УДК 336.7:338.1(045)

ГОЛЮК В.Я.
к.е.н., доцент
кафедри менеджменту
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СТАВКИ ПО ФЕДЕРАЛЬНИХ ФОНДАХ, ДИНАМІКИ ВВП ТА ІНФЛЯЦІЇ У США У 1961-2016

Анотація. *Метою даної роботи є виявлення зв'язків між динамікою ставки по федеральним фондам, економічним зростанням та інфляцією у США у 1961-2016 роках. Результати кореляційного аналізу показують, що ключова ставка в США значно більше пов'язана з динамікою показників інфляції ніж приросту ВВП.*

Ключові слова*: ставка федеральних фондів, зростання ВВП, інфляція, економіка США.*

Голюк В.Я. к.э.н., доцент кафедры менеджмента Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТАВКИ ПО ФЕДЕРАЛЬНЫМ ФОНДАМ, ДИНАМИКИ ВВП И ИНФЛЯЦИИ В США В 1961-2016 ГГ.

Аннотация. *Целью данной работы является выявление связей между динамикой ставки по федеральным фондам, экономическим ростом и инфляцией в США в 1961-2016 годах. Результаты корреляционного анализа показывают, что ключевая ставка в США гораздо сильнее связана с динамикой показателей инфляции чем прироста ВВП.*

Ключевые слова*: ставка по федеральным фондам, рост ВВП, инфляция, экономика США.*

Goliuk V.Y. *Ph.D. in Economics, Associate professor of Management Department of the National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"*

RELATIONSHIP BETWEEN FEDERAL FUNDS RATE, GDP AND INFLATION DYNAMICS IN USA IN 1961-2016

Annotation. *The aim of the paper is to study the relationship between federal funds rate, gross domestic product and inflation dynamics in USA in 1961-2016. The correlation analysis results reveal that the relationship between the rate and inflation in US is much stronger comparing to the correlation between the rate and GDP growth.*

Key words: *federal funds rate, GDP growth, inflation, USA economy.*

Актуальність проблеми. Відсоткові ставки центральних банків є важливими інструментами монетарної політики кожної держави. Вплив динаміки відсоткових ставок Федеральної Резервної Системи (ФРС) на економіку США і все світове господарство є беззаперечним, що визначає актуальність дослідження їх сутності та динаміки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досліджувана проблематика була і залишається предметом уваги багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців. Питанню впливу монетарної політики на економічний розвиток держави присвячено праці багатьох вітчизняних науковців, зокрема А. Гальчинського, О. Дзюблюка, Н. Заболотної, Г. Забчук, В. Лепушинського, В.Міщенка, С. Науменкової, В. Радзієвської, У.Пелех, О. Петрика, А. Сомик, В. Стельмаха та ін. Проблематика динаміки ставки по федеральних фондах висвітлена у працях наступних нуковців: Р.Барро, В. Дж. Девольд, К. А. Сімз та багатьох інших. Так, К. А. Сімз (Ch. A. Sims) проаналізувавши взаємозв'язок монетарної політики ФРС і інфляції помітив зростання інфляції після реалізації рестрикційних монетарних заходів. Цей феномен відомий під назвою «Загадка цін» (price puzzle) і має місце якщо причини інфляції не пов'язані з політикою монетарної влади [5]. Досліджуючи вплив ключової ставки ФРС на економіку США В. Дж. Девольд (William G. Dewald) стверджує, що історичний аналіз демонструє, що хоча у короткостроковому періоді ціни піддаються впливу багатьох чинників, у довгостроковому періоді зміни загального рівня цін систематично прив'язані до динаміки обсягів грошової маси. Він зазначає, що широко розповсюджена думка щодо необхідності зниження реального економічного зростання задля зниження темпів інфляції не знаходить історичного підтвердження, адже не враховує різниці коротко- та довгострокової перспективи. [4, с.1]. Р.Барро у результаті дослідження даних 122 країн протягом 1960-1990 рр. та використання певних перевірених інструментів виявив, що вплив інфляції на економічне зростання та інвестиції суттєво негативний. Він стверджує, що у високі показники інфляції протягом тривалого терміну знижують економічне зростання та інвестиції [7].

Метою даної роботи є виявлення причинно-наслідкових зв'язків між динамікою відсоткової політики ФРС, економічного зростання та інфляції у США.

Виклад основного матеріалу. ФРС фіксує наступні відсоткові ставки за кредитними операціями:

− Ставка федеральних фондів (the federal funds rate) – відсоткова ставка, за якою депозитні інституції позичають резервні кошти іншим депозитним інституціям на добу [1];

− Дисконтна ставка (the discount rate) – відсоткова ставка, за якою комерційні банки та інші депозитні інституції можуть позичити кошти у їх регіонального резервного банку [1]. Ця ставка має три різновиди:

♦ Ставка первинного кредиту (the primary credit rate) встановлюється вище від звичайного рівня короткострокових ринкових ставок і використовується для надання добових кредитів лише банкам, що мають задовільний фінансовий стан.

♦ Ставка вторинного кредиту (the secondary credit rate) є вищою від ставки первинного кредиту і використовується для банків, які мають короткострокові розриви ліквідності чи суттєві фінансові проблеми.

♦ Ставка сезонного кредиту (the discount rate for seasonal credit) є середньою певних ринкових ставок і використовується для невеликих депозитних інституцій, потреби яких у коштах змінюються протягом року, наприклад банки сільськогосподарських чи туристичних об'єднань [1].

Ставки за депозитними операціями представлені наступним чином:

− Ставка зворотнього добового репо (overnight reverse repurchase agreement (ON RRP) offering rate) є максимальною ставкою, яку бажає сплачувати ФРС по операціям добового зворотнього репо. Ставки, які використовуються для цих операцій з конкретними депозитними інституіями, встановлюються шляхом аукціонів. Цей інструмент використовується як додатковий для підтримки FFR у межах цільового діапазону [1].

− Ставка строкових депозитних операцій (Term Deposit Facility (TDF)) визначається як сума відсоткової ставки, що сплачується за надлишкові резерви плюс фіксований спред у розмірі 1 базисного пункту. Ця ставка також використовується для підтримки FFR у межах цільового діапазону [1].

− Ставка за надлишковими резервами (the interest rate on excess reserves (IOER rate)) також є депозитною. ФРС встановлює цю ставку на рівні максимального розміру цільового коридору ставки федеральних фондів [1], таким чином заохочуючи банки підтримувати додаткові резерви.

Аналіз динаміки вказаних відсоткових ставок демонструє, що вони, як правило, корелюють між собою, тому для аналізу взаємозв'язку між відсотковими ставками США та його економічним зростанням обрано ставку федеральних фондів, яка вважається ключовою ставкою монетарної політики США. Відомо, що розмір відсоткового коридору також вносить корективи у результативність монетарної політики держави, тому він буде предметом наступних досліджень політики Федерального Резерву.

Для аналізу динаміки FFR та росту ВВП за період з 1961 по 2016 рр. вказаний період було розподілений на сім складових. Основою для поділу виступили темпи зростання ВВП – кожен період розпочинається з року, коли темп зростання ВВП починає збільшуватися і завершується роком, де падіння темпів приросту ВВП завершується. Сформовані таким чином цикли економічного розвитку тривають по 7-10 років кожен: 1961-1967, 1968-1974, 1975-1982, 1983-1991, 1992-2001, 2002-2009, 2010-2016. Результати кореляційного аналізу показників значення ключової ставки, приросту ВВП та інфляції (дефлятора ВВП) у вказані періоди представлено на таблиці 1.

Таблиця 1

Середні значення та коефіцієнти кореляції ключової ставки, приросту ВВП та інфляції у США

Період	Значення коефіцієнту кореляції			Середні значення показників		
	Ставки і ВВП	Ставки та інфляції	ВВП та інфляції	Ставка	Приріст ВВП	Інфляція
1961-1967	0.53064391	0.800589	0.026969	4.22	1.39	3.15
1968-1974	-0.5551764	0.603734	-0.6142	7.06	2.46	5.05
1975-1982	-0.4405269	0.533824	-0.4071	9.69	1.35	7.6
1983-1991	0.77388294	0.602572	0.093753	7.34	2.64	3.3
1992-2001	0.50482773	-0.44083	-0.63569	4.78	2.33	1.96
2002-2009	0.40385013	0.738369	0.804807	2.43	0.71	2.24
2010-2016	-0.3767116	-0.5743	-0.3467	0.16	1.35	1.58

Примітка: Розрахунки автора за даними [2], [3].

Таблиця демонструє, що взаємозв'язок ставки і ВВП у вказаних періодах набував як позитивного, так і негативного значення, що, відповідно, означало прямий і обернений зв'язок цих показників. У більшості досліджуваних періодів ступінь зв'язку характеризується середнім ступенем інтенсивності. Зв'язок ставки і дефлятора ВВП також є, як правило, середнім і набуває як позитивних так і негативних значень залежно від періоду. Коефіцієнт кореляції ВВП та інфляції варіює від значень, близьких до нуля (що означає відсутність зв'язку) до 0,8 у 2002-2009 і також набуває від'ємних і додатніх значень. Таким чином, зв'язок досліджуваних показників прослідковується, однак його напрям і значення варіює залежно від періоду, що визначає необхідність більш детального аналізу спільних та відмінних ознак, характерних для визначених циклів.

Для порівняння економіки США у вказані періоди було проведено аналіз середніх значень досліджуваних показників. Він дозволив виявити, що найбільші показники інфляції та ключової ставки були

характерними для періоду 1975-1982. Від'ємні значення приросту ВВП спонукали ФРС майже вдвічі знизити ключову ставку (з 10,51 до 5,82, а потім до 5,05%) всього за два роки (рис. 1). Такі дії спонукали суттєве зростання ВВП (з -1,18 до 4,39% протягом року) з відставанням на 1 рік. Після цього ФРС розпочала підйом ключової ставки – за 5 наступних років вона зросла майже втричі (до 16,39%). Темпи приросту ВВП протягом цього періоду впали, а інфляція після падіння у 1976 році знову взяла тренд на зростання і у 1981 році досягла і навіть перевищила рівень 1975 року.

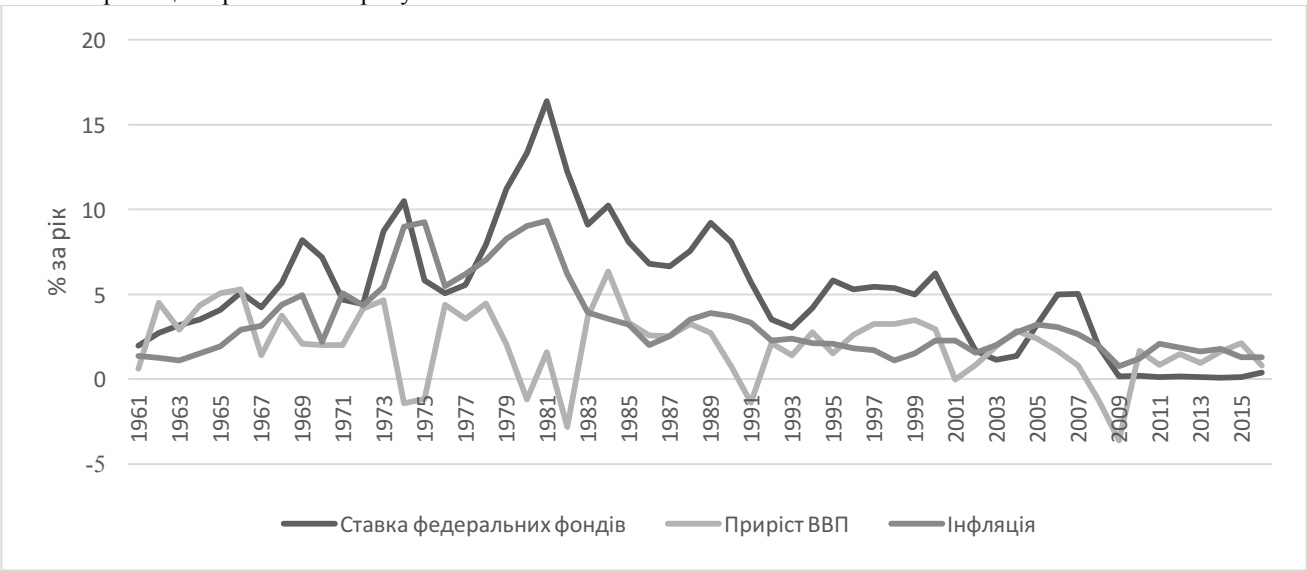

Рис.1. Динаміка ставки по федеральним фондах, приросту ВВП, інфляції за 1961-2016 рр.
Примітка: побудовано автором за даними [2], [3].

Найвищі ж показники зростання ВВП (2,64% у середньому за період) припали на 1983-1991 роки, середнє значення дефлятора ВВП для цього періоду становило 3.3% з невеликими відхиленнями, ставка була досить висока (7,34 у середньому за період). Для цього періоду характерна позитивна кореляція динаміки ключової ставки та приросту ВВП. Дворічний період зростання ставки спричинив зниження інфляції, а наступний період зниження ставки з відставанням у 2 роки стимулював зростання темпів інфляції.

Протягом 1961-2016 років єдиним циклом, протягом якого середні показники приросту ВВП перевищили показники інфляції, є період 1992-2001 рр. Протягом цього періоду темпи зростання ВВП майже щороку перевищували темпи інфляції. Відсоткова ставка корелювала з ВВП позитивно, а з інфляцією негативно. Для відновлення економічного зростання ФРС почало знижувати ставку федеральних ще з 1990 року, що з 2-річним лагом позитивно вплинуло на динаміку ВВП, приріст якого за 1992 рік досяг 2,13% (для порівняння у 1991 році приріст ВВП становив -1,4%). Взаємозв'язок інфляції та ВВП протягом цього періоду також був негативним. Для цього періоду були характерними низькі показники інфляції (1,96% у середньому за період), хоча у останньому досліджуваному циклі інфляція була ще меншою.

Найнижчі показники приросту ВВП були характерними для передостаннього періоду (2002-2009) – середній показник за період склав 0,71%. Для цього періоду була характерна відносно низька інфляція (2,24% у середньому) та невисокі значення ключової ставки (2,43% річних у середньому за період).

Аналіз рівнів ключової ставки та інфляції продемонстрував, що протягом майже всього досліджуваного періоду (1961-2016) ставка по федеральним фондам була позитивною (тобто перевищувала рівень інфляції, що відповідало тогочасним уявленням про принципи відсоткової політики). Виняток складали лише 1971, 1975-1977, 2003-2004 рр. Однак починаючи з 2008 року вона опустилася нижче рівня інфляції і залишалася негативною протягом усього останнього циклу, хоча показники інфляції також були невисокими (0,58% у середньому за період). Суттєве зниження ключової ставки було викликане тривалим зниженням темпів приросту ВВП США. Однак низька вартість кредитних ресурсів не спричинила суттєвого економічного зростання. Середній показник приросту ВВП за період становив 1,35%, що все ж перевищує відповідний показник попереднього економічного циклу (0,71%).

Кореляційний аналіз взаємозв'язку середніх значень ключової ставки ФРС, приросту ВВП та інфляції, що мали місце у вказаних вище циклах протягом 1961-2016, продемонстрував наступні зв'язки досліджуваних параметрів. Найбільш суттєвим виявився зв'язок ставки по федеральним фондам та інфляції (R=0,854589), у той час як з ВВП ставка пов'язана значно менше (R=0,45809), що може свідчити про те, що у США процентна політика значно дієвіша у справі регулювання темпів інфляції, ніж темпів економічного зростання. Зв'язок приросту ВВП та інфляції в США виявився досить слабким (R=0,064354).

Аналіз динаміки показників ключової ставки та ВВП продемонстрував, що у більшості випадків зростання і падіння ставки відстає від відповідного зростання-падіння ВВП на один рік або припадає на той же рік. Падіння темпів приросту ВВП розпочинається найчастіше через 2 роки зростання ставок. Причинно-наслідковий зв'язок інфляції і ставки також спостерігається у обох напрямах. Як правило зростання інфляції

починається після періоду зниження ставок (в середньому протягом 3 років). Після зростання інфляції, як правило, з лагом у 1 рік розпочинається зростання відсоткової ставки. Зв'язок інфляції і темпів приросту ВВП у більшості випадків є негативним.

Ступіть волатильності макроекономічної змінної значною мірою визначає її вплив на економіку. Так, дослідження В.Дж.Девольта підтверджують, що нестабільність показників інфляції ускладнює прийняття рішень для економічних суб'єктів і не сприяє економічному зростанню [4, с.1]. Тому у рамках даного дослідження показники ключової ставки також аналізуються за допомогою методу «японських свічок», який допомагає виокремити рівень волатильності показника протягом обраного періоду. У ході дослідження було проведено аналіз динаміки ставки по федеральним фондах згідно обраної періодизації за допомогою методу «японських свічок» (рис. 2). На рисунку білий колір свічки означає зростання ставки протягом періоду, а чорний – падіння. Нижня і верхня межі свічок позначають значення ключової ставки на початок та кінець періоду якщо йдеться про білу свічку (або навпаки якщо йдеться про чорну). Гніт показує найнижчий і найвищий рівень ставки за період. Рисунок 2 демонструє, що найбільші коливання ставки припали на 1975-1982 рр. – роки найбільшої за весь досліджуваний період інфляції та досить низьких темпів приросту ВВП. На початку цього періоду ФРС незважаючи на досить високі (як для США) темпи інфляції суттєво знизила ключову ставку, очевидно, маючи на меті стимулювання економіки, адже темпи приросту ВВП на початку періоду досягли від'ємних значень. Однак ці заходи спричинили суттєве зростання цін, і значно меншою мірою - ріст ВВП. Навіть наступне підняття ставки протягом кількох наступних років не давало бажаного ефекту. У результаті зниження темпів інфляції було досягнуто за рахунок ще більшого падіння приросту ВВП, ніж воно мало місце на початку періоду. Найнижча волатильність ставки по федеральних фондах спостерігалася у 2010-2016 рр. Цей період характеризувався невисокими показниками інфляції та приросту ВВП США. Дещо вища волатильність ставки мала місце протягом періодів 1961-1967, 1983-1991, 1992-2001 та 2002-2009. Всі періоди характеризуються досить високими темпами зростання ВВП при відносно невеликих темпах інфляції. Період 1968-1974 рр. характеризується досить високою волатильністю ставки і вже значно більшим зростання цін - середній показник інфляції вдвічі перевищив середній показник приросту ВВП за період. Аналіз продемонстрував досить високий ступінь зв'язку показників різниці приросту ВВП та дефлятора з одного боку та зміни ключової ставки протягом досліджуваного періоду. Це дає підстави зробити висновок, що періоди високої волатильності ставки співпадають з періодами високих показників інфляції та відносно невисоких темпів приросту ВВП, і навпаки.

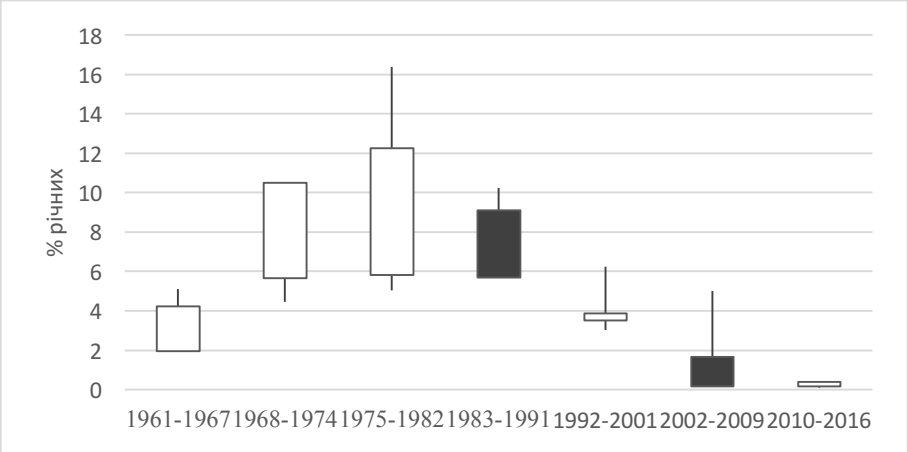

Рис.2. Динаміка ставки по федеральним фондах за 1961-2016 рр.

Примітка: побудовано автором за даними [2].

У 2018 році очікується, що показники інфляції спочатку залишатимуться нижче від цілі ФРС, встановленій на рівні 2%, і наблизяться до цієї цілі у середньостроковій перспективі. Економічне зростання очікується на рівні 2.5% [6] – 2,9% [8] за рік. Ключовими факторами стимулювання економічного зростання повинні стати зниження податків у США та загальносвітова тенденція економічного зростання. Очікується, що ставка по федеральним фондам до кінця наступного року досягне 2.1% [6], а за деякими оцінками навіть 2,24% [8]. Важливою для монетарної політики США є зміна голови ФРС (Federal Reserve Chair), яка відбулася 5 лютого 2018 року. Дженнет Йеллен після 4 річного передування на цій посаді посаді була змінена Джеромом Пауеллом. Очікується, що новий голова ФРС продовжуватиме політику підвищення ключової ставки, однак підвищення буде відбуватися повільніше у порівнянні з діями, які очікувалися б від Джаннет Йеллен. Адже Президент Д. Трамп вважається прихильником політики «слабкого» долара з метою підтримки американських виробників [9].

Висновки. Для аналізу динаміки ставки по федеральних фондах, приросту ВВП та інфляції за період з 1961 по 2016 рр. вказаний період було розподілений на сім економічних циклів по 7-10 років кожен. Для порівняння економіки США у вказані періоди було проведено аналіз середніх значень досліджуваних показників. Кореляційний аналіз продемонстрував, що найбільш суттєвим виявився зв'язок ставки по

федеральним фондам та інфляції, у той час як з ВВП ставка пов'язана значно менше, що може свідчити про те, що у США процентна політика значно дієвіша у справі регулювання темпів інфляції, ніж темпів економічного зростання. Зв'язок приросту ВВП та інфляції в США виявився досить слабким.

Аналіз динаміки показників ключової ставки та ВВП продемонстрував, що у більшості випадків зростання і падіння ставки відстає від відповідного зростання-падіння ВВП на один рік або припадає на той же рік. Падіння темпів приросту ВВП розпочинається найчастіше через 2 роки зростання ставок. Зростання інфляції переважно починається після періоду зниження ставок (в середньому протягом 3 років). Після зростання інфляції, як правило, з лагом у 1 рік розпочинається зростання відсоткової ставки. Використання методу «японських свічок» для аналізу динаміки ставки по федеральним фондах згідно обраної періодизації привів до висновку, що періоди високої волатильності ставки співпадають з періодами високих показників інфляції та відносно невисоких темпів приросту ВВП, і навпаки.

Література

1. Monetary policy. Board of Governors of the Federal Reserve System. URL [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy (дата звернення - 01.03.2018)
2. Interest rates. Board of Governors of the Federal Reserve System. URL: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.federalreserve.gov/datadownload/Download.aspx?rel=H15&series=6a0cd866c9331d6ad890908df68bede9&filetype=spreadsheetml&label=include&layout=seriescolumn&from=01/01/2004&to=12/31/2018 (дата звернення - 01.03.2018)
3. World development indicators. World Data Atlas, Knoema. URL[Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://knoema.ru/WBWDI2018/world-development-indicators-wdi (дата звернення - 01.03.2018)
4. Dewald W.G. Historical U.S. Money Growth, Inflation, and Inflation Credibility. Federal Reserve Bank of St. Leuis Review. 1998. November/December. P.13-23. URL [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.197.4766&rep=rep1&type=pdf
5. Structural VAR: applications. URL: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://pareto.uab.es/lgambetti/SVAR_APP_PhD.pdf. (дата звернення - 01.03.2018)
6. Fed Increases Interest Rate and Raises Growth Forecast for 2018. Fortune. Bloomberg. 2017. December 13. URL [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://fortune.com/2017/12/13/federal-reserve-rate-rises-2018/
7. Barro R. J. Inflation and Growth. Federal Reserve Bank of St. Leuis Review. 1996. May/June P.13-23. URL: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/96/05/9605rb2.pdf
8. Liesman S. Fed will be forced to raise rates more rapidly than expected because of accelerating economy, survey says. CNBC. 2018. January 30. URL [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.cnbc.com/2018/01/30/fed-will-be-forced-to-raise-rates-more-rapidly-than-expected-cnbc-fed-survey.html
9. Еремина Н. России повезло: «человек Трампа» возглавил ФРС. Газета. RU. 2018. 24 января. URL [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.gazeta.ru/business/2018/01/24/11623855.shtml