

Финансовые рынки и инфляция в развитых странах: исследование взаимосвязи (на материалах США)

О.С. БАШЛАКОВА, Л.Н. МАРЧЕНКО

Исследованы механизмы трансляции роста денежной массы на инфляционные процессы в странах с развитыми финансовыми рынками в современной денежно-кредитной системе, а также выявлены ключевые факторы, обуславливающие инфляцию спроса.

Ключевые слова: денежная масса, денежная база, инфляция, финансовый рынок, государственный долг, ипотечные облигации, биржевые индексы, привилегированные акции, курс акций.

The mechanisms of transmission of the growth of money supply to inflationary processes in countries with developed financial markets in the modern monetary system are investigated, and key factors responsible for demand inflation are identified.

Keywords: money supply, monetary base, inflation, financial market, national debt, mortgage bonds, stock market indices, preferred shares, stock price.

Понятие «инфляция» впервые начало употребляться в североамериканской публицистике в период Гражданской войны 1861–1865 гг. и означало переполнение каналов денежного обращения бумажными ассигнациями. Во второй половине XIX в. термин «инфляция» в этом же значении употреблялся в составе специальной терминологии финансистов и банкиров, однако имел более узкое толкование, а именно «увеличение ассигнационной денежной базы при неизменном либо уменьшающемся количестве монетарного золота в обращении» [1].

В экономический обиход термин «инфляция» вошел только на рубеже первых двух десятилетий XX в. Генезис понятия «инфляция» заключался в постепенном расширении спектра изучаемых причин данного явления. В настоящее время в экономической науке инфляция рассматривается как комплексный феномен, находящийся в сложной взаимосвязи с другими экономическими процессами. Сложность управления инфляционными процессами заключается в том, что, с одной стороны, инфляция индуцирует ряд негативных последствий для экономики, а с другой – инфляция считается неизбежным сопутствующим фактором экономического роста, причём дефляция (снижение цен) в современной экономической науке также воспринимается как негативное явление, с которым необходимо бороться.

В качестве негативных последствий инфляции для экономики можно отметить:

- дестимулирование инвестиционной и инновационной активности субъектов хозяйствования;
- дисперсию цен, искажающую рыночные сигналы, на которые ориентируются экономические субъекты при принятии управленческих решений;
- снижение эффективности экономической деятельности предприятий, несущих инфляционные издержки;
- искажающее воздействие инфляционных процессов на информационную базу принятия экономических решений на всех уровнях, в первую очередь – на динамику и сопоставимость данных об макроэкономических агрегатах.

Вместе с тем дефляция, в силу действия «эффекта храповика» и иных факторов, также препятствует экономическому росту и дестимулирует инвестиции.

Несмотря на многолетнюю историю исследования инфляции, у учёных не сложилось единого мнения по ряду принципиальных проблем, находящихся в центре внимания таких исследований. В частности, дискуссионными остаются такие научные проблемы, как причины инфляции в экономике, последствия инфляции для экономических процессов, алгоритмы оптимизации государственного регулирования экономики в условиях инфляции, допустимость инфляционных процессов в условиях сбалансированного устойчивого развития экономики, а также порядок применения антиинфляционных мер.

Ограниченность инструментария стимулирования экономического роста у государства в современной рыночной экономике не позволяет отказаться от денежно-кредитной экспансии как ациклического инструмента, призванного предотвратить или, по крайней мере, смягчить проявления кризиса. Это показала реакция государственных структур на кризис 2008–2009 гг.,

которая была на удивление однообразной и заключалась в снижении базовых ставок рефинансирования экономики, снижении резервных требований, а также в приобретении центральными банками на временной основе ликвидных ценных бумаг (а иногда и не очень ликвидных), то есть повсеместно, от США и Евросоюза до Китая и Индии экономические регуляторы сосредоточились на политике «дешёвых» денег. При этом вопрос о том, в какой мере данная политика индуцирует инфляцию, и как эта инфляция, будучи достаточно умеренной, влияет на темпы роста экономики, а также устойчивость и сбалансированность этого роста, пока остаётся открытым, что делает дальнейшие исследования на эту тему достаточно актуальными.

Исследование факторов и механизмов формирования инфляционных процессов началось в конце XIX – начале XX вв., с развитием теории и практики денежно-кредитного регулирования экономического развития, в основе которого лежит воздействие государства, как правило, в лице центрального банка, на объём и структуру денежной массы. Первой моделью инфляции являлась, по сути, формула И. Фишера [2], который в качестве факторов изменения уровня цен в экономике рассматривал динамику денежной массы, физического объёма предложения товаров и услуг, а также скорость обращения денег. Аналогичной точки зрения придерживались такие известные экономисты, как А. Маршалл и А. Пигу.

В дальнейшем исследованием инфляционного механизма занимались многие известные экономисты. Разработчиками используемых в настоящее время в науке и практике подходов являются У. Филипс [3], Дж. Кейнс [4], М. Фридмен [5], Р. Лукас [6], Ф. Кейган [7], М. Бруно и С. Фишер [8], Т. Сарджент [9], Т. Перссон и Г. Табелини [10].

В современной экономической науке исследования факторов, детерминирующих инфляцию, производятся на основе исследования корреляции между показателями инфляции и предположительно определяющими её факторами. Данные исследования схожи между собой, в качестве примера можно привести фундаментальное исследование связи между объёмом денежной массы и инфляцией в странах с различными темпами инфляции, выполненное С. Фишером, Р. Сахаем и К. Вегом [11]. В данном исследовании показано, что наблюдается прямая и весьма значимая прямая корреляция между темпами роста денежной массы и инфляцией в странах с высокими темпами инфляции и низким уровнем развития финансовых рынков. При этом для стран с низкой инфляцией и развитым финансовым рынком данная корреляция гораздо менее значима, что указывает на актуальность исследования механизма влияния динамики денежной массы на инфляционные процессы. Аналогичный результат был получен и в ходе иных исследований [12], [13], [14].

Выше отмечалось, что разработка стратегии государственного регулирования современной экономики во многом зависит от ответа на ряд не разрешённых до настоящего времени следующих вопросов.

В какой мере политика «дешёвых» денег, проводимая центральными банками для борьбы с кризисами в экономике, стимулирует инфляцию, а значит и связанные с ней негативные эффекты?

Каков механизм возникновения инфляционных процессов при наращивании денежной массы в рамках современной денежно-кредитной системы?

В какой мере умеренная инфляция (по поводу необходимости подавления высокой инфляции, не говоря уже о гиперинфляции, в современной экономической науке сложился консенсус) оказывает негативное влияние на экономическое развитие?

Замысел исследования заключается в том, что особенности функционирования современной денежно-кредитной системы связаны с использованием финансовых инструментов в качестве ликвидных активов банков, позволяющих увеличивать денежную массу (здесь и далее, если иного не оговорено, под денежной массой понимается агрегат M2). Действительно, если директивно какой-либо финансовый инструмент регулятором оценивается как надёжный, то рост кредитования под обеспечение либо непосредственно на приобретение такого финансового инструмента позволяет коммерческим банкам существенно нарастить денежную массу, не выходя за рамки действующих нормативов безопасного функционирования, в основе расчёта которых лежат показатели структуры баланса этих банков.

При этом очевидно, что рост денежной массы в первую очередь отразится на тех сегментах финансового рынка, где торгуются инструменты с нормативно высокой ликвидностью. В этом случае рост денежной массы опосредовано влияет на общую инфляцию через финансовые рынки. Поэтому в настоящей работе предполагается изучить:

– корреляцию между динамикой денежной массы по агрегату M2 и динамикой цен на финансовых рынках, где торгуются ликвидные инструменты, а именно государственные облигации, ипотечные облигации, банковские векселя, нефтяные фьючерсы, наиболее надёжные привилегированные акции (голубые фишки), с учётом предложения финансовых инструментов, так как оно непостоянно и существенно меняется между периодами;

– корреляцию между темпами инфляции на потребительском рынке и динамикой цен на финансовых рынках, указанных выше (если влияние роста денежной массы на инфляцию опосредуется финансовыми рынками, то такое исследование позволяет выявить как тесноту самой корреляции, так и временные лаги между изменением денежной массы и темпами инфляции).

Данные предположения можно проверить с помощью следующих гипотез.

Гипотеза 1. Рост денежной массы вызывает рост объёмов продаж государственных облигаций, медианной стоимости жилья, так как наиболее значимый сегмент первичного спроса на жильё обеспечивается кредитованием под ипотечные облигации, а также рост рыночной стоимости надёжных банковских векселей, нефтяных фьючерсов при элиминировании иных значимых факторов, влияющих на их стоимость, а также курса «голубых фишек» при элиминировании иных значимых факторов.

Гипотеза 2. Рост вложений в государственные ценные бумаги, медианной стоимости жилья, вложений в банковские векселя, стоимости нефтяных фьючерсов и курса «голубых фишек» вызывает инфляцию на потребительском рынке с определённым временным лагом.

Информационной базой для исследований послужили поквартальные данные за 10 лет с 2008 по 2017 гг. [15]–[21]. Данный период был выбран для исследования по следующим причинам:

– данные за этот период ближе всего к текущему периоду, поэтому позволяют выявить наиболее актуальные закономерности;

– на этот период пришёл финансовый кризис 2008–2009 гг., а также период восстановления и подъёма, поэтому рассматриваемый период включает различные стадии экономического цикла, что делает его достаточно репрезентативным;

– последствия кризиса, которые во многих сферах ощущаются и в настоящее время, создали новую ситуацию на финансовом рынке с иной структурой воздействующих на него факторов и изменившую значимость этих факторов. К таким последствиям можно отнести существенное смягчение денежно-кредитной политики, появление новых форм мобилизации капитала (ICO, краудфандинг), развитие информационных технологий, позволяющих обрабатывать гораздо быстрее большие массивы информации, быстрый рост государственного долга в ведущих экономиках мира, обусловленный низкой ценой и большими сроками размещения капитала, взрывообразный рост избыточных резервов центральных банков и др.

Исходной переменной (Y) является денежная масса агрегата M2, скорректированные данные по которой содержатся в экономической статистике Федеральной резервной системы США (официальный сайт Федерального резервного банка Сент-Луиса [15]). Данные для анализа за квартал брались на начало периода, что объясняется тем фактом, что по исследуемой гипотезе рост денежной массы индуцирует рост спроса на инструменты финансового рынка, что как раз и позволяет наращивать денежную массу.

Данные по государственным долговым ценным бумагам (переменная X1) приведены с сайта администрации Президента США [16] по состоянию на конец периода. Представление данных именно в таком виде делает их сопоставимыми с данными о денежной массе, а также позволяет исследовать статистику вложений в государственные долговые ценные бумаги США как следствие роста денежной массы. Кроме того, представление данных в таком виде позволяет несколько нивелировать влияние иных факторов на рынок государственных долговых ценных бумаг. Очевидно, что если денежную массу рассматривать как фактор спроса, то на цену как минимум повлияет ещё и предложение, которое обусловлено собственными факторами, связанными с бюджетной политикой. Исследуя конечный результат в форме суммы вложений в государственный долг, мы абстрагируемся от количества и цены как отдельных факторов. Учитывалась общая сумма вложений в государственные ценные бумаги США любого вида, как публичные, так распространяемые на закрытых площадках, как торгуемые, так и неторгуемые, а также все четыре их разновидности по срокам обращения:

– краткосрочные казначейские векселя (Bills);

- среднесрочные казначейские облигации (Notes);
- долгосрочные казначейские облигации (Bonds);
- казначейские защищенные от инфляции облигации (TIPS).

Это сделано потому, что любые из этих ценных бумаг являются ликвидными активами, позволяющими банковской системе наращивать денежную массу.

Данные о медианной цене жилья (переменная X_2), к которой привязан курс ипотечных облигаций, эмитируемых крупнейшими ипотечными агентствами, взяты по отчётам Бюро переписи населения США [17] также по состоянию на конец периода – в среднем за последний месяц исследуемого квартала. Поскольку эмиссия ипотечных облигаций фактически осуществляется только в случае приобретения недвижимости на первичном рынке, то медианная цена жилья является прямым следствием вложений в ипотечные облигации, что позволяет использовать этот показатель для анализа динамики данного сегмента финансового рынка.

Данные о динамике цены барреля нефти марки WTI, переменная (X_3) получены с сайта New York Mercantile Exchange [18]. Данные взяты в среднем за исследуемый период (квартал), чтобы сгладить конъюнктурные колебания цены, так как уровень цены на определённую дату может быть обусловлен такими факторами, как геополитика, ожидания, инсайдерская информация и т.д.

Что касается цены привилегированных акций ведущих банков, которые представляют собой, как правило, высоколиквидные активы, то тут необходимо отметить, что множество конъюнктурных факторов, влияющих на курс таких ценных бумаг, делают затруднительным выбор наиболее приемлемого показателя. Анализ динамики рынка акций был проведен по топ-5 крупнейшим американским банкам по размеру активов (JPMorgan Chase, Bank of America, Citigroup, Wells Fargo и U.S. Bancorp), с целью выявления банка, на курс акций которого меньше, чем на другие повлияли индивидуальные факторы, такие, как слияния и поглощения, менеджмент, нетипичные для рынка операции, эмиссия акций, меняющая их предложение на рынке, ожидания, поведение крупных инвесторов и др. Здесь несомненным лидером с позиции минимизации таких факторов является банк Wells Fargo, акции которого использованы в работе как акции банка-представителя (переменная X_4). Данные о курсе акций банка взяты с его сайта по состоянию на последний день периода (квартала), так как временной лаг реакции на рост денежной массы для данного сегмента рынка предполагается наибольшим [19].

И, наконец, важным инструментом роста денежной массы могут быть наиболее ликвидные акции (так называемые «голубые фишки»). Для исследования данных об их курсе в работе был использован биржевой индекс S&P 500 (переменная X_5), в котором представлен курс акций крупнейших акционерных обществ США, акции которых торгуются на бирже (по состоянию на последнюю дату квартала) [20].

Конечной зависимой переменной Z в данном исследовании являются данные об инфляции на потребительском рынке [21]. При этом за 100 % принят уровень цен 1984 г., индекс инфляции взят на последнюю отчётную дату соответствующего периода (квартала).

Поскольку на все показатели финансового рынка США за рассматриваемый период оказывали влияние экзогенные факторы, включая ожидания участников рынка, геополитику, бюджетно-финансовую и институциональную политику и иные, более случайные и субъективные факторы, в работе проверена корреляция не только квартальных, но и среднегодовых данных, которые во многом сглаживают действие экзогенных факторов. При этом для вычисления среднегодовых показателей по данным, исследуемым на определённую дату, был использован показатель средней хронологической (денежная масса, объём государственных долговых ценных бумаг в обращении, котировки привилегированных акций банка Wells Fargo, индекс S&P 500, индекс инфляции), а для данных, принятых к расчёту в среднем за период (медианная цена жилья, котировки нефтяных фьючерсов) – средней арифметической.

Для проверки выдвинутых в работе гипотез использовался стандартный коэффициент корреляции Пирсона. В качестве вариантов мы рассматривали: коэффициент линейной корреляции Пирсона; коэффициент ранговой корреляции Спирмена; коэффициент корреляции (тау) Кендалла; показатель точечной двухрядной корреляции; показатель четырёхполевой корреляции. Коэффициент Пирсона был выбран по следующим причинам: сравниваемые переменные должны быть получены в интервальной шкале или шкале отношений; распределе-

ния независимых и зависимых переменных близки к нормальному; число варьирующих признаков в сравниваемых переменных является одинаковым. Качественная оценка тесноты связи между величинами выявлена по шкале Чеддока.

Результаты проверки выдвинутых гипотез представлены на рисунках 1 и 2.

На рисунке 1 представлены коэффициенты корреляции между ростом денежной массы (Y) и показателями рынка ликвидных финансовых инструментов X1, X2, X3, X4, X5.

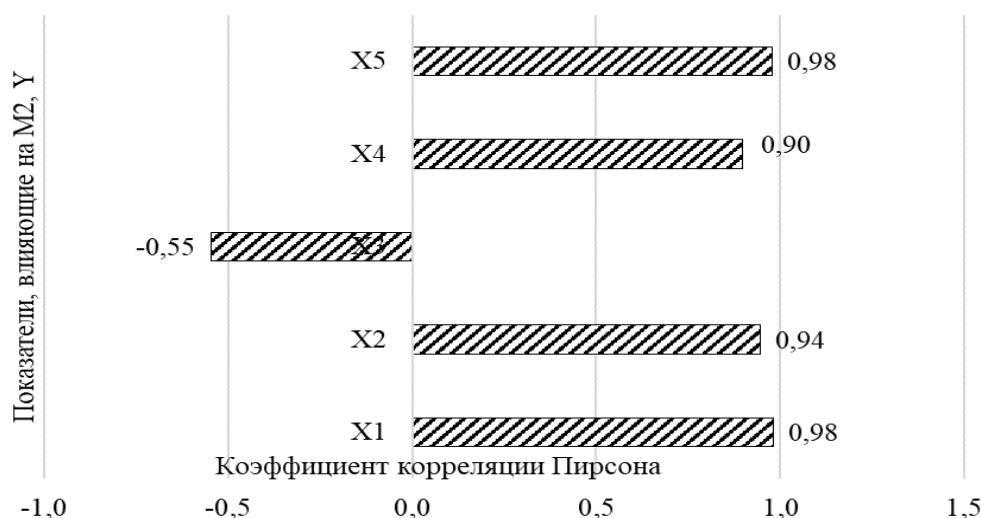


Рисунок 1 – Коэффициент корреляции Пирсона между денежной массой M2 (Y), млрд. долларов США, и факторами X1, X2, X3, X4, X5

Здесь X1 – государственные долговые обязательства, млрд. долларов США; X2 – медианная цена жилья, долларов США; X3 – цена на 3-месячные фьючерсы нефти бенчмарка WTI (в среднем за период), долларов США за баррель; X4 – котировки привилегированных акций банка «Уэллс Фарго», долларов США за акцию; X5 – индекс S&P 500.

На рисунке 2 представлен коэффициент корреляции между показателями рынка ликвидных финансовых инструментов X1, X2, X3, X4, X5 и уровнем инфляции Z, %.

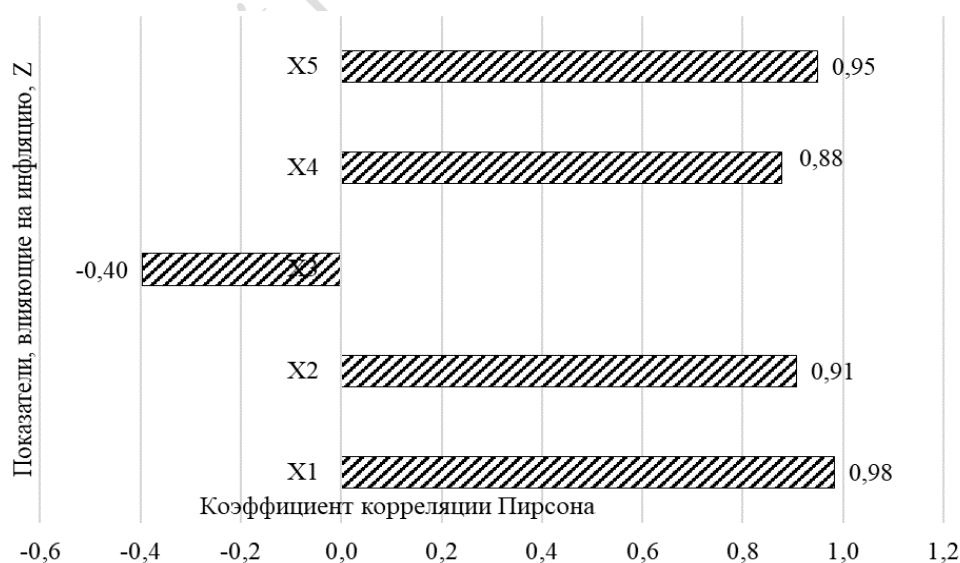


Рисунок 1 – Коэффициент корреляции Пирсона между инфляцией (Z), %, и факторами X1, X2, X3, X4, X5

В результате проверки выдвинутых гипотез по коэффициенту Пирсона и проверки значимости результатов по шкале Чеддока были получены следующие результаты.

Гипотеза 1. Проверка гипотезы по квартальным данным с синхронизацией данных по датам (когда денежная масса и объем вложений в государственные долговые бумаги США принимаются на одну и ту же дату) показала весьма высокую корреляцию обеих перемен-

ных: коэффициент Пирсона 0,98 при чрезвычайно высокой статистической значимости результата. Обращает на себя внимание, что даже темпы роста обеих переменных показывают умеренную корреляцию при достаточной статистической значимости результата. Исследование корреляции между денежной массой и медианной ценой жилья показало весьма высокую корреляцию, причём вероятность случайных совпадений (о чём говорит высокая статистическая значимость) практически нулевая. Отсутствует значимая корреляция между динамикой денежной массы и ценой фьючерса нефти американского бенчмарка WTI, что объясняется воздействием на нефтяные цены более существенных факторов, чем изменение денежной массы. Также исследование показало высокую степень корреляции между денежной массой и курсом акций банка из топ-5 Wells Fargo на уровне 0,90, а также очень высокую степень корреляции между денежной массой и курсом «голубых фишек», 0,98. Несколько меньшая степень корреляции для привилегированных акций банка Wells Fargo по сравнению с вложениями в государственные облигации и ценой жилья объясняется действием локальных факторов для конкретного субъекта хозяйствования.

Гипотеза 2. Проверка гипотезы о том, что динамика показателей финансового рынка обуславливает инфляцию полностью подтверждается результатами исследования (исключение, как и в первой гипотезе, составляют нефтяные фьючерсы, для остальных факторов корреляция является очень высокой (государственные облигации, ипотечные облигации, индекс акций S&P 500) или высокой (курс акций банка Wells Fargo)).

В целом, обобщая проверку гипотез, можно утверждать, что наращивание денежной массы коммерческими банками осуществляется в форме вложений в активы, которые нормативно расцениваются регулятором и банками как максимально ликвидные.

Следует отметить несколько механизмов, которые транслируют инфляцию с финансовых рынков на потребительский рынок:

- ликвидные инструменты финансового рынка сами по себе являются способом прекращения обязательств. Таким образом, они вытесняют классические деньги с товарных рынков. Действительно, если денежная масса постоянна, чем больше объём прекращения обязательств на товарных рынках с помощью ликвидных активов, тем больше предложение денег на прочих сегментах товарного рынка;

- вложения в ликвидные инструменты финансового рынка имеют собственные каналы трансляции на товарные рынки. Так, вложения в государственные облигации транслируются на товарные рынки через бюджетные расходы, вложения в ипотечные облигации транслируются на товарный рынок через расходы строительных компаний, у которых приобретается за счёт банковских кредитов первичная недвижимость, вложения в ценные бумаги финансовых организаций транслируются в форме расширения кредитования экономики и инвестиций в финансовые инструменты с последующей описанной в данном разделе трансляцией на товарные рынки, а вложения в акции транслируются на товарные рынки через расходы компаний-эмитентов;

- транслированное на товарные рынки предложение денег мультиплицируется путём обращения, создавая расширенное вторичное предложение по стандартной схеме.

Таким образом, само наращивание безналичной денежной массы осуществляется в нынешней денежно-кредитной системе в виде приобретения нормативно ликвидных активов в форме долговых ценных бумаг либо выдачи кредитов с обратной покупкой фактически под залог ликвидных инструментов финансового рынка. Сначала такой рост денежной массы вызывает увеличение вложений в ликвидные финансовые инструменты, а затем через эти вложения транслируется на товарные рынки, вызывая инфляцию.

Говоря о макроэкономических выводах, основанных на подтверждении выдвинутых в работе гипотез, необходимо отметить, что современная денежно-кредитная система частичных резервов, в которой процентные ставки не формируются на рыночной основе, а являются объектом манипулирования со стороны регуляторов, создаёт постоянную опасность возникновения «пузырей» на финансовом рынке. Если в 2008–2009 гг. лопнул «пузырь» на ипотечном рынке, то в настоящее время явно формируется ещё больший «пузырь» на рынке государственных долговых обязательств, которые благодаря высокой нормативной ликвидности

являются наилучшим инструментом наращивания денежной массы. Вместе с тем наблюдающийся в большинстве экономик мира, включая США, быстрый рост государственного долга относительно ВВП может привести к тому, что данный пузырь также лопнет, что будет иметь гораздо более серьёзные последствия, чем ипотечный кризис.

Литература

1. Marshall, A. Money, Credit and Commerce / A. Marshall. – Prometheus Books, 2003. – 506 p.
2. Fisher, W.C. The Tabular Standard in Massachusetts History / W.C. Fisher // *Quarterly Journal of Economics*. – 1913. – V. 27. – P. 417–451.
3. Phillips, A.W. Employment, inflation and growth: an inaugural lecture / A.W. Phillips. – Bell, 1962. – 37 p.
4. Keynes, J.M. The General Theory of Employment, Interest and Money / J.M. Keynes. – Palgrave Macmillan, 1936. – 472 p.
5. Friedman, M. Inflation: Causes and Consequences / M. Friedman. – Bombay : Asia Publishing House, 1963. – 51 p.
6. Lucas, R.E. Expectations and the Neutrality of Money / R.E. Lucas // *Journal of Economic Theory*. – 1972. – № 4. – P. 3–24.
7. Cagan, P. The Monetary Dynamics of Hyperinflation / M. Friedman (ed.) // *Studies in the Quantity Theory of Money*. – Chicago : University of Chicago Press, 1956. – P. 25–117.
8. Bruno, M. Seigniorage, Operating Rules, and the High Inflation Trap / M. Bruno, S. Fischer // *Quarterly Journal of Economics*. – 1990. – № 105. – P. 353–374.
9. Sargent, T.J. Macroeconomic Features of the French Revolution / T.J. Sargent, F.R. Velde // *Journal of Political Economy*. – 1995. – № 103. – P. 474–518.
10. Persson, T. Macroeconomic Policy, Credibility, and Politics / T. Persson, G. Tabellini // Chur : Harwood Academic Publishers, 1990. – 185 p.
11. Fischer, S. Modern Hyper and High Inflation / S. Fischer, R. Sahay // *Journal of Economic Literature*. – 2002. – № 40. – P. 837–880.
12. Calvo, G.A. Inflation Stabilization and BOP Crises in Developing Countries, J. Taylor, M. Woodford (eds) / G.A. Calvo, C.A. Vegh // *Handbook of Macroeconomics*. – Amsterdam : North Holland, 1999. – P. 1531–1614.
13. Echenique, F. Are Stabilization Programs Expansionary? / F. Echenique, A. Forteza. – Mimeo : Berkeley, 1997. – P. 65–89.
14. Kydland, F.E. Is the Business Cycle of Argentina Different? / F.E. Kydland, C.E. Zarazaga // *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Dallas. – 1997. – № 4. – P. 21–36.
15. M2 for the United States. Economic Research, Federal Reserve Bank of St. Louis [Electronic resource]. – Access mode : <https://fred.stlouisfed.org/series/MABMM201USA189N>. – Date of access : 23.12.2018.
16. Office of Management and Budget, The White House [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.whitehouse.gov/omb/historical-tables/>. – Date of access : 23.12.2018.
17. United States Census Bureau [Electronic resource]. – Access mode : https://www.census.gov/2017census/partners/pdf/2017_TQA_Agent_FAQs_english.pdf. – Date of access : 23.12.2018.
18. CME Group [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.cmegroup.com/market-data/daily-bulletin.html>. – Date of access : 21.12.2018.
19. Wells Fargo [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.wellsfargo.com/about/operate/vision-and-values/index>. – Date of access : 19.12.2018.
20. Fusion Media Limited, Investing [Electronic resource]. – Access mode : <https://ru.investing.com/etfs/spdr-s-p-500>. – Date of access : 21.12.2018.
21. Federal Reserve Bank of St. Louis [Electronic resource]. – Access mode : <https://fred.stlouisfed.org/series/T10YIE>. – Date of access : 20.12.2018.