монетарних заходів для кожної країни та розгляду їх цілісного ефекту. Для більш детального дослідження впливу впроваджених заходів монетарної політики на основні економічні показники використовувався метод моделювання.

Інформаційну базу дослідження становлять постанови, статистичні та аналітичні матеріали Федеральної Резервної Системи, Національного банку України та Центрального банку Чехії, результати наукових досліджень зарубіжних та вітчизняних вчених з питань монетарної політики в період рецесії в США, Україні та Чехії, а також інші ресурси мережі Інтернет.

Отримані результати аналізу монетарних заходів в період рецесії та моделювання їх впливу на ключові показники стану економіки мають важливе практичне значення, оскільки можуть стати базою для подальших праць та

досліджень щодо розробки ефективного комплексу заходів монетарної політики в період рецесії. Науковий результат даної роботи конкретизує наявні дослідження щодо заходів грошово-кредитної політики в періоди економічного спаду в США, Україні та Чехії.

У першому розділі роботи було розглянуто теоретичні аспекти теми, зокрема поняття рецесії, підходи до її визначення, поняття монетарної політики, монетарні стратегії та режими, інструменти та підходи до реалізації монетарної політики, а також ключові заходи монетарної політики в період рецесії.

У другому розділі роботи було досліджено заходи монетарної політики, впроваджені центральними банками США, України та Чехії протягом останніх рецесій, а також розглянуто економічні умови, в яких дані заходи були реалізовані.

У третьому розділі роботи за допомогою статистичного пакету Eviews 8 побудовано економетричні моделі, що досліджують вплив заходів монетарної політики США, України та Чехії на ключові економічні показники.

Ключові слова: рецесія, заходи монетарної політики, стимулювання економіки, моделювання, США, Україна, Чехія.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЯВИЩА РЕЦЕСІЇ ТА МОНЕТАРНОЇ ПОЛІТИКИ

1.1 Явище рецесії: основні підходи до визначення, фактори, прояви та наслідки

В сучасному світі, як серед науковців, так і у практиці міжнародних організацій, відсутнє однозначне визначення поняття рецесії. Проте, попри наявність різних поглядів вчених щодо детального трактування явища рецесії, найбільш загальним визначенням даного поняття є загальний спад економічної активності, який в основному спостерігається в скороченні обсягів виробництва та зайнятості [1].

Наразі існує велика кількість наукових теорій, які намагаються пояснити природу економічних спадів та сповільнень. Вони розглядають фактори реального та фінансового сектору економіки, а також психологічні фактори, які можуть спричиняти рецесію. Монетаристи, наприклад, як основну причину економічних рецесій визначають невідповідність наявної грошової маси в економіці її потребам, що ставить явище рецесії в залежність від фінансових факторів. На думку монетаристів, причиною рецесії є надмірне розширення кредитування бізнесу та населення у період експансії, тобто в період економічного зростання. Таким чином, на думку прихильників монетаристської економічної теорії, разом зі зростанням пропозиції грошей, рівень інфляції в економіці також зростає. Це робить товари дорожчими для підприємств та споживачів та створює тиск на економіку, що призводить до рецесії [2].

Кейнсіанство, натомість, пропонує дещо інший варіант пояснення причин рецесії. Джон Мейнард Кейнс вважав, що рецесії були наслідками екзогенних потрясінь в економіці. Це означає, що економіка знаходитиметься в стані рівноваги доти, доки певна масштабна подія не спричинить спад. Історичних прикладів на підтвердження такої природи рецесії є кілька, до прикладу, рецесія 1973 року, що була спричинена значним підвищенням ціни на нафту, або ж, світова рецесія через

пандемію COVID-19. Кейнсіанство пояснює, що екзогенні шоки породжують неспокійні настрої в суспільстві, тобто впливають як на виробників благ, так і на споживачів. У стані невизначеності та невпевненості у майбутньому споживачі починають скорочувати свою активність, що, як результат, зменшує сукупний попит і змушує виробників виробляти менше. Скорочення виробництва веде за собою скорочення зайнятості, що лише посилює проблему скорочення споживання. Як результат, економіка вступає у фазу рецесії [3,4].

Альтернативу кейнсіанським поглядам на природу криз пропонує Австрійська школа економіки. Австрійці не розділяють думки Кейнса щодо того, що економічні спади провокуються екзогенними шоками. Навпаки, на їхню думку, рецесія є наслідком неефективного державного втручання в економіку, яке не лише не провокує економічного зростання, а навпаки, створює проблеми, насамперед, щодо якості інвестиційних рішень в економіці. До прикладу, утримуючи відсоткові ставки на певному рівні протягом певного часу, держава породжує певні хибні очікування у суспільства щодо того, що такі ставки зберігатимуться й в наступних періодах. Однак при таких очікуваннях, підвищення чи зниження державою відсоткової ставки може спричинити економічну рецесію, оскільки минулі інвестиційні рішення суспільства виявляться не вигідними в нових умовах. Таким чином, австрійці вбачають вину держави у виникненні економічних спадів, що проявляється в створенні державою в певний період часу таких умов, які провокують так звані «штучні буми». Штучно створене економічне зростання, на думку австрійців, стає причиною того, що при зміні державою умов на ринку, економіка досить різко піде на спад. До того ж, чим довше держава утримуватиме фазу зростання, тим глибшою може бути рецесія. Історія також знаходить приклади, що підтверджують судження Австрійської школи економіки. Наприклад, для стимуляції американської економіки після критичного падіння індексу американської біржі NASDAQ у вересні 2001 року, Голова ФРС Алан Грінспен запровадив експансіоністську монетарну політику, тобто політику зниження відсоткових ставок. Така політика заохочувала населення брати іпотечні позики під регульовані (а не фіксовані) ставки. Разом з тим ФРС активно заохочували

кредитування населення, в тому числі його неплатоспроможної частини, що нарощувало вже створену бульбашку. В 2005 році ФРС змінило політику зниження відсоткових ставок на протилежну. Поступово це збільшувало кількість дефолтних іпотечних кредитів, люди фактично були неспроможні покривати свої зобов'язання, що стало причиною знищення ряду фінансових компаній-гігантів, а також стало початком глобальної фінансової кризи [3].

Попри те, що всі перелічені теорії не заперечують існування психологічних факторів, які зумовлюють виникнення рецесії, їх слід виокремити, оскільки часто саме вони стають основною причиною економічних спадів. В періоди експансії в суспільстві може поширюватися явище ірраціональної ейфорії, наприклад, від запропонованої дохідності інвестицій, що часто відвертає увагу від іншого важливого фактору – ризиковості інвестицій. Попри те, що раціональна поведінка, здавалося б, передбачає врахування як дохідності, так і рівня ризику, суб'єкти вдаються до ірраціональної поведінки, що доводить, наприклад, виникнення глобальної фінансової кризи 2008 року, оскільки серед її причин сміливо можна виділити безвідповідальні спекуляції. Так само психологічні фактори можуть мати й зворотній вплив на суспільство, наприклад, недовіра до фінансової системи держави може значно скоротити інвестиції та спровокувати ще більш песимістичні настрої в суспільстві, що, в свою чергу, також може провокувати рецесію [5].

Безумовно перелічені вище підходи до визначення рецесії та її причин не є виключними, серед вчених існують й інші погляди на дане явище. Справа в тому, що рецесія може мати велику кількість потенційних причин, що значно ускладнює процес її прогнозування. Попри те, що вже були розроблені поведінкові моделі, які враховують великі об'єми даних та велику кількість змінних й мають на меті прогнозування економічних спадів, в кожному окремому випадку, частина змінних, що враховуються в моделі як екзогенні, можуть насправді мати ендегенну природу. Таким чином сучасній економічній науці бракує моделей та підходів, які б забезпечили побудову надійних прогнозів рецесії [6].

На практиці досить поширеним підходом до визначення рецесії серед різних країн світу є правило двох послідовних періодів, які характеризуються спадом

реального ВВП. Дане правило було запропоноване в 1974 році Юліусом Шискіним – уповноваженим в BLS. Натомість також існує думка, що зважання лише на показники реального ВВП є недостатнім для визначення рецесії, оскільки використання ширшого ряду економічних показників може сприяти зменшенню часового лагу між фактичним виникненням рецесії та її виявленню. В США натомість використовується інший підхід до виявлення рецесії. В цій країні існує відповідний орган, а саме - Національне Бюро Економічних Досліджень, яке встановлює хронологію економічних циклів в США. Для визначення термінів рецесій НБЕД бере до уваги більше факторів, ніж пропонував Шискін. Комітет з виявлення ділових циклів НБЕД визначає рецесію як «значне зниження економічної активності, що поширюються на всю економіку і триває більше декількох місяців, зазвичай видиме в виробництві, зайнятості, реальному доході і інших показниках». Щодо термінів рецесії Комітет зазначає наступне: «Рецесія починається тоді, коли економіка досягає свого піку активності, і закінчується, коли економіка досягає свого дна». Таким чином НБЕД використовує цілий ряд факторів в процесі виявлення рецесії з метою більш комплексного аналізу основних тенденцій в економіці. Безумовно процес визначення рецесії займає певний час. До прикладу, про початок рецесії в грудні 2007 року НБЕД повідомили через рік [6,7].

Попри те, що вплив рецесії на кожну окрему країну може кардинально відрізнятись, що можна пояснити унікальністю кожної економіки, варто виділити ряд проявів та наслідків рецесії, які найчастіше виникають в економіці:

- Спад зайнятості. Як відомо, зі скороченням ділової активності підприємств, попит на кадрове забезпечення скорочується, що стає причиною збільшення безробіття.
- Збільшення заощаджень. Під час економічних спадів в суспільстві можуть виникати настрої невизначеності та невпевненості в майбутньому, що змушує людей більше заощаджувати, ніж споживати. Оскільки витрати одного суб'єкта економічної діяльності є доходами іншого, вибір

заощадження замість споживання ще більше сповільнює економіку, провокуючи спад ділової активності та безробіття.

- Загальний спад виробництва товарів та послуг. Скорочення попиту змушує підприємства скорочувати обсяги виробництва, що означає отримання підприємством менших доходів. Менші доходи спричиняють ще ряд наслідків, наприклад, скорочення витрат на рекламу чи адміністративних витрат, що збільшує безробіття та може мати негативний вплив на інші компанії на ринку. В сучасному глобальному світі, в якому ТНК виходять на перший план та ставлять в залежність від себе економіки навіть окремих держав, значний ступінь ураження великого бізнесу внаслідок рецесії може мати особливо негативні наслідки.
- Недостатня ліквідність економіки. Банки втрачають мотивацію до кредитування населення та бізнесу, оскільки ризик неплатоспроможності потенційних позичальників збільшується під час рецесії. Процентні ставки можуть мати тенденцію до зниження, що також зменшує прибутки банківського сектору.
- Зростання дефіциту державного бюджету. Уряди часто нарощують витрати з метою компенсації наслідків рецесії. Водночас, оскільки зростає безробіття, скорочуються доходи населення та підприємств, податкові надходження до державних бюджетів також скорочуються. Оскільки видатки бюджету зростають, а доходи, навпаки, скорочуються, дефіцит державного бюджету починає зростати [8].

Можна зробити висновок, що попри існування різних підходів до трактування явища рецесії, її прояви та наслідки можуть бути спільними для багатьох країн світу, оскільки традиційно рецесія спричиняє погіршення основних макроекономічних показників в економіці.

1.2 Сутність монетарної політики

Монетарна політика – заходи, які здійснює центральний банк, з метою регулювання грошового та фінансово-кредитного сектору, аби досягти стратегічних цілей економічного розвитку [9].

Надважливим для кожної країни є вибір монетарної стратегії, яка забезпечила б сталий економічний розвиток. До стратегічних цілей слід віднести:

- Високий рівень зайнятості
- Цінову стабільність
- Зростання виробництва
- Зовнішньоекономічний баланс

Центральні банки під час реалізації своєї політики повинні сприяти досягненню визначених цілей. Більш того, по своїй суті стратегічні цілі монетарної політики є різними, а на практиці забезпечення слідуванню одній цілі може зашкодити іншій, тому грошово-кредитна політика має мати чітку ієрархію стратегічних цілей. До прикладу, збільшуючи інвестиції у виробництво, можна тим самим сприяти порушенню цінової стабільності, тобто спровокувати інфляцію. Такі явища породжують необхідність узгодження цілей та побудови їх оптимальної ієрархії для кожної країни окремо. Усі проміжні цілі повинні відповідати стратегічним, тобто сприяти досягненню економічними показниками тих значень, які б забезпечували реалізацію стратегічних цілей [9].

Для досягнення своїх кінцевих стратегічних цілей центральні банки повинні обрати найсприятливіший для цього режим монетарної політики. До основних режимів відносять [10]:

- таргетування обмінного курсу;
- таргетування інфляції;
- таргетування грошових агрегатів.

Таргетування обмінного курсу являє собою комплекс заходів центрального банку по підтримці та забезпеченню стабільності валютного курсу, а інструментом реалізації даного режиму є валютні інтервенції центрального банку, тобто продаж

та купівля валюти регулятором. Таргетування інфляції слід розуміти як комплекс заходів центрального банку по підтримці інфляції на певному цільовому рівні з метою забезпечення стабільності цін. Інструментом реалізації даного режиму є відсоткова ставка центрального банку. Важливо розуміти, що основним завданням політики інфляційного таргетування є не зниження рівня інфляції, а саме зменшення інфляційних очікувань суб'єктів господарювання та підвищення рівня довіри до центрального банку. Таргетуванням грошових агрегатів (монетарним таргетуванням) називають комплекс заходів центрального банку по забезпеченню певного рівня грошової маси в обігу для забезпечення стабільності попиту на гроші. Інструментом реалізації даного режиму є зміна пропозиції грошової маси [9,10].

У дослідженні монетарної політики варто звернути увагу на характер її реалізації з погляду застосування монетарних правил. Велика кількість центральних банків обирає дискреційне регулювання, тобто те, яке передбачає ситуативну реакцію на шоки, а також дає можливість врахувати всі поточні умови, за яких виникає шок, для впровадження рішення щодо його подолання. Натомість альтернативою такому підходу є використання центральними банками в процесі прийняття рішення монетарних правил. За використання правил монетарна політика набуває прозорості та забезпечує раціональні очікування суб'єктів господарювання. Варто зазначити, що багато країн застосовують поєднання дискреційної політики з чітким слідуванням правил, знаходячи між ними компроміс [11].

Досягнення цілей монетарної політики здійснюється шляхом реалізації центральним банком кредитної, процентної, резервної, валютної політики, операцій із цінними паперами та депозитними сертифікатами. Кредитна політика спрямована на кредитування центральним банком комерційних, що сприяє підтримці стабільності фінансової системи. Процентна політика спрямована на регулювання відсоткової ставки центрального банку, зміна якої впливає на короткострокові та довгострокові ставки на фінансовому ринку, на ставки комерційних банків для суб'єктів господарювання, що у свою чергу впливає на

споживання, інвестиції та заощадження, зміна в яких провокує зміну в сукупному попиті, що впливає на рівень безробіття та інфляції. Резервна політика спрямована на встановлення норми обов'язкових резервів, її збільшення чи скорочення залежить від стратегічної цілі, яку регулятор має досягнути. Валютна політика спрямована на забезпечення стабільності валютного курсу, а також на залучення іноземних інвестицій через сприятливий валютний курс, збалансованість зовнішніх платежів, а також накопичення централізованих валютних резервів. Вона здійснюється шляхом валютних інтервенцій центрального банку. Операції регулятора на ринку цінних паперів можуть впливати на пропозицію грошової маси, а також на обмінний курс національної валюти, а операції з депозитними сертифікатами найчастіше спрямовані на вирішення проблеми надмірної ліквідності банківської системи [9].

Монетарну політику держави можна охарактеризувати за кількома критеріями. Якщо економіка зазнає рецесії та збільшення безробіття, уряду країни слід проводити експансіоністську (стимулюючу) монетарну політику або ж політику «легких (дешевих) грошей». Суть даного типу монетарної політики полягає у зниженні відсоткових ставок в економіці з метою нарощення інвестицій та споживання, що в свою чергу провокуватиме зростання сукупного попиту та розширення реального рівня виробництва. [12] Тобто за експансіоністської монетарної політики центральний банк знижуватиме облікову ставку, норму обов'язкового резервування, ставки на міжбанку та ставки рефінансування. Однак тривале використання даного типу монетарної політики можна отримати досить небажаний результат – перегрів економіки зі значним зростанням інфляції. Аби уникнути таких наслідків, доцільним може бути використання політики рефляції або ж «м'якої інфляції». За цієї політики нарощення грошової маси в економіці здійснюється строго контрольовано, що дозволяє підтримувати інфляцію на низькому рівні [13]. Протилежною до експансіоністської монетарної політики є рестрикційна. Застосовувати дану політику доцільно в періоди значної інфляції з метою її приборкання. Таку політику ще називають політикою «дорогих грошей». Основна суть рестрикційної монетарної політики полягає в підвищенні відсоткових

ставок з метою стримування ділової активності через скорочення споживання та інвестицій в економіку, що в свою чергу стримуватиме зростання рівня цін [12]. Рестрикційну монетарну політику слід також застосовувати обережно, оскільки на шляху до низької інфляції, вона провокує стримування ділової активності. Аби рестрикційна політика дала бажаний результат з мінімальними втратами для економіки, доцільним може бути використання дезінфляції, яка за своєю сутністю є м'якою формою рестрикційної монетарної політики. Суть дезінфляції полягає в тому, що зниження ділової активності обмежується виключно скороченням темпів зростання виробництва. Таким чином економіка уникає загрози значного економічного спаду. Загалом зміни підходів до монетарної політики є неминучими для всіх економік, оскільки кожен тип монетарної політики є більш придатним для того чи іншого циклу, на якому перебуває економіка в певний момент часу.

1.3 Характеристики монетарних заходів в умовах рецесії

В періоди, коли економіка країни перебуває в рецесії, заходи монетарної політики повинні спрямовуватись на приборкання рецесійних явищ та подальше стимулювання економічного зростання. Монетарні заходи в період рецесії можуть здійснюватися за використання традиційних каналів монетарної політики.

Використовуючи кредитний канал грошово-кредитної політики центральні банки можуть надавати комерційним банкам кредити рефінансування для подолання проблеми недостатньої ліквідності. Як результат, комерційні банки отримують можливість налагодити свою діяльність в період економічного спаду, забезпечити свою платоспроможність, а також кредитування населення та бізнесу. Як наслідок, робота кредитного каналу в даному випадку створює умови для збереження фінансової стабільності та довіри до банківської системи, що є дуже важливим в умовах рецесії. Однак процес рефінансування центральним банком комерційних потребує чіткої нормативно-правової бази, яка б забезпечила використання банками отриманих коштів виключно з метою налагодження своєї

діяльності. В іншому випадку, використання відповідного каналу може поглибити вплив негативних явищ на економіку [9, 14] .

Також в період рецесії важливим є процентний канал монетарної політики, особливо в країнах, які будують свою монетарну стратегію в рамках режиму таргетування інфляції. Як вже було зазначено, використовуючи ключову відсоткову ставку, регулятор може впливати на рівень інфляції. За умов перегріву економіки, що означає високий рівень інфляції, доцільним є підвищення облікової ставки, яке в свою чергу сприятиме підвищенню кредитних ставок в економіці. Як результат, попит на кредити зі сторони бізнесу та населення скорочуватиметься, що сприятиме скороченню грошової маси в економіці. За таких умов в економіці спостерігається поступове скорочення інфляційного тиску. Задля стимулювання економіки з метою виходу з рецесії, відновлення економічного зростання та скорочення дефляційних ризиків, центральні банки повинні скорочувати ключові відсоткові ставки. Скорочення відповідних ставок сприятиме скороченню кредитних ставок, що стимулюватиме населення та бізнес брати кредити та нарощувати інвестиції та споживання. Як результат, відповідні стимули сприятимуть виходу країни з рецесії та відновленню економічного зростання [9, 15].

Ще однією важливою ланкою монетарних заходів в період рецесії є резервна політика центрального банку. З метою скорочення інфляційного тиску в економіці регулятори можуть підвищувати норму обов'язкового резервування для комерційних банків. Як результат, ресурсна база, яку банки використовують для кредитування, скорочуватиметься, що сприятиме скороченню кредитування та стримуванню інфляційного тиску. Після відповідної стабілізації центральні банки можуть навпаки скорочувати норму обов'язкового резервування, що збільшить ресурсну базу банків та сприятиме відновленню інвестицій та споживання і, як результат, економічного зростання [9, 16].

Використання валютного каналу монетарної політики також може бути ефективним для приборкання рецесійних явищ в економіці. З метою регулювання попиту та пропозиції іноземної валюти центральні банки можуть здійснювати

валютні інтервенції на відкритому ринку. Якщо попит на іноземну валюту переважає над пропозицією, центральний банк може здійснювати продаж іноземної валюти та стерилізацію національної. За таких умов скорочуватиметься девальваційний тиск на національну валюту. Ще одним заходом монетарної політики в контексті валютного каналу за умови переважання попиту на іноземну валюту над її пропозицією є адміністративні заходи зі встановленням валютних обмежень, які фактично стримуватимуть попит на іноземну валюту та також сприятимуть скороченню девальваційного тиску. Однак в умовах значних дефляційних ризиків та поглиблення рецесійних явищ в економіці операції центрального банку на валютному ринку можуть мати протилежний характер. Для стимулювання відновлення економічного зростання центральний банк може здійснювати купівлю іноземної валюти на відкритому ринку з метою девальвації національної валюти, що створить стимул для відновлення економічного зростання [9, 17].

Операції регулятора з цінними паперами на відкритому ринку також можуть сприяти стабілізації економіки в період рецесії. Центральні банки можуть здійснювати продаж цінних паперів на відкритому ринку, що стимулюватиме скорочення ресурсної бази банків та сприятиме скороченню інфляційного тиску в економіці. Натомість з метою відновлення економічного зростання регулятори можуть купувати цінні папери, що збільшить ресурсну базу банків та стимулюватиме споживання та інвестиції в економіці [9, 18].

Можна зробити висновок, що традиційні канали монетарної політики можуть стати основою ефективної реакції центральних банків на рецесійні явища, оскільки їх інструментарій є дієвим як у контексті стримування падіння економічного зростання, так і у випадку необхідності його стимулювання для виходу з рецесії.

РОЗДІЛ 2

МОНЕТАРНІ ЗАХОДИ ДЛЯ ПОДОЛАННЯ РЕЦЕСІЇ НА ПРИКЛАДІ ТРЬОХ КРАЇН СВІТУ: США, УКРАЇНА ТА ЧЕХІЯ

2.1 Заходи монетарної політики США в період рецесії 2007-2009 року

Для розуміння впроваджених заходів монетарної політики варто розуміти причини та передумови, які спричинили рецесію в США в 2007-2009 року. Після скорочення ставок за федеральними фондами на початку 2000-х років [19], що було зумовлено необхідністю стимулювати економіку після краху американської фондової біржі та ряду інших подій в країні, американські банки отримали можливість надавати кредити позичальникам за низькими ставками. Разом з тим, значна частина інвестицій в США після кризи на початку 2000-х років покинула фондовий ринок та спрямовувалась в нерухомість. Таким чином в портфелі банківської системи США відбувалося поступове нарощування іпотечних кредитів [20]. Шалена популярність відповідного типу кредитування було зумовлена не лише низькими ставками та нарощуванням цін на нерухомість, а також легкістю доступу до отримання іпотечних кредитів. Кредити видавались навіть тим індивідам, які мали незадовільну кредитну історію чи не мали її взагалі. Зазначені кредити отримали назву “субстандартні іпотечні кредити”, а їх частка становила близько 20% від усіх іпотечних кредитів в 2005-2006 роках. [21, 22] Більша частина таких кредитів отримувалась з ціллю рефінансування вже наявних позик на більш вигідних умовах, що було зумовлено поширенням очікування щодо продовження зростання цін на ринку нерухомості [23]. Важливо розуміти, чому банки були готові прийняти настільки високі ризики, видаючи іпотечні кредити фактично не перевіряючи кредитоспроможність позичальників. Справа в тому, що банки та інші кредитори активно використовували інструмент сек’юритизації, який по своїй суті є методом фінансування, за якого заборгованість по кредиту чи певні інші грошові потоки пов’язуються з цінними паперами та продаються інвесторам. Основним

інструментом сек'юритизації іпотечних кредитів в 2000-х роках були іпотечні цінні папери MBS (“Mortgage-Backed Security”). Відповідно банки продавали іпотечні кредити інвестиційним банкам та установам, які в свою чергу пакували їх в боргові цінні папери MBS і перепродавали інвесторам по всьому світу [24]. Таким чином, одразу після видачі кредиту позичальнику, банк міг продати його інвесторам та отримати свої гроші, мінімізуювши кредитний ризик для себе [25]. Важливо розуміти, що так звана “іпотечна бульбашка” нарощувалась на базі поширеного очікування, що ціни на ринку нерухомості продовжуватимуть зростати. І дійсно, як видно з рис. 2.1, індекс цін на житло в США невинно зростав з 1998 року до 2006 року.

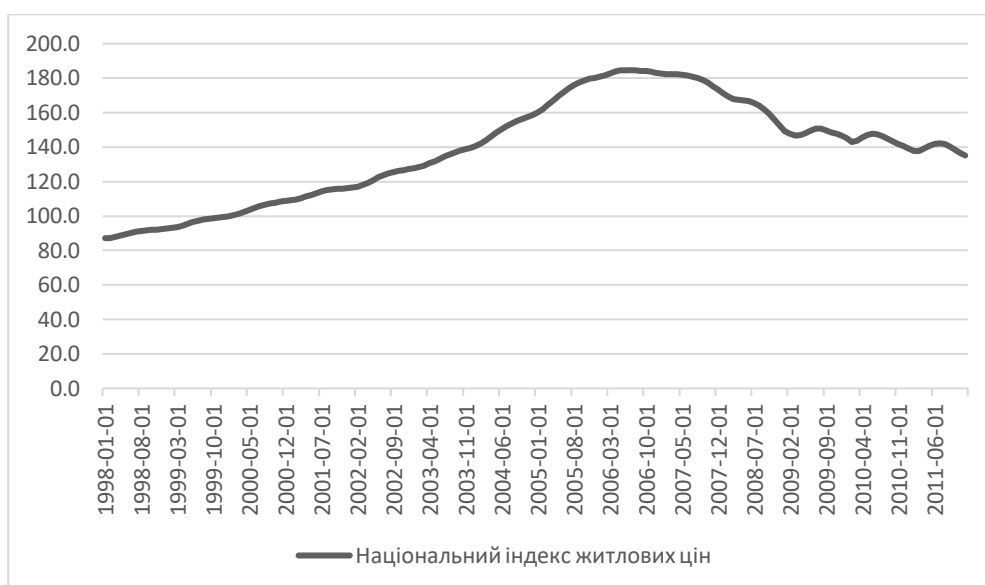


Рисунок 2.1 – Динаміка національного індексу цін на житло в США в 1998-2011 роках.

Джерело: складено автором на основі даних [26]

Однак, як видно з рис. 2.1, з 2006 року значення даного індекса почало скорочуватись досить стрімко. Справа в тому, що значний попит на житло та на іпотечне кредитування став причиною стрімкого розвитку будівництва. Як результат, пропозиція житла з часом почала перевищувати попит і, в свою чергу, ціни на житло почали скорочуватись [27]. Як було зазначено раніше, більшість позичальників, які отримували субстандартні іпотечні кредити, розраховували на рефінансування, оскільки були неспроможними виконувати свої зобов'язання за

наявними умовами. Рефінансування було можливе виключно у випадку продовження зростання цін на ринку нерухомості. Оскільки ціни почали скорочуватись, величезна кількість позичальників не мала змоги рефінансувати свої позики та, як результат, зазнала дефолту. Оскільки під заставу іпотечних кредитів надається житло, у разі дефолту позичальника житловий об'єкт передається у власність кредитора. Банки та інші установи, які отримали таким чином об'єкти нерухомості, намагались їх реалізувати, що ще більше збільшило пропозицію житла та стало причиною глибшого падіння цін на ринку нерухомості. Стрімке падіння вартості MBS стало причиною значних збитків на фінансовому ринку [28]. Як результат кризових подій, економіка США зазнала скорочення ВВП. Як видно з рис. 2.2, приріст ВВП набув від'ємного значення в першому кварталі 2008 року.

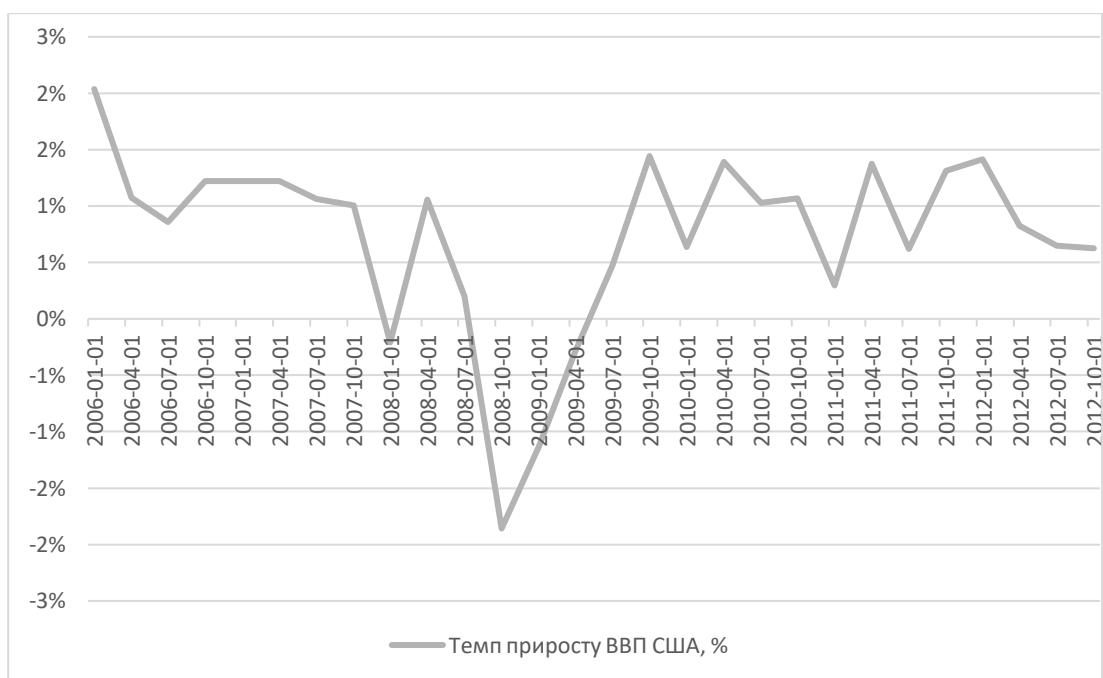


Рисунок 2.2 – Темп приросту ВВП США в період від 2006 року до 2012 року включно.

Джерело: складено автором на основі даних [29]

Як видно з рис. 2.2, після деякого пожвавлення в другому та третьому кварталі 2008 року, в період з четвертого кварталу 2008 року до другого кварталу 2009 року приріст ВВП США залишався меншим від нуля, що свідчило про фактичне скорочення ВВП.

Для приборкання кризи та зменшення її негативного впливу на економіку країни Федеральна Резервна Система запроваджувала ряд традиційних та безпрецедентних рішень монетарної політики, які можна поділити на три категорії:

1. Ставка федеральних фондів. Відповідна ставка є ставкою, за якою комерційні банки здійснюють міжбанківське кредитування овернайт. Дана ставка встановлюється Федеральним Комітетом з відкритого ринку, який є частиною Федеральної резервної системи. Ставка федеральних фондів є однією з найважливіших ставок в США, оскільки саме вона впливає на фінансові умови, в яких суб'єкти здійснюють свою діяльність, а, отже, має вплив на зайнятість, інфляцію та економічне зростання [30]. Для стримування кризових явищ, ФРС поступово знижувала ставку федеральних фондів, що видно на рис. 2.3.



Рисунок 2.3 – Динаміка ефективної ставки федеральних фондів 2007-2016 років.

Джерело: складено автором на основі даних [19]

Таким чином ефективна ставка федеральних фондів скоротилась з 5.25% у вересні 2007 до 0.16% в грудні 2008. Зниження ставки було здійснено з метою стимулювання економіки. Однак ФРС зіштовхнулось з нетиповою для себе проблемою - значення ставки залишалось максимально наближеним до 0%, однак економіка так і не отримувала необхідних стимулів для розвитку. З метою впливу на фінансові рішення економічних суб'єктів в період кризи ФРС почала

використовувати інструмент “forward guidance” або ж “вказівки наперед”. Реалізація даного інструменту полягала в тому, що ФРС повідомляла суспільство про майбутній курс монетарної політики та майбутній рівень ставки федеральних фондів, яка мала залишатись близькою до нуля. Розуміючи, що поточні довгострокові ставки встановлюються на основі очікувань суб’єктів щодо майбутніх короткострокових ставок, ФРС повідомила про майбутнє збереження низького рівня короткострокових відсоткових ставок, розраховуючи на скорочення поточних довгострокових ставок як додатковий стимул економіки [31, 32].

2. Виконання ФРС ролі кредитора останньої інстанції (“lender of last resort”). Роль ФРС як кредитора останньої інстанції полягає в тому, що ФРС надає можливість залучити фінансування тим установам, які не мають можливості залучити інші джерела фінансування, а також є дуже значущими для фінансової системи та економіки в цілому. Однак під час фінансової кризи ФРС не лише виступила в ролі кредитора останньої інстанції для банків, а також надавала фінансування деяким небанківським установам для їх повного порятунку від банкрутства чи допомоги під час їх продажу (наприклад, кейс Bear Stearns), що відносять до нетрадиційних заходів монетарної політики ФРС, які по своїй суті можуть застосовуватись виключно в рамках повноважень ФРС у разі надзвичайних ситуацій. На рис. 2.4 представлено загальний обсяг допомоги з ліквідністю, наданий ФРС, а також обсяг прямої допомоги, наданої конкретним фінансовим установам [31, 33].

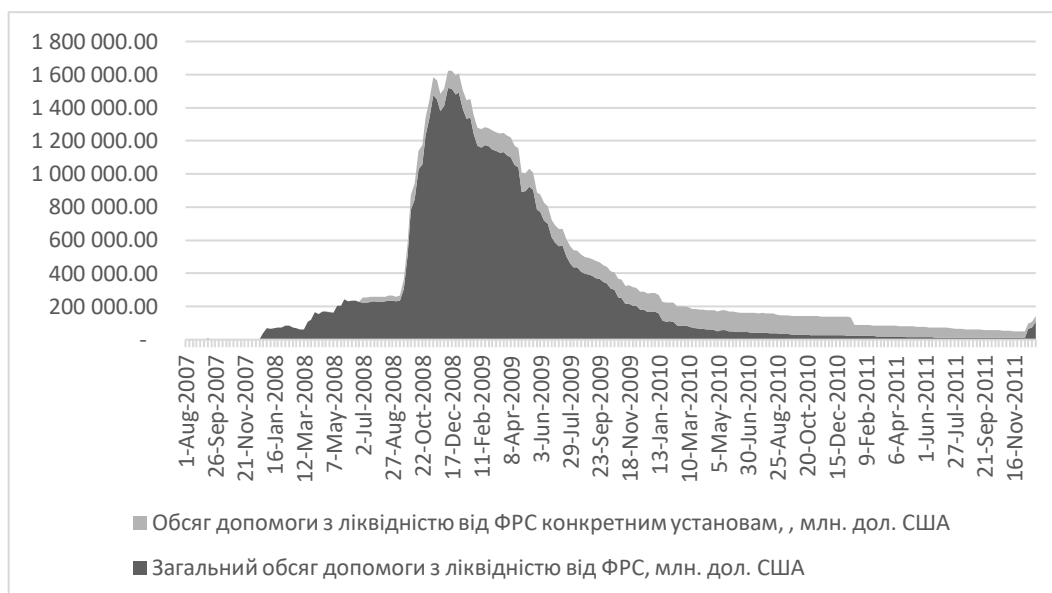


Рисунок 2.4 – Динаміка допомоги з ліквідністю фінансовій системі від ФРС в період від серпня 2007 року до грудня 2011 року.

Джерело: складено автором на основі даних [34]

Як видно з рис. 2.4, в серпні 2007 загальний обсяг допомоги з ліквідністю від ФРС становив 235 мільйонів доларів, а в грудні 2008 він досягнув свого піку - 1,52 триліони доларів. Варто також зазначити, що після приборкання кризи та відновлення фінансової стабільності, обсяг допомоги з ліквідністю від ФРС значно скоротився [34].

3. Кількісне пом'якшення. Інструмент кількісного пом'якшення відносять до нетрадиційних інструментів монетарної політики. Суть даного інструменту полягає в тому, що центральний банк здійснює викуп довгострокових цінних паперів з відкритого ринку з метою збільшити пропозицію грошей, стимулювати інвестиції та кредитування. Таким чином даний інструмент також впливає на відсоткові ставки, знижуючи їх, оскільки пропозиція грошей зростає. Кількісне пом'якшення зазвичай застосовується тоді, коли ставки на ринку близькі до нуля, але економіка все одно не відчуває достатніх стимулів. За допомогою даного інструменту банки отримують додаткову ліквідність, що дозволяє їм швидше налагодити свою діяльність та повернути довіру населення. ФРС реалізовувала дану політику в період з 2008 року до 2014 року для приборкання наслідків Великої

Рецесії. Даний період прийнято розділяти на три раунди: QE1 - перший раунд, QE2 - другий раунд та QE3 - третій раунд [31, 35].

Перший раунд кількісного пом'якшення (QE1) був оголошений ФРС 25 листопада 2008 року та тривав до березня 2010 року. За цей період ФРС здійснила викуп агентських боргових зобов'язань, які за своєю суттю є цінними паперами, що випущені підприємствами з державним фінансуванням або іншими державними установами, окрім Міністерства фінансів США, на суму 175 мільярдів доларів США, а також викуп агентських MBS, тобто MBS, випущених підприємствами з державним фінансуванням на суму 1.25 трильйонів доларів США. Разом з тим, ФРС викупили з ринку казначейські облігації на загальну суму близько 300 мільярдів доларів США. [36, 37] Перший раунд кількісного пом'якшення безумовно надав банківській системі США значну дозу ліквідності, однак бажаного рівня кредитування так і не було досягнуто. Як видно з рис. 2.5, навіть за зниженої ставки кредитування, кредитування не відновилося після першого раунду кількісного пом'якшення.

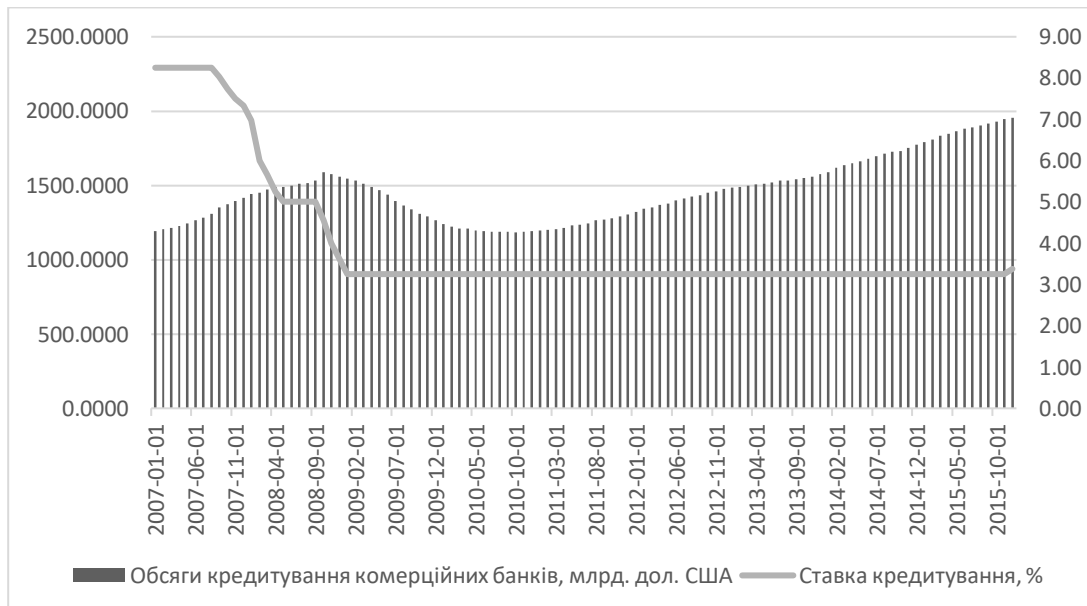


Рисунок 2.5 – Динаміка обсягів кредитування та ставки кредитування в США з 2007 року по 2015 рік включно.

Джерело: складено автором на основі даних [38, 39]

Серед основних причин варто, насамперед, зазначити використання банками отриманої ліквідності з метою списання боргу за субстандартними іпотечними

кредитами, який все ще залишався на банківських балансах. Разом з тим, з підвищенням стандартів кредитування, банки почали більш вимогливо ставитись до потенційних позичальників, а кредитоспроможність населення все ще залишалась на недостатньому рівні для відновлення кредитування. Таким чином ФРС зініціювала другий раунд кількісного пом'якшення з метою подальшого стимулювання економіки [40].

Другий раунд кількісного пом'якшення (QE2) тривав з листопада 2010 року по червень 2011. В цей період ФРС викупила 600 мільярдів довгострокових казначейських цінних паперів. Основною метою другого раунду кількісного пом'якшення було стимулювання інфляції. Справа в тому, що затяжна дефляція, яка могла б виникнути в умовах вялої економіки, стримувала б попит, а, отже, економічний розвиток. Таким чином ФРС мала на меті стимулювання інфляції для пожвавлення попиту [36, 41]. Динаміка інфляції у річному вимірі з 2006 року до 2019 року зображено на рис. 2.6.

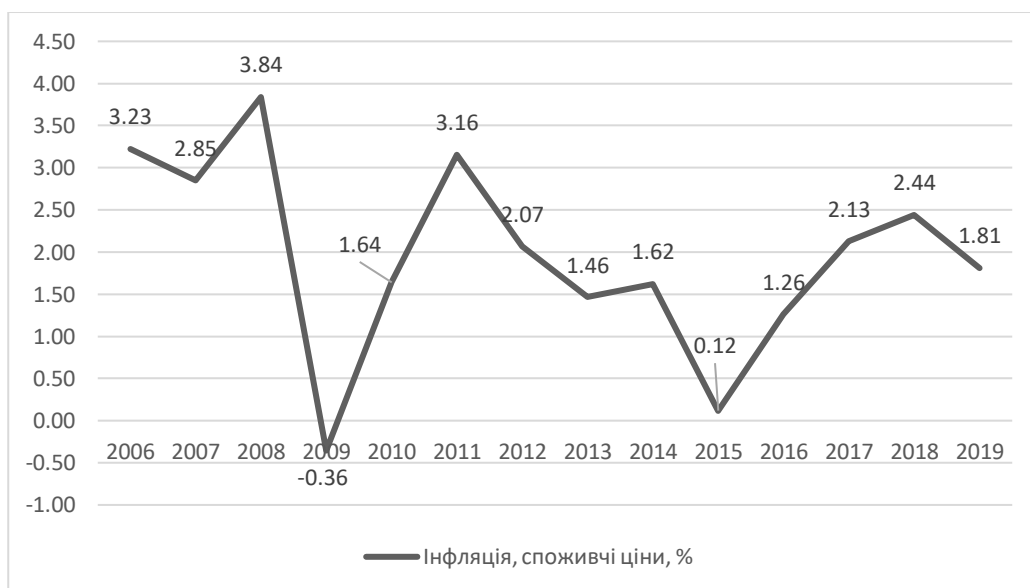


Рисунок 2.6 – Динаміка річної інфляції в США в період від 2006 року до 2019 року включно.

Джерело: складено автором на основі даних [42]

Як видно з рис. 2.6, в 2011 році інфляція в США зросла, порівняно з попереднім роком. Отже, таким чином ФРС вдалось уникнути дефляції. Як видно з рис. 2.5, зростання обсягів кредитування почалось одразу після завершення

другого раунду кількісного пом'якшення. Як також видно з рис. 2.6, в наступні роки інфляція в США перебувала на бажаному для економіки рівні, за винятком 2015 року, коли інфляція знову сповільнилась у зв'язку зі значним скороченням цін на енергоносії [103].

Після другого раунду, а саме у вересні 2012 ФРС започаткували програму по збільшенню строків погашення ("Maturity Extension Program"). В рамках даної програми в 2011-2012 роках ФРС продала або погасила казначейські цінні папери зі строком погашення до 3-х років на суму 667 мільярдів доларів США та придбала казначейські цінні папери зі строком погашення від 6 до 30 років на ту ж суму. Таким чином ФРС намагалась знизити довгострокові відсоткові ставки з метою підтримки відновлення економіки після кризи [36, 43].

Третій раунд кількісного пом'якшення (QE3) був оголошений у вересні 2013. Від початку третього раунду кількісного пом'якшення, ФРС щомісяця викупувала з ринку MBS на суму 40 мільярдів доларів США до січня 2014 року, коли щомісячна сума скоротилась до 35 мільярдів доларів США з подальшим скороченням на 5 мільярдів доларів США після кожної зустрічі Федерального комітету з питань відкритого ринку до жовтня 2014 року. З січня 2013 року ФРС також почала викупувати щомісячно казначейські облігації на суму 40 мільярдів доларів з подальшим скороченням щомісячної суми купівлі на 5 мільярдів доларів після кожної зустрічі Федерального комітету з питань відкритого ринку. Таким чином за час дії третього раунду, який закінчився в жовтні 2014 року, ФРС викупила MBS на суму 823 мільярди доларів США та казначейських облігацій на суму 790 мільярдів доларів США. Метою, яку ставила перед собою ФРС під час третього раунду кількісного пом'якшення, було покращення перспектив розвитку ринку праці з точки зору цінової стабільності [36].

До того ж, перед початком третього раунду ФРС чітко оголосила, що продовжуватиме здійснення експансіоністської монетарної політики задля стимулювання економіки, доки економіка не досягне визначених цілей. Збільшуючи пропозицію грошей, ФРС також сприяла утриманню вартості національної валюти США на низькому рівні. Таким чином американські акції

ставали більш привабливими для інвесторів, а також стимулювався експорт товарів та послуг [44]. 12 грудня 2012 року разом з оголошенням щодо покупки казначейських облігацій, ФРС зазначила, що експансіоністська монетарна політика матиме місце до того моменту, поки рівень безробіття не скоротиться до 6,5%, а інфляція при цьому становитиме до 2,5%. Отже, ФРС висловила намір скоротити рівень безробіття, не спровокувавши інфляцію [45, 46, 47]. Динаміку рівня безробіття в США можна побачити на рис. 2.7.

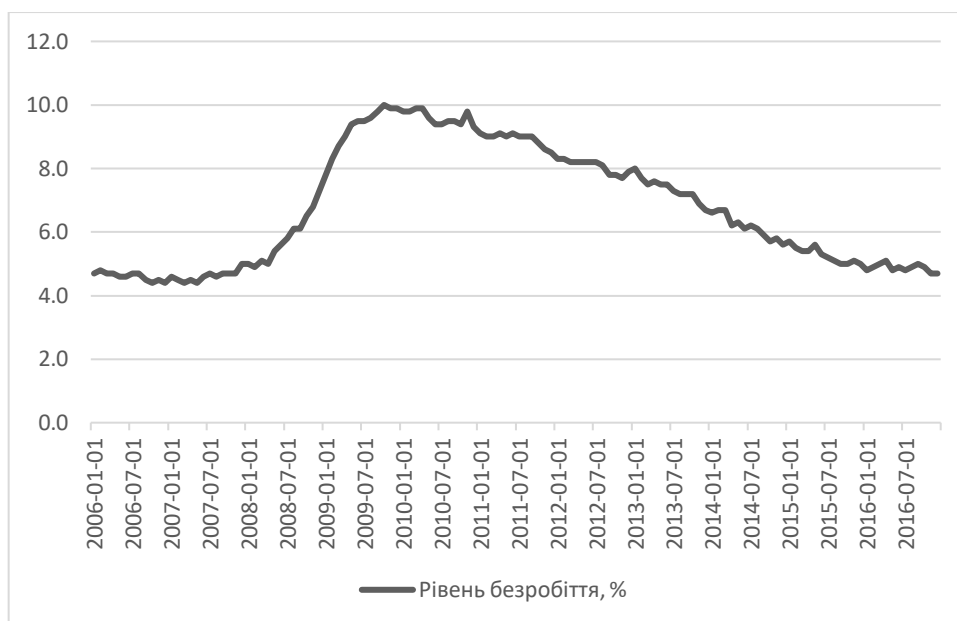


Рисунок 2.7 – Динаміка рівня безробіття в США в період від 2006 року до 2016 року включно.

Джерело: складено автором на основі даних [48]

Як видно з рис. 2.7, на момент завершення програми кількісного пом'якшення, рівень безробіття в США залишався на рівні 5,8%, отже, ФРС досягнула поставленої перед собою цілі. Повертаючись до рис. 2.5, варто зауважити, що під час та після завершення третього раунду кількісного пом'якшення кредитування почало стрімко відновлюватись. Відновлення кредитування сприяло поновленню споживчого попиту, що в свою чергу сприяло збільшенню робочих місць та, відповідно, скороченню показника безробіття [48].

У прес-релізі від 29 жовтня 2014 року, ФРС заявила, що у зв'язку з позитивними тенденціями в економіці та досягненням поставлених цілей, політика кількісного пом'якшення згортається [49].

Можна зробити висновок, що зазначені традиційні та нетрадиційні рішення монетарної політики допомогли економіці США подолати Велику Рецесію, відновивши економічне зростання.

2.2 Заходи монетарної політика в Україні в період рецесій 2008-2009 та 2014-2015 років

Для розуміння заходів монетарної політики Національного банку України в періоди рецесій 2008-2009 та 2014-2015 років варто, насамперед, визначити причини та передумови відповідних рецесій. Серед причин економічного спаду 2008-2009 років слід виділити поглиблення дефіциту поточного рахунку платіжного балансу, значне збільшення зовнішнього боргу України, а також високу залежність банківської системи від зовнішнього фінансування [50]. Відповідні фактори зумовили значне ураження економіки України світовою фінансовою кризою. Після певної стабілізації, яка тривала кілька років, в 2014-2015 році економіка України знову увійшла у фазу рецесії. Основними причинами даного економічного спаду було погіршення політичної ситуації, анексія Криму та військовий конфлікт на сході України, що вело за собою значне скорочення виробництва та надходжень іноземних інвестицій [51, 52, 53]. Зі скороченням надходжень іноземної валюти в Україну, національна валюта зазнала значного девальваційного тиску, що спричинило подорожчання імпортованої продукції, а також товарів внутрішнього виробництва через посередництво зростання цін на паливе та транспортних витрат [54]. В банківському секторі спостерігалось фактичне скорочення наданих кредитів та відтік депозитів в національній валюті, однак за рахунок значної девальвації гривні кредити та депозити в іноземній валюті демонстрували зростання [51,55]. Відповідна динаміка в банківському та реальному секторі потребувала рішучих дій зі сторони держави. Для приборкання тривалої рецесії та відновлення економічного зростання необхідними були не лише термінові дії, а й впровадження структурних реформ, зокрема, в контексті здійснення НБУ монетарної політики.

Основною та законодавчо закріпленою функцією Національного банку України протягом багатьох років залишається забезпечення стабільності національної грошової одиниці. НБУ реалізує свою функцію, використовуючи ряд монетарних механізмів та інструментів [56]. В період до запровадження режиму інфляційного таргетування рівновага на грошово-кредитному ринку в основному забезпечувалась шляхом випуску необхідної кількості грошей, яка б відповідала потребам економічних суб'єктів. Відповідно до наявних законодавчих повноважень, НБУ здійснював первинну безготівкову емісію національної валюти, використовуючи три канали: кредитний, валютний та фондовий [57]. Динаміку операцій з використання НБУ трьох каналів безготівкової емісії та темп приросту обмінного курсу гривні до долара США в Україні продемонстровано на рис. 2.8.

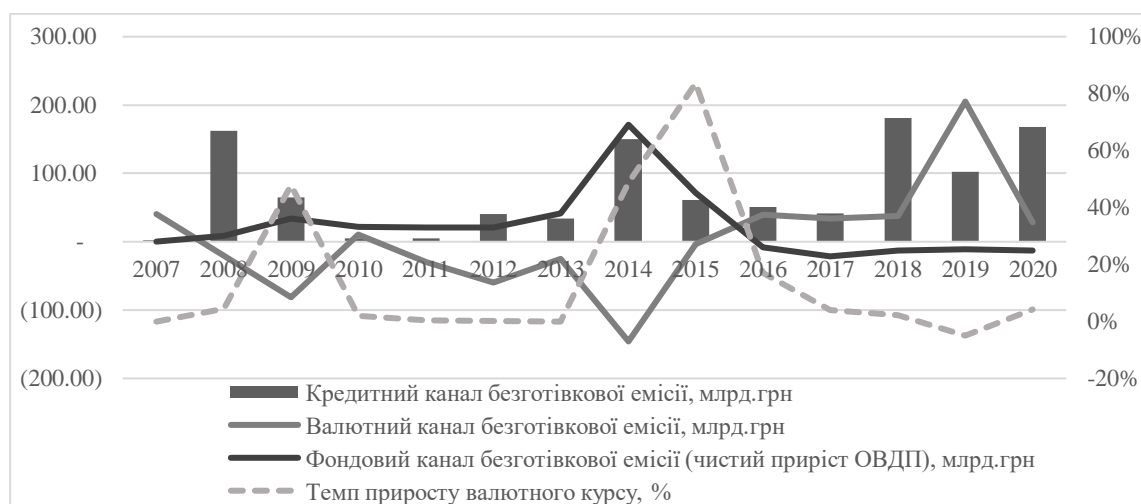


Рисунок 2.8 – Динаміка операцій трьох каналів безготівкової емісії НБУ та темп приросту обмінного курсу гривні до долара США в Україні з 2007 по 2020 рік.

Джерело: складено автором на основі даних [58, 59, 60, 61, 62]

Як видно з рис. 2.8, в період кризи в Україні в 2008-2009 та 2014-2015 років НБУ активно застосовував кредитний канал емісії, тобто виконував роль кредитора останньої інстанції. Як було зазначено раніше, у зв'язку з відтоком депозитів, збільшенням бар'єрів для залучення іноземного фінансування, а також девальвацією національної валюти банківська система України опинилася під загрозою кризи ліквідності як в 2008-2009 роках, так і в 2014-2015. Для підтримки банківської системи НБУ активно надавав комерційним банкам кредити овернайт

через постійну діючу лінію рефінансування, через тендер, а також через інші канали [51, 63].

В 2008 році загальна сума рефінансування банків склала 169,5 мільярдів гривень, порівняно з 2,08 мільярдами гривень в 2007 році. Пік рефінансування припадає на останній квартал 2008 року. Загалом кредитний канал переважав в структурі операцій з безготівкової емісії в 2008 та становив близько 80% від загального обсягу безготівкової емісії [63]. В 2009 році обсяги рефінансування банків НБУ дещо скоротились. В цілому кредити рефінансування, які надає НБУ, є короткостроковими кредитами та не є джерелом фінансування ресурсної бази банків. Вони, насамперед, використовуються з метою запобігання дефолту банків у разі неочікуваних та тимчасових відпливів банківських ресурсів [64]. В 2014 році, коли в банківській системі спостерігався відтік депозитів, НБУ знову активізував кредитний канал безготівкової емісії. Однак у зв'язку зі значним попитом на іноземну валюту, в 2014 році банки переважно використовували отримані ресурси на її купівлю, що тільки обвалювало валютний курс [51, 65].

Як було зазначено раніше, НБУ також активно використовував валютний канал монетарної політики для подолання негативного впливу кризових явищ на стабільність національної валюти. Регулятор активно здійснював валютні інтервенції, регулюючи попит та пропозицію іноземної валюти на ринку. На рис. 2.8 також продемонстровано динаміку сальдо за валютними інтервенціями НБУ, яке показує різницю між купівлею та продажем іноземної валюти на відкритому ринку. Як видно з рис. 2.8, кризові роки в економіці України характеризувались від'ємним сальдо за валютними інтервенціями регулятора, що фактично означає переважанням продажу іноземної валюти над її купівлею. Відповідні інтервенції здійснювались з метою зниження девальваційного тиску на національну валюту. В 2009 році використання валютного каналу сприяло стабілізації гривні вже в 2010 році [66]. В 2014 році продаж іноземної валюти значно перевищив її купівлю, що було однією з причин значного скорочення міжнародних резервів, за рахунок яких здійснювався продаж іноземної валюти Національним банком України [54]. Динаміка міжнародних резервів НБУ представлена на рис. 2.9.

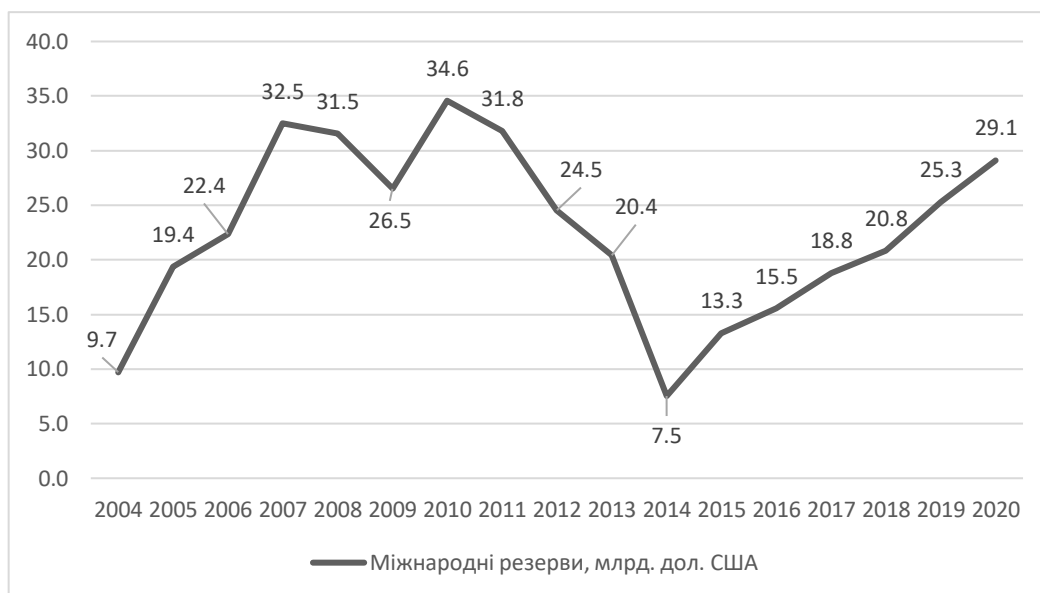


Рисунок 2.9 – Динаміка міжнародних резервів НБУ за період з 2005 року по 2020 рік.

Джерело: складено автором на основі даних [67]

Як видно з рис. 2.9, в 2014 році міжнародні резерви України досягли критично низького значення. НБУ фактично не мав ресурсів для підтримки фіксованого курсу в умовах девальваційного тиску. Як результат, в 2014 році НБУ оголосив про перехід від фіксованого до гнучкого обмінного курсу, що фактично означало визначення обмінного курсу не регулятором, а ринком [51]. Як результат, як тільки НБУ «відпустив» валютний курс, девальвація гривні поглибилась і, як видно з рис. 2.8, темп приросту валютного курсу гривні до американського долара в 2015 році сягнув рекордного значення. Однак в наступні роки, як видно з рис. 2.8, темпи приросту валютного курсу помітно стабілізувались. Рішення переходу до гнучкого обмінного курсу, хоч і було вимушеним, однак створило більш сприятливі умови для відновлення економіки, оскільки мінімізувало ризик виникнення паніки на валютному ринку. Визначення обмінного курсу ринком скоротило загрозу значних курсових стрибків, а також дозволило регулятору відновлювати міжнародні резерви в наступні роки, що видно з рис. 2.9.

В 2008-2009 роках НБУ почав активно використовувати фондовий канал безготівкової емісії. Суть фондового каналу полягає у викупі НБУ державних цінних паперів [68]. Фактично це означає фінансування дефіциту державного

бюджету за рахунок безготівкової емісії НБУ. Таким чином частка ОВДП в портфелі НБУ активно зростала від початку 2008 року, що видно з рис. 2.10.

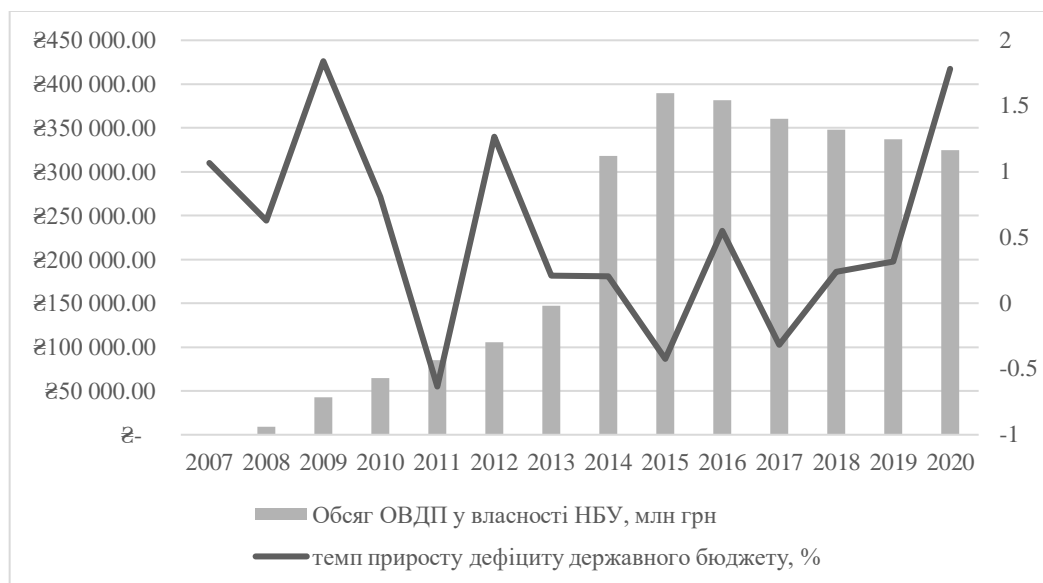


Рисунок 2.10 – Динаміка обсягів ОВДП у власності НБУ та темпу приросту дефіциту державного бюджету в 2007-2020 роках.

Джерело: складено автором на основі даних [60, 69]

Як видно з рис. 2.10, пікового значення обсяг ОВДП в портфелі НБУ досягнув в 2015 році. З 2013 року активна емісія почала реалізовуватись з метою фінансування значного дефіциту НАК «Нафтогаз України». Дефіцит компанії складав значну частину дефіциту усього державного сектору, а фінансування відповідного дефіциту здійснювалось за допомогою фондового каналу безготівкової емісії НБУ, що, як результат, змусило регулятора використовувати валютний канал для стерилізації гривні з метою приборкання наслідків такої емісії [70]. Як результат, значна емісія спричинила значне зростання інфляції, яка в 2015 році становила 43,3% [71]. Однак в 2018 році в стратегію монетарної політики регулятора було внесено заборону на купівлю ОВДП та проведення операцій, які можуть мати ознаки прямої або непрямої підтримки бюджетних видатків, що спричинило подальше скорочення обсягів ОВДП у портфелі НБУ [72]. Загалом фінансування центральним банком бюджетних дефіцитів є досить небезпечним інструментом, оскільки несе в собі значні інфляційні ризики, особливо в країнах з

відносно нестабільною економікою та з національними валютами, що не формують міжнародні резерви країн світу.

Окрім перелічених заходів НБУ також здійснював процентну політику. Динаміка облікової ставки, середньозваженої ставки за всіма інструментами рефінансування та ІСЦ в Україні протягом 2005-2020 років зображено на рис. 2.11.



Рисунок 2.11 – Динаміка ІСЦ, облікової ставки та середньозваженої ставки за всіма інструментами рефінансування протягом періоду 2005-2020 років.

Джерело: складено автором на основі даних [58,71]

Як видно з рис. 2.11, в 2008 році облікова ставка поступово зростала з 8% до 10%, а з травня 2008 року до 12%. Відповідні рішення були прийняті НБУ з метою приборкання інфляції, яка за показником ІСЦ в 2008 році становила 22,3%. Середньозважені ставки за інструментами рефінансування також зростали разом з обліковою ставкою [63]. Однак в червні 2009 року облікову ставку було знижено до 11%, а в серпні - до 10,25%. Зниження облікової ставки було зумовлене скороченням темпів інфляції та девальваційного тиску на гривню. Разом з обліковою ставкою, в 2009 році скоротилась і середньозважена ставка за всіма інструментами [73]. Як видно з рис. 2.11, в 2010 році облікова ставка також скоротилась, що стало додатковим стимулом для економічного зростання країни. В наступний кризовий період НБУ проводив жорстку монетарну політику з метою стримування інфляційного тиску. В 2014 році регулятор тричі збільшив ставку з 6,5% на початку року до 14,% на кінець року [51]. В 2015 році поглиблення

девальвації та споживчої інфляції стимулювали регулятор продовжувати рестрикційну монетарну політику. Як результат, облікову ставку було підвищено майже вдвічі – з 14,5% до 30% за перший квартал року. Значний рівень ставки став основним рушієм дезінфляційних процесів в економіці, що дозволило НБУ поступово знизити облікову ставку до 22% на кінець 2015 року [55].

Під час перебігу кризи 2014-2015 років очевидною стала необхідність оновлення монетарної політики, забезпечення НБУ інструментарними можливостями діяльності «на випередження» та збільшення прозорості дій та рішень регулятора. Криза продемонструвала неспроможність наявної системи грошово-кредитної політики забезпечити мінімізацію кризових наслідків для економіки. Таким чином після створення сприятливих передумов, зокрема переходу від фіксованого до гнучкого обмінного курсу, НБУ активізував реалізацію заходів по переходу до досить успішної в світі монетарної стратегії – інфляційного таргетування [51]. Як результат, основним інструментом відповіді НБУ на рецесію, спричинену COVID-19, була зміна облікової ставки, яка дозволила регулятору тримати інфляційний тиск під контролем та швидко реагувати на його коливання [74]. Отже, досвід попередніх рецесій був корисним з точки зору усвідомлення неефективності наявного інструментарію та переходу до нового, більш сучасного та прозорого, режиму монетарної політики, який спроможний забезпечити швидку та ефективну реакцію монетарної політики на рецесійні шоки та, як результат, сприяти економічному зростанню країни.

2.3 Заходи монетарної політики в Чехії в період рецесії 2008-2009 та 2011-2013 років

Для розуміння реакції Центрального банку Чехії на рецесії, що виникли в економіці Чехії в період 2008-2009 років та 2011-2013 років варто, передусім, зрозуміти причини та передумови відповідних економічних спадів. Після значних структурних реформ 1980-х та 1990-х років і входження Чеської Республіки до Європейського Союзу в 2004 році в країні спостерігалось економічне зростання

[75]. Інтеграція країни в європейський ринок сприяла притоку прямих іноземних інвестицій в країну та зростанню експорту. Разом з економічним зростанням, посилювалась залежність економіки країни від поведінки зовнішнього попиту. Однак з поширенням світової кризи на країну, показники експорту основних експортних галузей зазнав скорочення у зв'язку зі скороченням зовнішнього попиту. Здатність компаній залучати зовнішнє фінансування значно скоротилась, до того ж суб'єкти господарювання відчували значну невпевненість у майбутньому, що стало основними причинами скорочення інвестицій [76]. Як результат, в 2009 році показник безробіття сягнув 6,4%, порівняно з 4,4% в 2008 році [77]. На відміну від багатьох інших країн, фінансовий сектор Чехії не зазнав значного ураження кризою у зв'язку з тим, що в Чехії фактично не було попиту на фінансові інструменти, пов'язані з ризиковою іпотекою. Разом з тим, в банківському кредитному портфелі переважала національна валюта, що фактично врятувало його від зовнішнього шоку. Також важливо зазначити, що ресурсна база комерційних банків Чехії в передкризові часи формувалась в основному за рахунок залучених депозитів на внутрішньому ринку [78].

В 2010 році в чеській економіці спостерігалось відновлення. Однак після завершення гострого періоду фінансової кризи 2008-2009 років, Європа опинилася на порозі боргової кризи [79]. Після зростання реального ВВП Чехії у 2010 році, очікувалось продовження відповідної динаміки в 2011 році. Однак в першій половині 2011 року зростання сповільнилось, а в другій половині року економіка Чехії зазнала незначної рецесії. До причин відповідного спаду слід віднести падіння зовнішнього попиту, а також скорочення внутрішнього попиту, що пов'язано з проведенням політики фіскальної консолідації в умовах боргової кризи [80]. В наступному році рецесійні явища ще більше проникли в економіку країни. Оскільки попит скорочувався, скорочувались пов'язані з ним інфляційні ризики, а в 2012 в економіці з'явився значний ризик дефляції [81]. Рівень безробіття досягнув значення в 7% в 2013, а також значно збільшився показник розриву ВВП [77, 82]. За таких умов перед Центральним банком Чехії постало завдання скоротити дефляційний ризик в економіці та відновити економічне зростання.

Згідно з законом “Про Центральний банк Чехії”, основною метою монетарної політики регулятора є підтримка цінової стабільності [83]. З 1998 року для досягнення відповідної мети було запроваджено режим інфляційного таргетування [84]. З 2006 року таргетованим значенням інфляції було встановлено 3% з допустимим інтервалом $\pm 1\%$, а з 2010 року до наших днів таргет становить 2% з аналогічним допустимим інтервалом [78, 85]. На рис. 2.12 представлено щомісячну динаміку ІСЦ, таргетований інтервал ІСЦ та облікову ставку Центрального банку Чехії.



Рисунок 2.12 – Динаміка ІСЦ, таргетованого інтервалу ІСЦ та облікової ставки Центрального банку Чехії з січня 2007 по березень 2021 року.

Джерело: складено автором на основі даних [78, 86, 87]

Як видно з рис. 2.12, в 2007 році та на початку 2008 року переважала висхідна динаміка ІСЦ, однак з другого кварталу розпочалось помірне скорочення індексу, яке пришвидшилось в останні два місяці року. Скорочення ІСЦ стимулювало ЦБЧ скоротити облікову ставку для стимулювання економіки. Таким чином, як видно з рис. 2.12, облікову ставку було тричі скорочено в 2008 році, станом на грудень 2008 року її значення становило 1,58%. Повернувшись до допустимого інтервалу в 2009 році, ІСЦ продовжував скорочуватись, що було результатом уповільнення чеської економіки. В таких умовах ЦБЧ був змушений продовжувати експансіоністську монетарну політику для стримування падіння інфляції. Як результат, в грудні 2009

року облікова ставка становила 0,25% та залишалась такою протягом всього 2010 року. Також в 2009 році ЦБЧ прийняв рішення про доцільність публікації його прогнозу щодо номінального обмінного курсу чеської крони до євро, що свідчить про підвищення рівня відкритості регулятора та дозволяє населенню більш чітко будувати свої очікування [88]. В 2011 році індекс споживчих цін знаходився в допустимому інтервалі, тож облікова ставка залишалась на рівні 0,25, однак з погіршенням основних показників економічного зростання в 2012 році, що свідчили про нарощування дефляційного ризику, ЦБЧ був змушений скоротити облікову ставку до технічного нуля - з листопада 2012 року облікова ставка становила 0,05%. Регулятор також публічно оголосив, що облікова ставка залишатиметься на встановленому рівні до моменту посилення інфляційного тиску [81]. Як видно на рис. 2.12, в другій половині 2012 року індекс споживчих цін стрімко скорочувався. Основний інструмент монетарної політики - облікова ставка - вичерпала свій потенціал стимулювання в умовах рецесії. За таких умов Центральний банк Чехії був змушений шукати способи подальшого стимулювання економіки з використанням інших інструментів. В умовах достатньої ліквідності банків, що власне спостерігалось в чеській економіці, кількісне пом'якшення як захід монетарної політики втрачає свою ефективність [75]. Таким чином разом зі скороченням облікової ставки, у листопаді 2012 року Правління ЦБЧ публічно оголосило про намір використовувати інші інструменти стимулювання економіки, зокрема валютні інтервенції з метою послаблення національної валюти [81]. Проведення відповідної монетарної політики стає можливим в умовах плаваючого обмінного курсу та може дати економіці поштовх до зростання, оскільки девальвація стимулює сукупний попит, а також може стати причиною збільшення інфляції та інфляційних очікувань економічних суб'єктів, що в свою чергу і є стимулом для економічного зростання. Відповідно використання обмінного курсу як монетарного інструменту слід розглядати як нетрадиційний захід монетарної політики. При використанні відповідного підходу до стимулювання економіки в рамках режиму інфляційного таргетування ключовим завданням ЦБЧ стала комунікація з ринком. За умови, коли ключова ставка

центрального банку є основним інструментом реалізації монетарної політики, використання інших інструментів може підірвати довіру суспільства до режиму інфляційного таргетування. Однак використання обмінного курсу як інструменту монетарної політики при інфляційному таргетуванні матиме позитивний вплив у разі чіткої комунікації регулятора щодо незмінності основної мети відповідних операцій - підтримки таргетованого рівня інфляції [75].

Виключно оголошення про намір проведення валютних інтервенцій дало поштовх до незначної девальвації крони [81]. Однак за рік після оголошення про намір використання обмінного курсу для стимулювання економіки в умовах поглибленням дефляційного ризику регулятор почав здійснювати інтервенції на валютному ринку в останньому кварталі 2013 року. Метою регулятора було встановити курс на рівні приблизно 27 чеських крон до 1 євро. Валютні інтервенції здійснювались кілька днів, оскільки курс досягнув запланованого значення досить швидко [89].

Впроваджений нетрадиційний захід монетарної політики допоміг чеській економіці уникнути дефляційно-рецесійної спіралі, оскільки за умови відсутності додаткового стимулу, економіка б все більше страждала від подальшого скорочення інвестицій та споживання [89]. Хоча інфляція ще певний час залишалась на досить низькому рівні, що видно з рис. 2.12, однак за умови бездіяльності регулятора в контексті використання додаткових заходів монетарної політики в економіці країни з великою ймовірністю спостерігалася б дефляція. В наступні роки регулятор також застосовував валютні інтервенції для здешевлення крони, коли в економіці підвищувались дефляційні ризики [90, 91]. Як вже було зазначено, успішність відповідного заходу залежала від виваженості його реалізації та комунікації з ринком, що вдалося забезпечити Центральному банку Чехії.

РОЗДІЛ 3

ОЦІНКА ВПЛИВУ МОНЕТАРНИХ ЗАХОДІВ В ПЕРІОД РЕЦЕСІЇ НА ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ СТАНУ ЕКОНОМІКИ НА ПРИКЛАДІ ТРЬОХ КРАЇН СВІТУ: США, УКРАЇНИ ТА ЧЕХІЇ

3.1 Моделювання впливу заходів монетарної політики США на споживче кредитування в період рецесії

Як вже було зазначено у другому розділі, в США для виходу економіки з рецесії скорочення ставки за федеральними фондами виявилось недостатньо. Для подальшого стимулювання економіки ФРС використовували інструмент кількісного пом'якшення. У зв'язку зі скороченням споживчого попиту та глибокої кризи у фінансовому секторі, під час кризи 2007-2008 років в економіці США значно скоротилось споживче кредитування [93]. Динаміка даного показника дозволяє чітко зрозуміти споживчі настрої в економіці, тож в моделі продемонстровано вплив політики ФРС на споживче кредитування в США. Для дослідження впливу впровадженої політики кількісного пом'якшення обрано часовий період з першого кварталу 2006 року до четвертого кварталу 2018 року. Даний період охоплює період здійснення ФРС політики кількісного пом'якшення, а також кілька періодів до та після реалізації відповідної політики, що уможливорює введення часових лагів в модель. Наступні періоди не були включені в модель з об'єктивних причин, оскільки з моменту останньої активізації інструменту кількісного пом'якшення не пройшло достатньо часу для можливості аналізу впливу даної політики на споживче кредитування, тож використання наступних періодів може спотворювати результати моделі.

Об'єкти дослідження

Метою побудови даної моделі є оцінка впливу впроваджених заходів монетарної політики на відновлення споживчого кредитування в економіці США,

яке зазнало значного скорочення в період фінансової кризи. Таким чином об'єктом даного дослідження є:

- Споживче кредитування, відсоткова зміна. В моделі використовувались квартальні дані за період з першого кварталу 2006 до четвертого кварталу 2018 р [92].
- Активи ФРС, млн. дол. США. Даний показник відображає впроваджену ФРС політику кількісного пом'якшення. В моделі використовувались дані на кінець кожного кварталу за період з першого кварталу 2006 до другого кварталу 2018 року [93].
- Ставка за федеральними фондами, %. В моделі використовувались дані на кінець кожного кварталу за період з першого кварталу 2006 до четвертого кварталу 2018 року [19].
- Кредити рефінансування, надані ФРС комерційним банкам. В моделі використовувались дані на кінець кожного кварталу за період з першого кварталу 2006 до другого кварталу 2018 року [94].

Першою гіпотезою для даної моделі є пряма залежність між обсягом активів ФРС та приростом споживчого кредитування. З впровадженням політики кількісного пом'якшення, що означає збільшення монетарної бази в економіці, банки отримують більше ліквідності на забезпечення свого безперебійного функціонування, що дає їм змогу нарощувати кредитування. Другою гіпотезою для даної моделі є обернений зв'язок між ставкою за федеральними фондами та приростом споживчого кредитування. Скорочення ставки за федеральними фондами сприяє скороченню вартості кредитів для населення, що в свою чергу сприяє зростанню споживчого кредитування. Третьою гіпотезою даної моделі є пряма залежність між обсягом кредитів, наданих ФРС комерційним банкам з метою рефінансування, та приростом споживчого кредитування. Отримуючи кредити рефінансування, банки отримують можливість вчасно виконувати свої зобов'язання та, як результат, продовжувати функціонувати на ринку, що в свою чергу має позитивний вплив на приріст споживчого кредитування.

Специфікація та діагностика моделі

Відповідно до теоретичного обґрунтування, модель має такі змінні:

а) CONSUMER_LOANS - залежна змінна, споживче кредитування, виражена у відсотках як показник зміни за період.

б) незалежні змінні:

- QE_ASSETS - обсяг активів ФРС, млн. дол., відображає впроваджену ФРС політику кількісного пом'якшення.
- FFR - ставка за федеральними фондами, виражена у відсотках.
- DISCOUNT_WINDOW_LOANS – кредити рефінансування, надані ФРС комерційним банкам, млн. дол.

Загальний вигляд моделі може бути описаний таким регресійним рівнянням:

$$\text{CONSUMER_LOANS} = \beta_0 + \beta_1 * \text{QE_ASSETS}(-7) + \beta_2 * \text{FFR}(-14) + \beta_3 * \text{DISCOUNT_WINDOW_LOANS}(-9) + \varepsilon_i; \quad (3.1)$$

Адекватність моделі

Отримані показники свідчать про те що всі незалежні змінні є статистично значущими (див. рис. 3.1).

Dependent Variable: CONSUMER_LOANS
Method: Least Squares
Date: 05/14/21 Time: 15:27
Sample (adjusted): 2009Q3 2018Q4
Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.426096	2.018415	-1.697419	0.0988
FFR(-14)	-2.357144	0.416032	-5.665776	0.0000
QE_ASSETS(-6)	2.06E-06	5.22E-07	3.939079	0.0004
DISCOUNT_WINDOW_LOANS(-9)	9.58E-06	4.39E-06	2.183505	0.0360
R-squared	0.893532	Mean dependent var		0.315789
Adjusted R-squared	0.884138	S.D. dependent var		6.387172
S.E. of regression	2.174100	Akaike info criterion		4.490407
Sum squared resid	160.7082	Schwarz criterion		4.662785
Log likelihood	-81.31774	Hannan-Quinn criter.		4.551738
F-statistic	95.11494	Durbin-Watson stat		1.545522
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рисунок 3.1 – Результати регресійного аналізу.

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Як можна побачити з рисунку 3.1, усі змінні моделі демонструють статистичну значимість (на основі t-статистики та 5-відсоткового рівня довіри), p-value яких нижчий за 5% рівень. Тобто в модель включені фактори, що мають вплив на приріст споживчого кредитування. Отже, модель є адекватною. Коефіцієнт детермінації становить 89,4%, тобто зміна приросту споживчого кредитування на 89,4% пояснюється зміною активів ФРС та ставки за федеральними фондами. Дане значення говорить про досить високий ступінь пояснення явища регресією. Зважений коефіцієнт детермінації близький до звичайного коефіцієнту детермінації, отже, знову підтверджується попередній висновок, що модель є адекватною і не вимагає зміни обсягу вибірки. В моделі збережено класичні припущення щодо нормального розподілу залишків, відсутності автокореляції та наявності гомоскедастичності залишків. Наявна в моделі мультиколінеарність не впливає на значимість коефіцієнтів. Відповідні тести продемонстровано у додатку А до даної роботи.

Інтерпретація результатів

Наразі виведемо економічну інтерпретацію для кожної незалежної змінної окремо:

- QE_ASSETS - активи ФРС як показник політики кількісного пом'якшення, підтверджуючи гіпотезу, має прямий вплив на приріст споживчого кредитування, однак даний вплив не є значним. Тобто зростання монетарної бази на 1% спричиняє зростання приросту споживчого кредитування на 0,000002% з часовим лагом 7 кварталів.
- FFR – ставка за федеральними фондами, підтверджуючи гіпотезу, обернено пропорційно впливає на приріст споживчого кредитування. Таким чином, скорочення ставки на 1% спричиняє зростання приросту споживчого кредитування на 2,35%, однак зі значним часовим лагом в 14 кварталів або ж 3,5 роки. Відповідну тривалість лагу можна пояснити тим, що після скорочення ставки в 2009 році до фактичного нуля, споживче кредитування почало відновлюватись лише в 2012 році [125,127]. Можна зробити висновок,

що ставка за федеральними фондами не надала економіці відповідних стимулів для зростання так швидко, як було необхідно.

- **DISCOUNT_WINDOW_LOANS** – кредити рефінансування ФРС підтверджуючи гіпотезу, мають прямий вплив на приріст споживчого кредитування. Таким чином, зі збільшенням обсягу наданих кредитів рефінансування ФРС на 1%, приріст споживчого кредитування збільшувався на 0,000009% з часовим лагом 9 кварталів.

Узагальнену інтерпретацію результатів представлено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 Інтерпретація результатів.

<i>Модель 1</i>	Приріст споживчого кредитування, (%)
Активи ФРС, млн. дол. США	Прямий вплив, зростання активів ФРС на 1% спричиняє зростання приросту споживчого кредитування на 0,00002% з часовим лагом 7 кварталів.
Ставка за федеральними фондами (%)	Обернений вплив, скорочення ставки спричиняє зростання приросту споживчого кредитування на 1,57% з часовим лагом 14 кварталів.
Кредити рефінансування, надані ФРС комерційним банкам, млн. дол. США	Прямий вплив, зростання кредитів рефінансування на 1% спричиняє зростання приросту споживчого кредитування на 0,00009% з часовим лагом 9 кварталів.

Отже, згідно з результатами моделі, впроваджені ФРС заходи монетарної політики сприяли відновленню споживчого кредитування в економіці США. Однак, варто зазначити, що вплив даних факторів на приріст споживчого кредитування мав досить значний часовий лаг. Отже, відповідно до результатів

моделей, викликом для монетарної політики США в період наступних рецесій може стати пошук більш швидких каналів реакції на прояви рецесії в економіці.

3.2 Моделювання впливу заходів монетарної політики України на вартість кредитів у період рецесії

Як вже було зазначено в другому розділі даної роботи, періоди економічного спаду в Україні характеризуються значним скороченням кредитування, оскільки кредитування ставало дорожчим для суб'єктів господарювання, а комерційним банкам ставало все важче залучати фінансування. З огляду на це доцільним стає моделювання впливу ключових заходів монетарної політики на вартість кредитів в Україні, адже ефективне стимулювання кредитування за рахунок підвищення ресурсної бази банків та скорочення вартості кредитів дозволяє відновити попит в економіці, що сприяє виходу економіки з рецесії. Для побудови відповідної моделі використовувались щоквартальні дані за період з першого кварталу 2006 року по третій квартал 2020 року.

Об'єкти дослідження першої моделі.

- Вартість кредитів в національній валюті - дані у відсотках з першого кварталу 2006 року до третього кварталу 2020 року [96].
- Валютні інтервенції НБУ - сальдо (різниця між купівлею та продажем іноземної валюти, млн. дол. США). Використовувались дані з першого кварталу 2006 року до третього кварталу 2020 року [61,62].
- Обсяг кредитів рефінансування, наданих комерційним банкам - абсолютний показник, млн. грн. Використовувались дані з першого кварталу 2006 року до третього кварталу 2020 року [96].
- Обсяг ОВДП на балансі НБУ – дані у млн. грн. з першого кварталу 2006 року до третього кварталу 2020 року [60].
- Облікова ставка НБУ (середня за квартал) - дані у відсотках з першого кварталу 2006 року до третього кварталу 2020 року [97].

Першою гіпотезою для даної моделі є обернений зв'язок між сальдо за валютними інтервенціями та вартістю кредитів в національній валюті. Зростання сальдо за валютними інтервенціями означає збільшення купівлі регулятором іноземної валюти, що збільшує обсяг національної валюти в обігу та робить її дешевшою, що веде до скорочення ставки за кредитами. І навпаки, скорочення сальдо за валютними інтервенціями означає переважання продажу над купівлею іноземної валюти, що зменшує обсяг національної валюти в економіці та веде до зростання ставок за кредитами у відповідній валюті. Другою гіпотезою для даної моделі є обернений зв'язок між вартістю кредитів в національній валюті та обсягом кредитів рефінансування, наданих НБУ комерційним банкам. Забезпечивши своє безперебійне функціонування за рахунок отримання позик рефінансування, комерційні банки можуть пропонувати більш дешеве кредитування для суб'єктів господарювання та населення. Третьою гіпотезою є обернений зв'язок між відсотковим приростом обсягу ОВДП на балансі НБУ та вартістю кредитів в національній валюті. Зі збільшенням ОВДП в портфелі НБУ збільшується вкладення коштів в економіку, в тому числі комерційні банки можуть отримати додаткову ліквідність, що дозволить їм видавати кредити для суб'єктів господарювання та населення за меншою вартістю. Четвертою гіпотезою для даної моделі є прямий зв'язок між обліковою ставкою та вартістю кредитів. Зі зростанням найнижчої ставки за якою комерційні банки можуть отримати кредити рефінансування від НБУ, вартість кредитів, виданих комерційними банками, також зростає. І навпаки, скорочення відповідної ставки сприяє скороченню вартості кредитів комерційних банків.

Специфікація та діагностика моделі

Відповідно до теоретичного обґрунтування, модель має такі змінні:

- а) LENDING_RATE - залежна змінна, середньоквартальна вартість кредитів в національній валюті, виражена у відсотках.
- б) незалежні змінні:
 - FOREIGN_INTERVENTIONS - сальдо за валютними інтервенціями НБУ, млн. дол. США

- REFINANCING_LOANS – обсяг кредитів рефінансування, млн. грн.
- DLOG (SECURITIES) – відсотковий приріст обсягу ОВДП в портфелі НБУ.
- DISCOUNT_RATE – середньоквартальна облікова ставка НБУ, %.

Загальний вигляд моделі може бути описаний таким регресійним рівнянням:

$$\text{CPI} = \beta_0 + \beta_1 * \text{FOREIGN_INTERVENTIONS} (-6) + \beta_2 * \text{REFINANCING_LOANS} (-9) + \beta_3 * \text{DLOG (SECURITIES)} + \beta_4 * \text{DISCOUNT_RATE} + \varepsilon_i; (3.2)$$

Адекватність моделі

Отримані показники свідчать про те що всі незалежні змінні є статистично значущими (див. рис. 3.2)

Dependent Variable: LENDING_RATE
Method: Least Squares
Date: 05/16/21 Time: 16:27
Sample (adjusted): 2008Q4 2020Q3
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.70651	0.630032	23.34249	0.0000
FOREIGN_INTERVENTIONS(-6)	0.000496	0.000121	4.112220	0.0002
REFINANCING_LOANS(-9)	-4.30E-05	1.20E-05	-3.590326	0.0008
DISCOUNT_RATE	0.268006	0.043256	6.195789	0.0000
DLOG(SECURITIES)	1.511908	0.301835	5.009045	0.0000
R-squared	0.740250	Mean dependent var	17.73937	
Adjusted R-squared	0.716087	S.D. dependent var	3.065600	
S.E. of regression	1.633458	Akaike info criterion	3.917608	
Sum squared resid	114.7319	Schwarz criterion	4.112525	
Log likelihood	-89.02259	Hannan-Quinn criter.	3.991267	
F-statistic	30.63596	Durbin-Watson stat	1.478901	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рисунок 3.2 – Результати регресійного аналізу.

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Як можна побачити з рисунку 3.2, усі змінні моделі демонструють статистичну значимість (на основі t-статистики та 5-відсоткового рівня довіри), p-value яких нижчий за 5% рівень. Тобто в модель включені фактори, що мають вплив на вартість кредитів в національній валюті. Отже, модель є адекватною. Коефіцієнт детермінації становить 74%, тобто зміна вартості кредитів в національній валюті на 74% пояснюється зміною сальдо за валютними інтервенціями, обсягу наданих НБУ комерційним банкам кредитів рефінансування, відсоткового приросту ОВДП в портфелі НБУ та облікової ставки. Дане значення говорить про досить високий

ступінь пояснення явища регресією. Зважений коефіцієнт детермінації близький до звичайного коефіцієнту детермінації, отже, знову підтверджується попередній висновок, що модель є адекватною і не вимагає зміни обсягу вибірки. В моделі збережено класичні припущення щодо нормального розподілу залишків, відсутності автокореляції, наявності гомоскедастичності залишків та мультиколінеарності. Відповідні тести продемонстровано у додатку А до даної роботи.

Інтерпретація результатів

Наразі виведемо економічну інтерпретацію для кожної незалежної змінної окремо:

- **FOREIGN_INTERVENTIONS** - сальдо за валютними інтервенціями, спростовуючи гіпотезу, має прямий вплив на вартість кредитів в національній валюті. Зі скороченням сальдо за валютними інтервенціями на 1%, вартість кредитів скорочувалась на 0,0005% з часовим лагом 6 кварталів. Як відомо, в кризові періоди НБУ проводив валютну стерилізацію, тобто продавав іноземну валюту на ринок з метою стримання девальваційного тиску на гривню. Відповідні операції сприяють скороченню обсягу національної валюти та ведуть до подорожчання кредитів, натомість, відповідно до результатів моделі, спостерігається прямий зв'язок між змінними, тобто валютна стерилізація сприяла скороченню вартості кредитів в іноземній валюті.
- **REFINANCING_LOANS** – обсяг кредитів рефінансування, підтверджуючи гіпотезу, має обернений вплив на вартість кредитів в національній валюті. Зі збільшенням обсягу кредитів рефінансування на 1%, вартість кредитів комерційних банків скорочується на 0.00004% з часовим лагом 9 кварталів. Отже, активізація кредитного каналу монетарної політики в період рецесії дійсно сприяла незначному здешевленню кредитів в національній валюті.
- **DLOG (SECURITIES)** – відсотковий приріст ОВДП на балансі НБУ, спростовуючи гіпотезу, має прямий вплив на вартість кредитів в

національній валюті. Зі збільшенням приросту ОВДП на балансі НБУ на 1%, вартість кредитів в національній валюті зростала на 1,51%. Відповідні результати можна пояснити тим, що активізація фондового каналу монетарної політики в період рецесій лише додатково стимулювала інфляцію, що як результат, сприяло подорожчання кредитів в національній валюті.

- **DISCOUNT_RATE** - облікова ставка НБУ, підтверджуючи гіпотезу, мала прямий вплив на вартість кредитів в національній валюті. Зі збільшенням ставки на 1% вартість кредитів зростає на 0,27%. Однак, також варто зазначити, що відповідний вплив є недостатньо значним, що можна пояснити домінування решти каналів монетарної політики протягом більшої частини досліджуваного періоду.

Узагальнену інтерпретацію результатів представлено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 - Інтерпретація результатів

Модель 2	Вартість кредитів в національній валюті, (%)
Сальдо за валютними інтервенціями НБУ, млн. дол. США	Прямий вплив, скорочення сальдо на 1% спричиняє скорочення вартості кредитів на 0,0005% з часовим лагом 6 кварталів.
Обсяг кредитів рефінансування, млн. грн.	Обернений вплив, зростання обсягу кредитів рефінансування на 1% спричиняє скорочення вартості кредитів на 0,00004% з часовим лагом дев'ять кварталів.
Відсотковий приріст ОВДП в портфелі НБУ, %	Прямий вплив, зростання приросту ОВДП в портфелі НБУ на 1% спричиняє зростання вартості кредитів на 1,51%.

Продовження таблиці 3.2

Облікова ставка НБУ, %	Прямий вплив, зростання облікової ставки на 1% спричиняє зростання вартості кредитів на 0,27%.
-----------------------------------	--

Отже, відповідно до результатів моделі, впроваджені заходи монетарної політики мають різний напрям впливу на вартість кредитів в національній валюті. Проведення НБУ валютної стерилізації в кризові роки сприяло здешевленню кредитів з певним часовим лагом (близько 1,5 років). Разом з тим, активізація в кризові періоди надання кредитів рефінансування також сприяла здешевленню кредитів комерційних банків, однак з часовим лагом в приблизно 2 роки. Облікова ставка хоч і мала прямий вплив на вартість кредитів, однак він не був досить значним протягом усього досліджуваного періоду, що можна пояснити нарощенням ефективності даного каналу виключно після впровадження режиму інфляційного таргетування. Нарощення ОВДП в портфелі НБУ тільки сприяло збільшенню вартості кредитів, оскільки, ймовірно, було одним з основних факторів зростання інфляції. Отже, для здешевлення вартості кредитів та, як результат, стимулювання економіки України, найбільш ефективними були валютний, кредитний та процентний канал монетарної політики. Натомість фондовий канал монетарної політики виявився неефективним для здешевлення кредитів в національній валюті. Можна зробити висновок, що монетарна політика України має бути направлена на покращення трансмісійного механізму наявних монетарних каналів для більш дієвої та швидкої реакції на майбутні рецесії, а також варто зазначити, що впроваджена заборона на фінансування державного бюджету за рахунок безготівкової емісії НБУ, тобто застосування фондового каналу з відповідною метою, є правильним рішенням з огляду на результати побудованої моделі.

3.3 Моделювання впливу заходів монетарної політики Чехії на інфляційні очікування суб'єктів господарювання в період рецесії

Як вже було зазначено, під час хвилі боргової кризи в Європі економіка Чехії опинилась в умовах рецесії в 2011-2012 роках. Застосування ключових ставок центрального банку як основного інструменту монетарної політики не дало необхідного стимулу для виходу економіки з рецесії. З нарощенням дефляційних ризиків ЦБЧ був вимушений вжити нетрадиційних заходів для відновлення економічного зростання. Таким чином з 2013 року регулятор почав здійснювати валютні інтервенції, метою яких була девальвація чеської крони та встановлення обмінного курсу до євро на рівні 27 чеських крон. Основною метою усіх впроваджених заходів монетарної політики було підвищення інфляційних очікувань суб'єктів господарювання, що в свою чергу сприяло б відновленню попиту в економіці та виходу країни з рецесії. В моделі представлено вплив відповідної політики Центрального банку Чехії на показник інфляційних очікувань суб'єктів господарювання. Модель охоплює період з 2013 по 2020 рік з використанням щоквартальних даних.

Об'єкти дослідження:

- Інфляційні очікування суб'єктів господарювання, %. В моделі використовувались квартальні дані за період 2013-2020 рр [98].
- Облікова ставка ЦБЧ, %. В моделі використовувались квартальні дані за період 2013-2020 рр [99].
- Dummy-змінна. Застосовувалась для періодів, в які мали місце валютні інтервенції ЦБЧ [85, 89, 90, 91, 100, 101, 102].
- Індекс споживчих цін, %. В моделі використовувались квартальні дані за період 2013-2020 рр [87].

Першою гіпотезою для даної моделі є обернений зв'язок між обліковою ставкою та інфляційними очікуваннями суб'єктів господарювання. Облікова ставка є однією з ключових ставок, яка встановлюється Центральним банком Чехії та фактично визначає мінімальну короткострокову ставку на грошовому ринку. Якщо

облікова ставка скорочується, суб'єкти господарювання реагують на намір центрального банку стимулювати економіку та збільшують свої інфляційні очікування. Другою гіпотезою є прямий зв'язок між проведенням ЦБЧ валютних інтервенцій та інфляційними очікуваннями суб'єктів господарювання. Відповідні інтервенції зменшують обсяг іноземної валюти, що спричиняє девальвацію чеської крони та стає стимулом для зростання інфляційних очікувань й пожвавлення попиту, що в свою чергу спричиняє інфляцію. Третьою гіпотезою є прямий зв'язок між індексом споживчих цін та інфляційними очікуваннями суб'єктів господарювання. Зі збільшенням поточної інфляції, інфляційні очікування суб'єктів схильні зростати. Відповідна змінна введена в модель як контрольна, оскільки попередні фактори можуть мати вплив на інфляційні очікування опосередковано через інфляцію.

Специфікація та діагностика моделі

Відповідно до теоретичного обґрунтування, модель має такі змінні:

- а) INFLATION_EXPACTIONS - залежна змінна, інфляційні очікування суб'єктів господарювання, виражена у відсотках.
- б) незалежні змінні:
 - DISCOUNT_RATE - облікова ставка, виражена у відсотках.
 - DUMMY_FI - бінарна змінна (1 - проведення валютних інтервенцій, 0 - валютні інтервенції не проводились).
 - CPI – індекс споживчих цін, виражений у відсотках.

Загальний вигляд моделі може бути описаний таким регресійним рівнянням:

$$\text{INFLATION_EXPACTIONS} = \beta_0 + \beta_1 * \text{LOMBARD_RATE}(-3) + \beta_2 * \text{DUMMY_FI}(-5) + \beta_3 * \text{CPI} + \varepsilon_i; \quad (3.3)$$

Адекватність моделі

Отримані показники свідчать про те що всі незалежні змінні є статистично значущими (див. рис. 3.3).

Dependent Variable: INFLATION_EXPECTATIONS
 Method: Least Squares
 Date: 05/16/21 Time: 15:44
 Sample: 2013Q1 2020Q4
 Included observations: 32

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.230268	0.029037	76.80748	0.0000
DISCOUNT_RATE(-4)	-0.153766	0.063837	-2.408734	0.0228
DUMMY_FI(-12)	0.073595	0.038029	1.935256	0.0631
CPI(-3)	0.175367	0.017582	9.974055	0.0000
R-squared	0.829927	Mean dependent var	2.512500	
Adjusted R-squared	0.811705	S.D. dependent var	0.209069	
S.E. of regression	0.090721	Akaike info criterion	-1.845584	
Sum squared resid	0.230449	Schwarz criterion	-1.662367	
Log likelihood	33.52934	Hannan-Quinn criter.	-1.784853	
F-statistic	45.54501	Durbin-Watson stat	1.505182	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рисунок 3.3 – Результати регресійного аналізу.

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Як можна побачити з рис. 3.3, усі змінні моделі, як і було зазначено напередодні, демонструють статистичну значимість (на основі t-статистики та 10-відсоткового рівня довіри), p-value яких нижчий за 10% рівень. Тобто в модель включені фактори, що мають вплив на інфляційні очікування. Отже, модель є адекватною. Коефіцієнт детермінації показує ступінь пояснення моделлю залежної змінної, тобто на скільки відсотків зміна незалежних змінних пояснює зміну залежної. Відповідно до проаналізованих показників ступінь пояснення становить 82,9%, тобто зміна інфляційних очікування суб'єктів господарювання на 82,9% пояснюється зміною облікової ставки, індексу споживчих цін та проведенням валютних інтервенцій. Дане значення говорить про досить високий ступінь пояснення явища регресією. Зважений коефіцієнт детермінації близький до звичайного коефіцієнту детермінації, отже, знову підтверджується попередній висновок, що модель є адекватною і не вимагає зміни обсягу вибірки. В моделі збережено класичні припущення щодо нормального розподілу залишків, відсутності автокореляції, мультиколінеарності та наявності гомоскедастичності залишків. Відповідні тести продемонстровано у додатку А до даної роботи.

Інтерпретація результатів

Наразі виведемо економічну інтерпретацію для кожної незалежної змінної окремо:

- DISCOUNT_RATE – облікова ставка, підтверджуючи гіпотезу, має обернений вплив на інфляційні очікування суб'єктів господарювання. Тобто зростання облікової ставки на 1% спричиняє скорочення інфляційних очікування суб'єктів господарювання на 0,15% з часовим лагом 4 квартали.
- DUMMY_FI – проведення валютних інтервенцій, підтверджуючи гіпотезу, прямо пропорційно впливає на інфляційні очікування суб'єктів господарювання. Таким чином, проведення протягом періоду валютних інтервенцій спричиняє зростання інфляційних очікування на 0,07% з часовим лагом 12 кварталів. Відповідний лаг можна пояснити наявністю значного дефляційного ризику в економіці Чехії в кризові роки, подолання якого потребувало часу. Можна зробити висновок, що впровадження валютних інтервенцій мало позитивний ефект та стало додатковим стимулом для збільшення інфляційних очікувань та відновлення економіки в цілому.
- CPI – індекс споживчих цін, контрольна змінна для даної моделі, підтверджуючи гіпотезу, має прямий вплив на інфляційні очікування суб'єктів господарювання. Тобто зі збільшенням ІСЦ на 1%, інфляційні очікування зростали на 0,17% з часовим лагом три квартали.

Узагальнену інтерпретацію результатів представлено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 - Інтерпретація результатів

<i>Модель 3</i>	Інфляційні очікування суб'єктів господарювання, (%)
Облікова ставка, %	Обернений вплив, зростання облікової ставки на 1% спричиняє скорочення інфляційних очікування суб'єктів господарювання на 0,15% з часовим лагом 4 квартали.

Продовження таблиці 3.3

Проведення валютних інтервенцій, якісна змінна	Прямий вплив, проведення валютних інтервенцій протягом періоду спричиняє зростання інфляційних очікувань суб'єктів господарювання на 0,07% з часовим лагом 12 кварталів.
Індекс споживчих цін, % <i>Контрольна змінна</i>	Прямий вплив, зі збільшенням поточного індексу споживчих цін на 1%, інфляційні очікування суб'єктів господарювання зростають на 0,17% з часовим лагом 3 квартали.

Отже, відповідно до результатів моделі, впроваджені заходи монетарної політики, а саме скорочення облікової ставки та здійснення валютних інтервенцій, сприяли підвищенню інфляційних очікувань в суспільстві, що сприяло відновленню попиту, інвестицій та кредитування, а, отже, й економіки в цілому. Значний часовий лаг реакції інфляційних очікувань суб'єктів господарювання на впроваджені Центральним банком Чехії валютні інтервенції можна пояснити досить високим та тривалим дефляційним ризиком в економіці, а також новизною відповідного заходу для монетарної політики країни. Можна зробити висновок, що відповідні заходи можуть стати основою монетарної реакції Чехії на майбутні рецесії.

Отже, провівши аналіз впливу заходів монетарної політики на економічні показники для США, України та Чехії можна зробити висновок щодо найбільш дієвих каналів та інструментів монетарної реакції на рецесії для кожної з країн, що представлено у таблиці 3.4

Таблиця 3.4 – Узагальнення найбільш дієвих каналів монетарної політики в період рецесії для США, України та Чехії.

США	
Кількісне пом'якшення та кредитний канал монетарної політики;	<p>З огляду на те, що скорочення ставки за федеральними фондами мало вплив на відновлення споживчого кредитування з досить значним часовим лагом, впровадження кількісного пом'якшення та забезпечення ліквідності банківської системи за рахунок активізації кредитного каналу монетарної політики стало основою стимулювання економіки США для виходу з рецесії. Оскільки ФРС США є емітентом резервної валюти для багатьох ЦБ світу, впровадження політики кількісного пом'якшення за таких умов здатне стимулювати економіку, не створюючи при цьому значних інфляційних ризиків, як це було б можливо в країнах з менш стабільними валютами та цінами. Отже, зазначені заходи можуть стати ключовими заходами монетарної політики для подолання майбутніх рецесій за умови забезпечення більш швидкого їх впливу на економіку.</p>

Продовження таблиці 3.4

Україна	
Кредитний, валютний та процентний канал монетарної політики;	<p>З огляду на результати побудованої регресійної моделі, а також загального аналізу заходів монетарної політики, можна стверджувати, що кредитний, валютний та процентний канали монетарної політики можуть стати основою монетарної реакції на майбутні рецесії в Україні. Оскільки для оцінки впливу заходів монетарної політики НБУ на вартість кредитів в національній валюті використовувався період 2006-2020 рр, роль процентного каналу для всього досліджуваного періоду не була досить значною, однак з остаточним впровадженням режиму інфляційного таргетування, даний канал стає центральним для монетарної політики країни. Валютний та кредитний канали, демонструючи свою ефективність протягом досліджуваного періоду, можуть бути використані НБУ як додаткові інструменти монетарної реакції на майбутні рецесії в Україні.</p>

Продовження таблиці 3.4

Чехія	
Процентний та валютний канали монетарної політики;	<p>Як вже було зазначено раніше, процентний канал монетарної політики Центрального банку Чехії виявився ефективним для стимулювання економіки після кризи 2008-2009 років. Натомість в період кризи 2011-2013 дії відповідного каналу виявилось недостатньою для виходу країни з рецесії. Натомість саме завдяки впровадженню валютних інтервенцій економіка отримала достатній стимул для відновлення. Таким чином за умови недостатності стимулів, отриманих за рахунок процентного каналу, для подолання майбутніх рецесій, дієвим методом стимулювання економіки може бути саме активізація валютного каналу монетарної політики, що також було доведено шляхом побудови регресійної моделі для оцінки впливу заходів монетарної політики на інфляційні очікування суб'єктів господарювання.</p>

ВИСНОВКИ

1. Попри відсутність єдиного визначення рецесії, усі наявні підходи до трактування даного явища характеризують його як економічний спад, який виражається у погіршенні основних макроекономічних показників, зокрема обсягів виробництва та зайнятості. Відсутність одностайності щодо поняття рецесії в науковому середовищі можна пояснити унікальністю причин та наслідків рецесивних процесів в усіх країнах світу.
2. Забезпечення рівноваги на грошово-кредитному ринку, зокрема, в періоди рецесії, здійснюється державою шляхом реалізації монетарної політики. Залежно від встановленого в економіці монетарного режиму, існує ряд монетарних інструментів, трансмісійний механізм яких дозволяє центральним банкам сповільнювати спад та сприяти відновленню економіки після рецесії.
3. Показовою в контексті успішності монетарних заходів з метою приборкання рецесії була монетарна політика США в період 2007-2014 років. Глибока криза, передумовою якої було нарощування іпотечної бульбашки та незавбачливі очікування суспільства щодо продовження зростання цін на ринку нерухомості, швидко поширилась с фінансового сектору на реальний та потребувала виваженої реакції монетарної політики. Традиційний інструмент монетарної політики США в періоди економічних спадів, а саме скорочення ставки за федеральними фондами, не надав економіці необхідного стимулу, що змусило Федеральну Резервну Систему використати нетрадиційний захід монетарної політики, а саме кількісне пом'якшення. Дана політика проводилась ФРС протягом трьох раундів та, завершившись

в 2014 році, сприяла відновленню економіки США після рецесії. Разом з тим в кризовий період ФРС активно виконувала свою роль кредитора останньої інстанції та забезпечила якісну комунікацію з суспільством щодо намірів монетарної політики, що дозволило суб'єктам більш чітко формувати свої очікування.

4. Монетарна політика Національного банку України в кризові періоди 2008-2009 та 2014-2015 років характеризувалась активізацією кредитного та фондового каналу безготівкової емісії, а також проведенням операцій на валютному ринку з метою сповільнення девальвації національної валюти. Якщо в 2008-2009 році відповідна політика була відносно успішною та сприяла відновленню економіки в 2010 році, в наступний кризовий період ситуація змінилась. Надмірна безготівкова емісія лише стимулювала інфляцію, а валютна стерилізація стала неможливою в умовах недостатньої кількості міжнародних резервів. За таких умов перехід до гнучкого обмінного курсу став вимушеним та досить непопулярним кроком, який заклав початок для формування більш прогресивної системи монетарної політики та переходу НБУ до режиму інфляційного таргетування.
5. Економіка Чехії, на відміну від сусідніх країн, була менш уражена світовою фінансовою кризою у зв'язку з більш стабільним фінансовим сектором. Відповідна криза проявилась в країні більшою мірою у реальному секторі. Традиційні інструменти монетарної політики в рамках режиму інфляційного таргетування були достатньо ефективними для відновлення економіки після кризи. Однак з поширенням боргової кризи в Європі в 2011-2012 роках економіка Чехії, як залежна від зовнішньої кон'юнктури мала відкрита економіка, знову опинилася на порозі рецесії. З метою приборкання проявів рецесії Центральний банк Чехії поступово скорочував облікову ставку,

яка досить швидко досягла свого технічного нуля. Попри це, економіка все ще не отримала достатнього стимулу для відновлення, тож було прийнято рішення використати нетрадиційний для режиму інфляційного таргетування інструмент монетарної політики, а саме здійснення валютних інтервенцій з метою девальвації національної валюти. Запровадження відповідного інструменту дало економіці Чехії додатковий стимул, що допомогло відновити економічне зростання та зменшити дефляційний ризик.

6. Регресійна модель впливу заходів монетарної політики США на споживче кредитування, як важливий показник стану економіки, доводить ефективність впроваджених заходів. Відповідно до результатів моделі, зі збільшенням активів Федеральної Резервної Системи на 1%, приріст споживчого кредитування збільшувався на 0,00002% з часовим лагом 7 кварталів. Ставка за федеральними фондами демонструє обернений вплив на споживче кредитування, однак зі значним часовим лагом – 14 кварталів. Зі збільшенням обсягу кредитів рефінансування, наданих ФРС комерційним банкам, приріст споживчого кредитування зростає на 0,00009% з часовим лагом 9 кварталів. Отже, згідно з результатами моделі, впроваджені ФРС заходи монетарної політики сприяли відновленню споживчого кредитування в економіці США. Однак, варто зазначити, що вплив даних факторів на приріст споживчого кредитування мав досить значний часовий лаг. Отже, відповідно до результатів моделей, викликом для монетарної політики США в період наступних рецесій може стати пошук більш швидких каналів реакції на прояви рецесії в економіці.

7. Регресійна модель впливу заходів монетарної політики Національного банку України на вартість кредитів в національній валюті для періоду

2006-2020 років демонструє різний напрям впливу незалежних змінних на залежну. З одного боку, скорочення сальдо за валютними інтервенціями та нарощування кредитів рефінансування сприяло зменшенню вартості кредитів в національній валюті з часовим лагом 1,5 – 2 роки. Натомість збільшення приросту ОВДП в портфелі НБУ, навпаки, сприяло зростанню вартості відповідних кредитів. Облікова ставка хоч і мала прямий вплив на вартість кредитів, однак він залишався незначним протягом досліджуваного періоду. Можна зробити висновок, що монетарна політика України має бути направлена на покращення трансмісійного механізму наявних монетарних каналів для більш дієвої та швидкої реакції на майбутні рецесії, а також варто зазначити, що впроваджена заборона на фінансування державного бюджету за рахунок безготівкової емісії НБУ, тобто застосування фондового каналу з відповідною метою, є правильним рішенням з огляду на результати побудованої моделі.

8. Регресійна модель впливу заходів монетарної політики Центрального банку Чехії на інфляційні очікування суб'єктів господарювання також доводить ефективність впроваджених заходів. Між обліковою ставкою, яка відображає мінімальну короткострокову ставку на грошовому ринку, та інфляційними очікуваннями суб'єктів господарювання існує обернений зв'язок. Таким чином зі скороченням облікової ставки на 1%, інфляційні очікування суб'єктів господарювання зростають на 0,15% з часовим лагом 4 квартали. Впровадження валютних інтервенцій, які відображені в моделі шляхом введення даммі-змінної, демонструють прямий вплив на інфляційні очікування суб'єктів господарювання. З проведенням валютних інтервенцій інфляційні очікування зростали на 0,07%, однак зі значним часовим лагом – 12 кварталів. Отже, відповідно до результатів моделі, впроваджені заходи

монетарної політики, а саме скорочення облікової ставки та здійснення валютних інтервенцій, сприяли підвищенню інфляційних очікувань в суспільстві, що стає відправною точкою для відновленню попиту, інвестицій та кредитування, а, отже, й економіки в цілому. Таким чином відповідні заходи можуть стати основою монетарної реакції Чехії на майбутні рецесії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. A Dictionary of Economics Oxford University Press.
URL: <https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780198759430.001.0001/acref-9780198759430-e-2609?rskey=8Uv5bz&result=2756>
2. Guide to economic recession. Investopedia.
URL: <https://www.investopedia.com/terms/r/recession.asp>
3. The Two Conflicting Theories of Recession, Management Study Guide.
URL: <https://www.managementstudyguide.com/two-conflicting-theories-of-recession.htm>
4. Victor Zarnowitz, Geoffrey H. Moore. The Recession and Recovery of 1973-1976. National Bureau of Economic Research.
URL: <https://www.nber.org/system/files/chapters/c9101/c9101.pdf>
5. Recession, Corporate Finance Institute (CFI).
URL: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/economics/recession/>
6. Stijn Claessens, M. Ayhan Kose. What Is a Recession?. Finance and Development, IMF, March 2009, Volume 46, Number 1.
URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2009/03/basics.htm>
7. Daniel Bachman. What to expect when you're expecting a recession. Deloitte LLC, 2019
URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/5044_Recession-IBTN/5044_Recession-IBTN.pdf
8. John Hancock. What happens in a recession? Investment Management LLC, July 14, 2020
URL: <https://www.jhinvestments.com/viewpoints/investing-basics/what-happens-in-a-recession>

9. Глущенко С.В. Монетарна політика: теоретико-методологічні аспекти.[підручник], Київ, 2017.
10. Примостка О.О., Сучасні режими монетарної політики. 2016
URL: http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_17/3/34.pdf
11. Савченко Т.Г., Монетарні правила: досвід розробки та застосування. 2011
URL: <http://fkd.org.ua/article/download/28933/26001>
12. McConnell, Brue. Macroeconomics. University of Nebraska, 2008, p. 268-269
13. А. М. Мороз, М. Ф. Пуховкіна, М. І. Савлук та ін.; Центральний банк та грошово-кредитна політика; А. М. Мороз, М. Ф. Пуховкіна, М. І. Савлук та ін.; КНЕУ, 2005. — 556 с.
URL: <https://buklib.net/books/26688/>
14. Міщенко В.І.; Роль і функції монетарного трансмісійного механізму в забезпеченні цінової стабільності; Монетарна політика, с. 41
URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Fu_2015_1_4
15. Міщенко В.І., Міщенко С.В.; Удосконалення дії каналів трансмісійного механізму грошово-кредитної політики в Україні в умовах переходу до таргетування інфляції. Гроші, фінанси і кредит, с. 423-424.
URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=ape_2015_1_52
16. Обов'язкові резерви, Національний банк України
URL: https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=68708
17. Патики Н.І., Міжнародні валютно-кредитні відносини. Навчальний посібник.
URL: https://pidru4niki.com/1368080247678/finansi/valyutni_obmezheniya

18. А. М. Мороз, М. Ф. Пуховкіна, М. І. Савлук та ін. Центральний банк та грошово-кредитна політика; К.: КНЕУ, 2005. — 556 с.
URL: <https://buklib.net/books/27997/>
19. Effective Federal Funds Rate, FRED economic data
URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/FEDFUNDS#0>
20. Khadija Khartit, Housing Bubble, Investopedia.
URL: https://www.investopedia.com/terms/h/housing_bubble.asp#citation-2
21. Subprime mortgage. Carol M. Kopp, Marguerita Cheng. Investopedia.
URL: https://www.investopedia.com/terms/s/subprime_mortgage.asp
22. Joint Center for Housing Studies of Harvard University; The state of the Nation's Housing-2008;
URL: <https://www.jchs.harvard.edu/sites/default/files/media/imp/son2008.pdf>
23. Yuliya Demyanyk, Otto Van Hemert. Understanding the Subprime Mortgage Crisis; December 5, 2008
URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1020396
24. Michael Simkovic; Competition and Crisis in Mortgage Securitization; 2013
URL: <https://www.repository.law.indiana.edu/ilj/vol88/iss1/4/>
25. Mortgage-Backed Security (MBS); Corporate Finance Institute
URL: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/trading-investing/mortgage-backed-security-mbs/>
26. S&P/Case-Shiller U.S. National Home Price Index; FRED economic data
URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/CSUSHPINSA>
27. How Does Supply and Demand Affect the Housing Market?. Investopedia
URL: <https://www.investopedia.com/ask/answers/040215/how-does-law-supply-and-demand-affect-housing-market.asp>
28. The Financial Crisis Inquiry Report; Official government edition; 2011
URL: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf>
29. Gross Domestic Product; FRED economic data;
URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/GDP>
30. James Chen; Gordon Scott; Federal Funds rate; Investopedia;

URL: <https://www.investopedia.com/terms/f/federalfundsrate.asp>

31. Monetary Policy and the Federal Reserve: Current Policy and Conditions; Unconventional Monetary Policy and the Fed's Balance Sheet during and after the Financial Crisis; CRS Report, last updated February 6, 2020

URL: <https://www.everycrsreport.com/reports/RL30354.html#Content>

32. Akhilesh Ganti; Forward Guidance; Investopedia

URL: <https://www.investopedia.com/terms/f/forward-guidance.asp>

33. Adam Hayes; Eric Estevez; Lender of Last Resort; Investopedia.

URL: <https://www.investopedia.com/terms/l/lenderoflastresort.asp>

34. Balance Sheet Trends, Selected Assets of the Federal Reserve; Board of Governors of the Federal Reserve System

URL:

https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst_recenttrends_accessible.htm

35. Thomas Brock; Quantitative Easing (QE); Investopedia.

URL: <https://www.investopedia.com/terms/q/quantitative-easing.asp>

36. Large-Scale Asset Purchases; Federal Reserve Bank of New York

URL: <https://www.newyorkfed.org/markets/programs-archive/large-scale-asset-purchases>

37. James Chen; Gordon Scott; Agency Bond; Investopedia.

URL: <https://www.investopedia.com/terms/a/agencybonds.asp>

38. Commercial and Industrial Loans, All Commercial Banks; FRED economic data;

URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/BUSLOANS>

39. Bank Prime Loan Rate; FRED economic data;

URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/MPRIME>

40. Kimberly Amadeo, Eric Estevez; QE1 and How It Stopped the 2008 Recession; The Balance.

URL: <https://www.thebalance.com/what-is-qe1-3305530#citation-11>

41. Kimberly Amadeo; QE 2 Summary and Whether It Worked; The Balance.

URL: <https://www.thebalance.com/qe2-quantitative-easing-2-3305531>

42. Inflation, consumer prices (annual %), World Data Bank
URL: <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG>
43. Maturity Extension Program and Reinvestment Policy; Board of Governors of the Federal Reserve System
URL:
<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/maturityextensionprogram.htm>
44. Kimberly Amadeo; QE4 Explanation with Pros and Cons; The Balance;
URL: <https://www.thebalance.com/qe4-explanation-pros-and-cons-3305532#citation-4>
45. Press Release; Federal Reserve issues FOMC statement as at September 13, 2012.; Board of Governors of the Federal Reserve System.
URL:
<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20120913a.htm>
46. Kimberly Amadeo, Eric Estevez; QE3 Pros and Cons; The Balance.
URL: <https://www.thebalance.com/what-is-qe3-pros-and-cons-3305533>
47. Press Release; Federal Reserve issues FOMC statement as at December 12, 2012.; Board of Governors of the Federal Reserve System.
URL:
<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20121212a.htm>
48. Unemployment Rate; FRED economic data;
URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/UNRATE>
49. Press Release; Federal Reserve issues FOMC statement as at October 29, 2014.; Board of Governors of the Federal Reserve System.
50. Ukraine's Financial Crisis: Past, Present and Future; Edilberto Segura, Olga Pogarska, Oleg Ustenko, Larisa Kozyarivska, Sergey Kasyanenko; April, 2009.
URL:
https://bleyzerfoundation.org/files/tbf_reports/Ukrainian%20Financial%20Crisis%202009.pdf

51. Річний звіт НБУ, 2014.

URL: <https://old.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=17568764>

52. Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$) – Ukraine, World Data Bank

URL:

<https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD?locations=UA>

53. Макроекономічні показники. Статистика Національного банку України.

URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/macro-indicators#1>

54. Аналітичний огляд валютного ринку України за підсумками 2014 року; Національне рейтингове агентство «Рюрік»

URL:

http://rurik.com.ua/documents/research/Currency_market_review_4_2014.pdf

55. Річний звіт НБУ, 2015

URL: <https://old.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=31669311>

56. Закон України “Про Національний банк України”

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/679-14#Text>

57. Як працює «друкарський верстат»; Офіційне Інтернет - представництво Національного банку України.

URL:

https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/printable_article?art_id=81200&showTitle=true

58. Статистика фінансового сектору, Національний банк України

URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-financial/data-sector-financial#1ms>

59. Офіційний курс гривні до іноземних валют (середній за період);

Статистика Національного банку України

URL: https://bank.gov.ua/files/Exchange_r.xls

60. ОВДП, які знаходяться в обігу за номінально-амортизаційною вартістю, статистика Національного банку України.

URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/t-bills>

61. Архів показників валютного сектору. Статистика Національного банку України
URL: https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=7693080
62. Результати валютних інтервенцій НБУ
URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/currency-interventions?startDate=01.02.2012&endDate=31.05.2021>
63. Річний звіт НБУ, 2008.
URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/A_report_2008.pdf?v=4
64. Підтримка ліквідності банківської системи Національним банком України; Прес-центр НБУ, Архів новин, 02.04 2009.
URL:
https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=84310&cat_id=70880
65. Калачова Г. Друкувати гроші не можна терпіти. Де поставить кому НБУ?, 23.04.2020, Економічна правда.
URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2020/04/23/659630/>
66. Річний звіт НБУ, 2010.
URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/A_report_2010.pdf?v=4
67. Спеціальний стандарт поширення даних; Міжнародні резерви; НБУ.
URL: <https://bank.gov.ua/files/SDDS/IREZ.xlsx>
68. Емісія грошей. Глосарій банківської термінології НБУ.
URL: https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=123306
69. Виконання державного бюджету України; 2008-2020 рр; МінфінМедіа;
URL: <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/vikonannya-derzhavnogo-byudzhetu>
70. Шпек Р.; Не всі емісії однакові; 17.07.2020; Незалежна асоціація банків України.
URL: <https://nabu.ua/ua/roman-shpek-36.html>
71. Індекс споживчих цін, річні дані; Макроекономічні показники; Статистика Національного банку України.

URL: https://bank.gov.ua/files/macro/CPI_y.xlsx

72. Стратегія монетарної політики Національного банку України, 2018.

URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_MP.pdf?v=4

73. Річний звіт НБУ, 2009.

URL: <https://old.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=66438>

74. Виступ Голови Національного банку Кирила Шевченка під час пресбрифінгу щодо рішень з монетарної політики;

URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/vistup-golovi-natsionalnogo-banku-kirila-shevchenka-pid-chas-presbrifingu-schodo-rishen-z-monetarnoyi-politiki-9634>

75. Iłona Skibińska-Fabrowska; Unconventional Monetary Policy of the Czech National Bank; 2018.

URL:

https://www.researchgate.net/publication/333076280_Niestandardowa_polityka_pieniezna_Narodowego_Banku_Czech/fulltext/5cda231ea6fdccc9ddaaa4f1/Niestandardowa-polityka-pieniezna-Narodowego-Banku-Czech.pdf

76. Michal Tvrdoň; Consequences of the global economic crisis on the czech economy;

URL:

https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/38507/TvrdonM_ConsequencesOfTheGlobal_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y

77. Basic characteristics of activity status of population aged 15 or more; Czech Statistical Office

URL: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/en/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&skupId=426&katalog=30853&pvo=ZAM01-C&pvo=ZAM01-C&u=v413_VUZEMI_97_19

78. Annual Report CNB, 2008.

URL:

https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/about_cnb/.galleries/performance/annual_reports/download/vz_2008_en.pdf

79. The European Financial Crisis; Analysis and a Novel Intervention;

URL: <https://scholar.harvard.edu/files/markesposito/files/eurocrisis.pdf>

80. Annual Report CNB, 2011.

URL:

https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/about_cnb/.galleries/performance/annual_reports/download/vz_2011_en.pdf

81. Annual Report CNB, 2012.

URL:

https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/about_cnb/.galleries/performance/annual_reports/download/vz_2012_en.pdf

82. Output gaps: deviations of actual GDP from potential GDP as % of potential GDP; OECD.Stat;

URL: <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=51655#>

83. About the CNB; Czech National Bank.

URL: https://www.cnb.cz/en/about_cnb/

84. Inflation targeting in the Czech Republic; Czech National Bank.

URL: <https://www.cnb.cz/en/monetary-policy/inflation-targeting/>

85. Annual Report CNB, 2019.

URL:

https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/about_cnb/.galleries/performance/annual_reports/download/vz_2019_en.pdf

86. Official CNB's interest rates (monthly average, %); ARAD data series system by Czech National Bank

URL:

https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.PARAMETRY_SESTAVY?p_ses_tuid=108&p_strid=AEAA&p_lang=EN

87. Inflation, consumer price; ARAD data series system by Czech National Bank

URL:

https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_SESTAVY?p_strid=ACBAA&p_sestuid=&p_lang=EN

88. Annual Report CNB, 2009.

URL:

https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/about_cnb/.galleries/performance/annual_reports/download/vz_2009_en.pdf

89. Annual Report CNB, 2013.

URL:

https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/about_cnb/.galleries/performance/annual_reports/download/vz_2013_en.pdf

90. Annual Report CNB, 2016.

URL:

https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/about_cnb/.galleries/performance/annual_reports/download/vz_2016_en.pdf

91. Annual Report CNB, 2017.

URL:

https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/about_cnb/.galleries/performance/annual_reports/download/vz_2016_en.pdf

92. Consumer Loans; Credit Cards and Other Revolving Plans, All Commercial Banks, FRED Data.

URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/CCLACBQ158SBOG>

93. Factors Affecting Reserves Balances; Total Assets; FRED Data.

URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/WALCL>

94. Loans to Domestic Banks Through the Discount Window; Asset, Level; FRED Data.

URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/BOGZ1FL713068703Q>

95. Вартість кредитів за даними статистичної звітності банків України (без урахування овердрафту); Статистика фінансових ринків; Статистика Національного банку України.

URL: https://bank.gov.ua/files/Procentlastb_KR.xls

96. Результати проведення операцій Національного банку України з регулювання ліквідності банків; Статистика фінансових ринків; Статистика Національного банку України.

URL: https://bank.gov.ua/files/PInterestRates_Facts.xls

97. Процентні ставки за активними та пасивними операціями Національного банку.

URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-financial/data-sector-financial#1ms>

98. Inflation expectations of managers of non-financial corporations and companies for the three-year horizon. ARAD data series system by Czech National Bank

URL:

https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.PARAMETRY_SESTAVY?p_ses_tuid=21447&p_strid=ACAEA&p_lang=EN

99. Official CNB's interest rates (monthly average, %); ARAD data series system by Czech National Bank

URL:

https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.PARAMETRY_SESTAVY?p_ses_tuid=108&p_strid=AEAA&p_lang=EN

100. Annual Report CNB, 2014.

URL:

https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/about_cnb/.galleries/performance/annual_reports/download/vz_2014_en.pdf

101. Annual Report CNB, 2015.

URL:

https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/about_cnb/.galleries/performance/annual_reports/download/vz_2015_en.pdf

102. Annual Report CNB, 2018.

URL:

https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/about_cnb/.galleries/performance/annual_reports/download/vz_2018_en.pdf

103. Bradley Akin; The consumer price index continued its slowdown in 2015: energy was the main factor; U.S. Bureau of Labor Statistics

URL: <https://www.bls.gov/opub/btn/volume-5/the-consumer-price-index-continued-its-slowdown-in-2015.htm>

ДОДАТКИ

Додаток А

У додатку А представлена перевірка побудованих у Розділі 3 моделей на класичні припущення, а саме на відсутність мультиколінеарності та автокореляції, а також наявності гомоскедастичності та нормального розподілу залишків.

Модель 1. Дотримання класичних припущень у моделі впливу заходів монетарної політики США в період рецесії.

Для перевірки автокореляції першого порядку використовуємо критерій Дарбіна-Уотсона. Значення коефіцієнта в даній моделі знаходиться в зоні невизначеності, відповідно у нас немає достатніх підстав для ухвалення рішення щодо наявності або відсутності даної проблеми.

Проведемо тестування на автокореляцію вищих порядків за допомогою тесту Бреуша-Годфрі. Для даної регресійної моделі тестування можемо проводити, наприклад, для четвертого порядку. Нульовою гіпотезою є відсутність автокорелеції залишків регресії (див. рис. А.1).

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.912097	Prob. F(4,30)	0.4696
Obs*R-squared	4.120218	Prob. Chi-Square(4)	0.3900

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 05/14/21 Time: 15:45

Sample: 2009Q3 2018Q4

Included observations: 38

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.139150	2.034265	-0.068403	0.9459
FFR(-14)	0.056879	0.425059	0.133813	0.8944
QE_ASSETS(-6)	6.06E-08	5.26E-07	0.115183	0.9091
DISCOUNT_WINDOW_LOANS(-9)	-1.48E-06	5.02E-06	-0.294096	0.7707
RESID(-1)	0.152129	0.185408	0.820511	0.4184
RESID(-2)	0.070076	0.188308	0.372134	0.7124
RESID(-3)	-0.239803	0.192147	-1.248018	0.2217
RESID(-4)	-0.142756	0.193875	-0.736331	0.4672
R-squared	0.108427	Mean dependent var	-8.65E-16	
Adjusted R-squared	-0.099607	S.D. dependent var	2.084098	
S.E. of regression	2.185430	Akaike info criterion	4.586166	
Sum squared resid	143.2831	Schwarz criterion	4.930921	
Log likelihood	-79.13715	Hannan-Quinn criter.	4.708827	
F-statistic	0.521198	Durbin-Watson stat	1.910904	
Prob(F-statistic)	0.811340			

Рисунок А.1 – Тест Бреуша-Годфрі*Джерело: складено автором на основі власних розрахунків*

З результатів тесту можна визначити, що автокореляції залишків немає, так як Prob. F(4,30) є достатньо високим, що відповідно свідчить про відсутність автокореляції залишків моделі.

Під час перевірки даної регресійної моделі на гетероскедастичність застосовується тест Вайта, нульовою гіпотезою якого є гомоскедастичність залишків моделі (див. рис. А.2.)

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.182218	Prob. F(9,28)	0.3439
Obs*R-squared	10.46374	Prob. Chi-Square(9)	0.3143
Scaled explained SS	10.42606	Prob. Chi-Square(9)	0.3171

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/14/21 Time: 15:46

Sample: 2009Q3 2018Q4

Included observations: 38

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-13.08855	56.00432	-0.233706	0.8169
FFR(-14)^2	0.956032	3.000294	0.318646	0.7524
FFR(-14)*QE_ASSETS(-6)	-3.77E-07	6.26E-06	-0.060200	0.9524
FFR(-14)*DISCOUNT_WINDOW_LOA...	-6.77E-05	8.96E-05	-0.755383	0.4563
FFR(-14)	-1.293290	22.60613	-0.057210	0.9548
QE_ASSETS(-6)^2	-1.38E-12	4.31E-12	-0.319194	0.7519
QE_ASSETS(-6)*DISCOUNT_WINDO...	5.82E-12	1.13E-10	0.051617	0.9592
QE_ASSETS(-6)	9.73E-06	3.17E-05	0.306731	0.7613
DISCOUNT_WINDOW_LOANS(-9)^2	5.74E-11	3.40E-10	0.169094	0.8669
DISCOUNT_WINDOW_LOANS(-9)	0.000286	0.000437	0.652706	0.5193
R-squared	0.275362	Mean dependent var	4.229162	
Adjusted R-squared	0.042442	S.D. dependent var	6.762102	
S.E. of regression	6.617047	Akaike info criterion	6.838110	
Sum squared resid	1225.989	Schwarz criterion	7.269053	
Log likelihood	-119.9241	Hannan-Quinn criter.	6.991436	
F-statistic	1.182218	Durbin-Watson stat	3.189002	
Prob(F-statistic)	0.343851			

Рисунок А.2 – Тест Вайта

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Значення Prob. F(9,28) є вищим за критичний рівень значимості 0,05, а отже, ми не маємо підстави відхилити нульову гіпотезу, отже, наявна гомоскедастичність залишків, що свідчить про збереження класичного припущення.

При перевірці регресії на нормальність розподілу залишків моделі використовуємо критерій Жарга-Бера (див. рис. А.3).

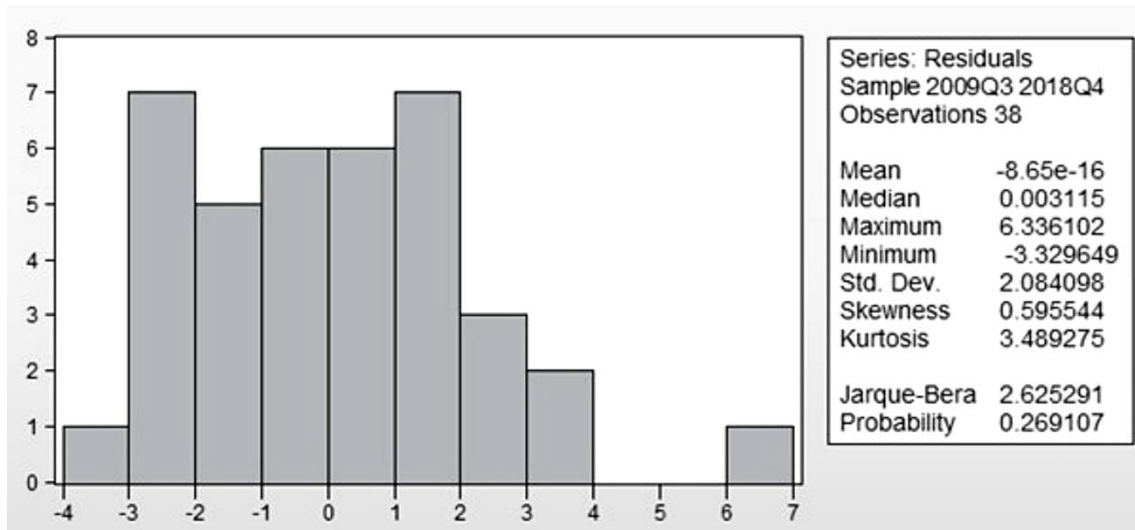


Рисунок А.3 – Тест Жарга-Бера

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Не маємо підстав відхилити нульову гіпотезу, так як probability вище за критичний рівень 0,05, тому припущення справджується, адже нульовою гіпотезою є нормальний розподіл залишків, отже, залишки нормально розподілені.

Для дослідження мультиколінеарності факторів регресії було використано кореляційну матрицю, яку зображено на рис. 4.4.

Correlation				
	QE_ASSETS	FFR	CONSUME...	DISCOUNT...
QE_ASSETS	1.000000	-0.589195	-0.072098	-0.416173
FFR	-0.589195	1.000000	0.422177	0.067849
CONSUME...	-0.072098	0.422177	1.000000	0.066113
DISCOUNT...	-0.416173	0.067849	0.066113	1.000000

Рисунок А.4 – Кореляційна матриця

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Як видно з рис. А.4, в даній моделі відсутня мультиколінеарність факторів.

Модель 2. Дотримання класичних припущень у моделі впливу заходів монетарної політики України в період рецесії.

Для перевірки автокореляції першого порядку використовуємо критерій Дарбіна-Уотсона, який показує, що наше значення знаходиться в зоні невизначеності, відповідно у нас немає достатніх підстав для ухвалення рішення щодо наявності або відсутності даної проблеми. Проведемо тестування на

автокореляцію вищих порядків за допомогою тесту Бреуша-Годфрі. Нульовою гіпотезою є відсутність автокорелеції залишків регресії (див. рис. А.5).

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.042800	Prob. F(4,39)	0.1072
Obs*R-squared	8.314767	Prob. Chi-Square(4)	0.0807

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 05/17/21 Time: 13:37

Sample: 2008Q4 2020Q3

Included observations: 48

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.039906	0.645514	0.061820	0.9510
FOREIGN_INTERVENTIONS(-6)	-4.46E-05	0.000118	-0.379334	0.7065
REFINANCING_LOANS(-9)	-5.79E-06	1.23E-05	-0.470280	0.6408
DISCOUNT_RATE	0.004045	0.045031	0.089822	0.9289
DLOG(SECURITIES)	-0.126832	0.296488	-0.427779	0.6712
RESID(-1)	0.297020	0.162698	1.825585	0.0756
RESID(-2)	-0.014236	0.157930	-0.090143	0.9286
RESID(-3)	-0.314894	0.164156	-1.918261	0.0624
RESID(-4)	0.291310	0.170009	1.713497	0.0946
R-squared	0.173224	Mean dependent var	-1.31E-15	
Adjusted R-squared	0.003629	S.D. dependent var	1.562404	
S.E. of regression	1.559566	Akaike info criterion	3.894053	
Sum squared resid	94.85758	Schwarz criterion	4.244903	
Log likelihood	-84.45726	Hannan-Quinn criter.	4.026639	
F-statistic	1.021400	Durbin-Watson stat	1.873823	
Prob(F-statistic)	0.436510			

Рисунок А.5 – Тест Бреуша-Годфрі.

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

З результатів тесту можна визначити, що автокореляції залишків немає, так як Prob. F(4, 39) є достатньо високим, що не дає підставу відхилити нульову гіпотезу. Отже, в даній моделі відсутня автокореляція 1-4 порядків.

Під час перевірки даної регресійної моделі на гетероскедастичність застосовується тест Вайта, нульовою гіпотезою якого є гомоскедастичність залишків моделі (див. рис. А.6).

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.585525	Prob. F(14,33)	0.8568
Obs*R-squared	9.550927	Prob. Chi-Square(14)	0.7942
Scaled explained SS	8.675466	Prob. Chi-Square(14)	0.8513

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/17/21 Time: 13:38

Sample: 2008Q4 2020Q3

Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.335166	3.691908	1.445097	0.1579
FOREIGN_INTERVENTIONS(-6)^2	-1.46E-07	1.33E-07	-1.096714	0.2807
FOREIGN_INTERVENTIONS(-6)*REFIN...	-3.48E-08	7.26E-08	-0.479286	0.6349
FOREIGN_INTERVENTIONS(-6)*DISC...	0.000326	0.000387	0.843115	0.4052
FOREIGN_INTERVENTIONS(-6)*DLOG...	-0.005374	0.003519	-1.526895	0.1363
FOREIGN_INTERVENTIONS(-6)	-0.002134	0.003392	-0.628993	0.5337
REFINANCING_LOANS(-9)^2	9.61E-10	1.19E-09	0.805905	0.4261
REFINANCING_LOANS(-9)*DISCOUNT...	1.21E-05	1.03E-05	1.172356	0.2494
REFINANCING_LOANS(-9)*DLOG(SEC...	-0.000271	0.001149	-0.236162	0.8148
REFINANCING_LOANS(-9)	-0.000265	0.000171	-1.546163	0.1316
DISCOUNT_RATE^2	-0.013016	0.015898	-0.818712	0.4188
DISCOUNT_RATE*DLOG(SECURITIES)	2.343257	2.480334	0.944734	0.3517
DISCOUNT_RATE	0.082420	0.481723	0.171095	0.8652
DLOG(SECURITIES)^2	4.251345	2.280682	1.864067	0.0712
DLOG(SECURITIES)	-34.89204	29.39103	-1.187166	0.2436
R-squared	0.198978	Mean dependent var	2.390249	
Adjusted R-squared	-0.140850	S.D. dependent var	3.634346	
S.E. of regression	3.881866	Akaike info criterion	5.800815	
Sum squared resid	497.2731	Schwarz criterion	6.385566	
Log likelihood	-124.2196	Hannan-Quinn criter.	6.021793	
F-statistic	0.585525	Durbin-Watson stat	2.011925	
Prob(F-statistic)	0.856839			

Рисунок А.6 – Тест Вайта.

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Значення Prob. F(14, 33) є вищим за критичний рівень значимості 0,05, а отже, ми не маємо підстави відхилити нульову гіпотезу, отже наявна гомоскедастичність залишків, що свідчить про збереження класичного припущення.

При перевірці регресії на нормальність розподілу залишків моделі використовуємо критерій Жарга-Бера (див. рис. А.7).

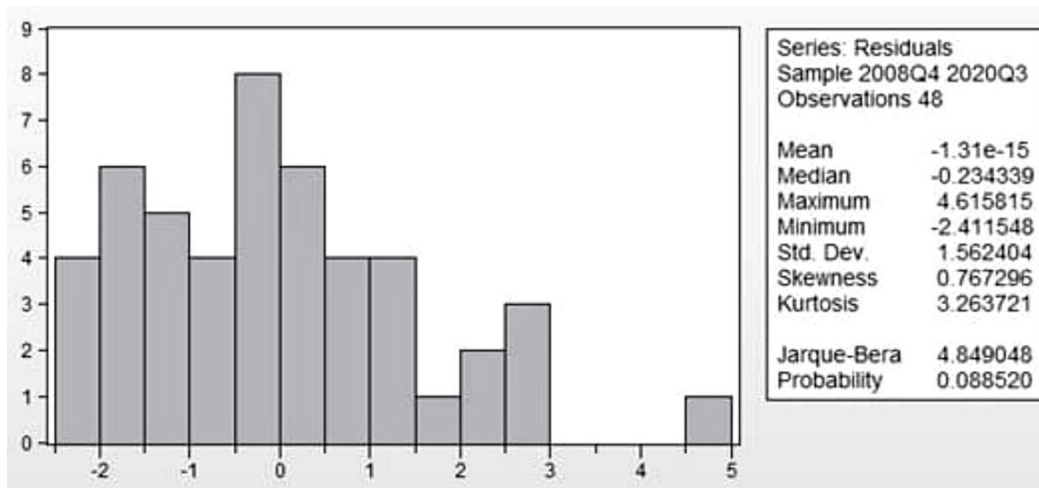


Рисунок А.7 – Тест Жарга-Бера.

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Не маємо підстав відхилити нульову гіпотезу, так як probability вище за критичний рівень 0,05, тому припущення справджується, адже нульовою гіпотезою є нормальний розподіл залишків, отже, залишки нормально розподілені.

Для дослідження мультиколінеарності факторів регресії було використано кореляційну матрицю, яку зображено на рис. А.8.

Correlation					
	FOREIGN I...	DISCOUNT...	LENDING...	REFINANCI...	SECURITIES
FOREIGN I...	1.000000	-0.022390	-0.429642	-0.120110	0.061961
DISCOUNT...	-0.022390	1.000000	0.571730	0.398487	0.669998
LENDING...	-0.429642	0.571730	1.000000	0.567514	0.248709
REFINANCI...	-0.120110	0.398487	0.567514	1.000000	0.316455
SECURITIES	0.061961	0.669998	0.248709	0.316455	1.000000

Рисунок А.8 – Кореляційна матриця.

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Як видно з рис. 4.8, в даній моделі відсутня мультиколінеарність факторів.

Модель 3. Дотримання класичних припущень у моделі впливу заходів монетарної політики Чехії в період рецесії.

Наразі можна зробити остаточні висновки щодо адекватності моделі та перевірити її на дотримання класичних припущень. Для перевірки автокореляції

першого порядку використовуємо критерій Дарбіна-Уотсона, значення якого потрапляє в зону невизначеності. В такому випадку для перевірки автокореляції залишків проведемо тест Бреуша-Годфрі (рис. А.9).

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.333260	Prob. F(4,24)	0.2864
Obs*R-squared	5.817919	Prob. Chi-Square(4)	0.2132

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 05/16/21 Time: 16:04

Sample: 2013Q1 2020Q4

Included observations: 32

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003716	0.028901	0.128588	0.8988
DISCOUNT_RATE(-4)	0.020664	0.064036	0.322701	0.7497
DUMMY_FI(-12)	0.014849	0.037874	0.392073	0.6985
CPI(-3)	-0.007127	0.018073	-0.394340	0.6968
RESID(-1)	0.311882	0.195568	1.594744	0.1239
RESID(-2)	-0.145088	0.202970	-0.714826	0.4816
RESID(-3)	0.212588	0.202411	1.050281	0.3041
RESID(-4)	-0.355053	0.197576	-1.797047	0.0849
R-squared	0.181810	Mean dependent var	-1.81E-16	
Adjusted R-squared	-0.056829	S.D. dependent var	0.086220	
S.E. of regression	0.088636	Akaike info criterion	-1.796245	
Sum squared resid	0.188551	Schwarz criterion	-1.429811	
Log likelihood	36.73991	Hannan-Quinn criter.	-1.674782	
F-statistic	0.761863	Durbin-Watson stat	1.898320	
Prob(F-statistic)	0.624025			

Рисунок А.9 – Тест Бреуша-Годфрі.

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

З результатів тесту можна визначити, що автокореляції залишків немає, так як Prob. F(4,24) є достатньо високим, що не дає підставу відхилити нульову гіпотезу, що відповідно свідчить про відсутність автокореляції залишків моделі.

Під час перевірки даної регресійної моделі на гетероскедастичність застосовується тест Вайта, нульовою гіпотезою якого є гомоскедастичність залишків моделі (див.рис. А.10).

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.072768	Prob. F(8,23)	0.4152
Obs*R-squared	8.695692	Prob. Chi-Square(8)	0.3686
Scaled explained SS	5.684042	Prob. Chi-Square(8)	0.6826

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/16/21 Time: 16:07

Sample: 2013Q1 2020Q4

Included observations: 32

Collinear test regressors dropped from specification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.012165	0.004742	2.565526	0.0173
DISCOUNT_RATE(-4)^2	0.025257	0.051908	0.486570	0.6312
DISCOUNT_RATE(-4)*DUMMY_FI(-...	0.014087	0.021129	0.666715	0.5116
DISCOUNT_RATE(-4)*CPI(-3)	0.010239	0.022423	0.456649	0.6522
DISCOUNT_RATE(-4)	-0.062274	0.063710	-0.977460	0.3385
DUMMY_FI(-12)^2	0.021749	0.010468	2.077568	0.0491
DUMMY_FI(-12)*CPI(-3)	-0.008034	0.005601	-1.434255	0.1650
CPI(-3)^2	0.000495	0.002560	0.193217	0.8485
CPI(-3)	-0.003144	0.006766	-0.464676	0.6465
R-squared	0.271740	Mean dependent var	0.007202	
Adjusted R-squared	0.018433	S.D. dependent var	0.009561	
S.E. of regression	0.009472	Akaike info criterion	-6.248598	
Sum squared resid	0.002064	Schwarz criterion	-5.836360	
Log likelihood	108.9776	Hannan-Quinn criter.	-6.111952	
F-statistic	1.072768	Durbin-Watson stat	2.247332	
Prob(F-statistic)	0.415246			

Рисунок А.10 – Тест Вайта.*Джерело: складено автором на основі власних розрахунків*

Значення Prob. F(8,23) є вищим за критичний рівень значимості 0,05, а отже, ми не маємо підстави відхилити нульову гіпотезу, отже наявна гомоскедастичність залишків, що свідчить про збереження класичного припущення.

При перевірці регресії на нормальність розподілу залишків моделі використовуємо критерій Жарга-Бера (див. рис. А.11).

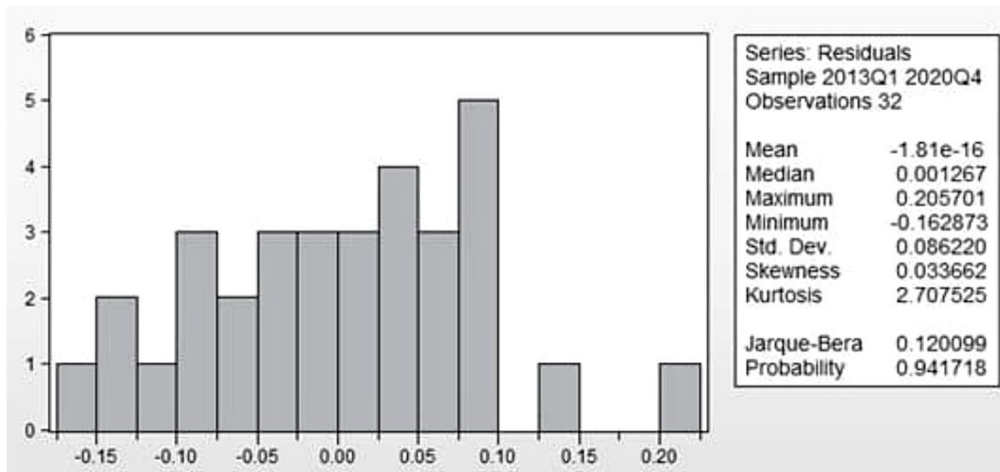


Рисунок А.11 – Тест Жарга-Бера.

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Не маємо підстав відхилити нульову гіпотезу, так як probability вище за критичний рівень 0,05, тому припущення справджується, адже нульовою гіпотезою є нормальний розподіл залишків, отже, розподіл залишків є нормальним.

Для дослідження мултиколінеарності факторів регресії було використано кореляційну матрицю, яку зображено на рис. А.12.

Correlation				
	DISCOUNT...	CPI	INFLATION...	DUMMY_FI
DISCOUNT...	1.000000	0.748400	0.669008	-0.252778
CPI	0.748400	1.000000	0.701668	-0.318751
INFLATION...	0.669008	0.701668	1.000000	-0.428499
DUMMY_FI	-0.252778	-0.318751	-0.428499	1.000000

Рисунок А.12 – Кореляційна матриця.

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Як видно з рис. А.12, в даній моделі відсутня значна мултиколінеарність факторів, що свідчить про збереження класичного припущення.