



НАЦИОНАЛЬНЫЙ БАНК КАЗАХСТАНА

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ КРЕДИТОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ НА ИНФЛЯЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В КАЗАХСТАНЕ

Департамент исследований и статистики
Экономическое исследование №2019-5

Шалкар Байкулаков

Ислам Ержан

Экономические исследования и аналитические записки Национального Банка Республики Казахстан (далее – НБРК) предназначены для распространения результатов исследований НБРК, а также других научно-исследовательских работ сотрудников НБРК. Экономические исследования распространяются для стимулирования дискуссий. Мнения, высказанные в документе, выражают личную позицию автора и могут не совпадать с официальной позицией НБРК.

Оценка воздействия кредитования экономики на инфляционные процессы в Казахстане

Март 2019 года

NBRK – WP – 2019 – 5

© Национальный Банк Республики Казахстан

Любое воспроизводство представленных материалов допускается только с разрешения авторов

Оценка воздействия кредитования экономики на инфляционные процессы в Казахстане

Байкулаков Шалкар¹
Ержан Ислам²

Аннотация

Данное исследование – попытка оценить долгосрочное и краткосрочное воздействие кредитования экономики на инфляционные процессы в Казахстане с помощью эконометрических подходов – векторной модели коррекции остатков (VECM) и векторной модели авторегрессии (VAR). Целью исследования является выявление значимого влияния со стороны кредитного рынка на формирование потребительских цен и цен на отдельные товарные группы в Казахстане. Оценка воздействия кредитов на инфляцию позволяет оценить степень возможных последствий от значительного роста кредитного портфеля, а также в целом улучшить технику моделирования инфляционных процессов в Казахстане. Результаты оценки VECM модели показали наличие долгосрочной зависимости инфляции от кредитов, в частности, сильнее всего в долгосрочной перспективе на инфляцию оказывают влияние кредиты, выданные юридическим лицам. Тогда как оценка VAR модели показала умеренную зависимость потребительских цен от кредитов в краткосрочной перспективе.

Ключевые слова: кредиты, потребительские кредиты, векторная модель коррекции остатков (VECM), векторная модель авторегрессии (VAR), импульсные отклики, индекс потребительских цен, инфляция отдельных товаров

Классификация JEL: E31, E37, E51.

¹Байкулаков Шалкар – главный специалист-аналитик, Управление стратегии и анализа, Департамент исследований и статистики, Национальный Банк Республики Казахстан.

E-mail: shalkar.b@nationalbank.kz

²Ержан Ислам – ведущий специалист-аналитик, Управление макроэкономического прогнозирования и мониторинга, Департамент исследований и статистики, Национальный Банк Республики Казахстан.

E-mail: islam.yerzhan@nationalbank.kz

Содержание

Введение.....	3
Обзор литературы.....	3
Анализ кредитного рынка.....	5
Методология исследования и исходные данные.....	8
Обсуждение полученных результатов.....	10
Заключение.....	14
Список литературы.....	16
Приложение.....	17

1. Введение

Кредитование является неотъемлемой частью современной финансовой системы. Выдача займов может обуславливать экономический рост в стране, но в то же время следует отметить, что чрезмерное финансирование банковскими активами может являться причиной ускорения инфляционных процессов. В 2015 году Национальный Банк перешел на новый режим денежно-кредитной политики – инфляционное таргетирование, которое подразумевает обеспечение ценовой стабильности. Поэтому более глубокое понимание функционирования кредитного канала путем оценки влияния процессов кредитования на инфляцию поможет в будущем при принятии взвешенных решений по достижению целей по инфляции.

Изучая работы других авторов по влиянию кредитования на инфляцию, можно сделать вывод, что наиболее популярным методом оценки влияния кредитов на инфляцию является использование VECM и VAR моделей. Также следует отметить, что большинство зарубежных авторов рассматривают влияние общего объема кредитования, однако часть авторов акцентирует свое внимание на рассмотрении влияния кредитования физических лиц, в частности потребительского кредитования. Исходя из этого, в рамках данной работы влияние процессов кредитования оценивалось с помощью моделей векторной коррекции остатков и векторной авторегрессии, а также было рассмотрено влияние не только общего объема кредитования, но и кредитов, выданных на потребительские цели, и кредитов юридическим лицам.

Полученные результаты указывают на то, что влияние кредитов на цены в краткосрочной перспективе ограничено, и кредиты, выданные юридическим лицам, оказывают большее воздействие на цены, чем потребительские кредиты. Кроме того, авторы рассмотрели наличие связи в долгосрочном периоде и пришли к выводу о влиянии кредитования на инфляцию в долгосрочной перспективе.

Первый раздел представлен обзором литературы, в котором рассмотрены аналогичные работы других авторов. Во втором разделе описывается методология проводимого исследования, а также приведен список использованных предикторов. Далее идет раздел обсуждения результатов, в котором авторы работы приводят описание результатов оценки. Выводы данного исследования являются заключительным разделом работы.

2. Обзор литературы

Школа монетаризма рассматривает количество денег в экономике как основной фактор роста цен. Милтон Фридман утверждал, что инфляция всегда и везде является денежным явлением, которое возникает из-за более быстрого увеличения количества денег в экономике. Объяснение своих

взглядов Фридман основывал на количественной теории денег (Totonchi, 2011).

Так, рост денежной массы, вызванный процессами кредитования, способен оказать влияние на развитие экономики, но, вместе с тем, обуславливать инфляционные процессы. Следует отметить, что, помимо денежной массы, существует множество других факторов, оказывающих значительное влияние на рост цен (Ямпольский, 2007). К таким факторам следует отнести фискальную и монетарную политики, дисбаланс спроса и предложения, изменение внешней ситуации и т.д.

Существует множество работ, в которых авторы изучали данный вопрос. Следует отметить, что итоги исследований неоднозначны и дают различные результаты в зависимости от рассматриваемых стран и периодов.

В рассмотренных исследованиях наиболее популярными методами определения наличия взаимосвязи являются VAR модели. Так, например, Cheong Tang (2001) в своей работе оценивает модели инфляции Малайзии, в которые включены банковское кредитование и денежная масса. Автор данной статьи проверяет наличие долгосрочной взаимосвязи между вышеперечисленными переменными путем построения Unrestricted Error-Correction Model. Полученные результаты исследования показывают, что в долгосрочной перспективе денежная масса и банковское кредитование оказывают влияние на инфляционные процессы в Малайзии. Но в большей степени инфляционные процессы в Малайзии находятся под влиянием импортных цен и реальных денежных доходов населения.

Liviatan (1985) в своей работе не определил зависимость инфляции от расширения банковского кредитования в Израиле, а Blinder (1987), построив две макроэкономические модели, напротив, находит взаимосвязь между ценами и темпами кредитования.

Alessandro (2005) с помощью VAR модели выявил динамическую реакцию инфляции на изменения со стороны кредитного рынка. Импульсные отклики VAR модели выявили, что размер колебания инфляции зависит от условий кредитования в экономике. Причем изменения объемов кредитования оказывают большее влияние на инфляцию, когда кредитная политика находится в ограниченном режиме.

Соответствующие выводы, используя TVAR модель, сделал и Balke (2000): в режиме ограниченного кредитования изменение его объемов сильнее влияет на инфляцию.

В исследовании влияния процессов внутреннего кредитования на показатели экономического роста и инфляции Korkmaz (2015) использует PVAR метод для анализа панельных данных 10 случайно выбранных европейских стран. Полученные результаты автора указывают, что кредитование является значимым фактором для ВВП и незначимым для инфляции.

Следует отдельно рассмотреть влияние потребительского кредитования, так как данный вид кредитования может послужить причиной превышения спроса над предложением. Таким образом, существенный рост

потребительского спроса населения оказывает негативное влияние на ценовую стабильность (Ефимкина, 2012). Так, например, Antzoulatos (1996), рассматривая влияние потребительского кредитования на уровень цен, пришел к выводу, что в странах G7 рост потребительского кредитования вызывает рост потребления, что, в свою очередь, сказывается на ускорении инфляции.

Yunus (2004) в своей работе, помимо вышеперечисленных методов оценки, использует Granger Causality Test (тест на наличие причинно-следственной взаимосвязи между переменными) вместе с VAR моделью для определения того, как кредитование частного сектора влияет на инфляцию и экономический рост в Бангладеше. Автор приходит к выводу, что кредитование частного сектора не сказывается на экономическом росте, но является проинфляционным фактором.

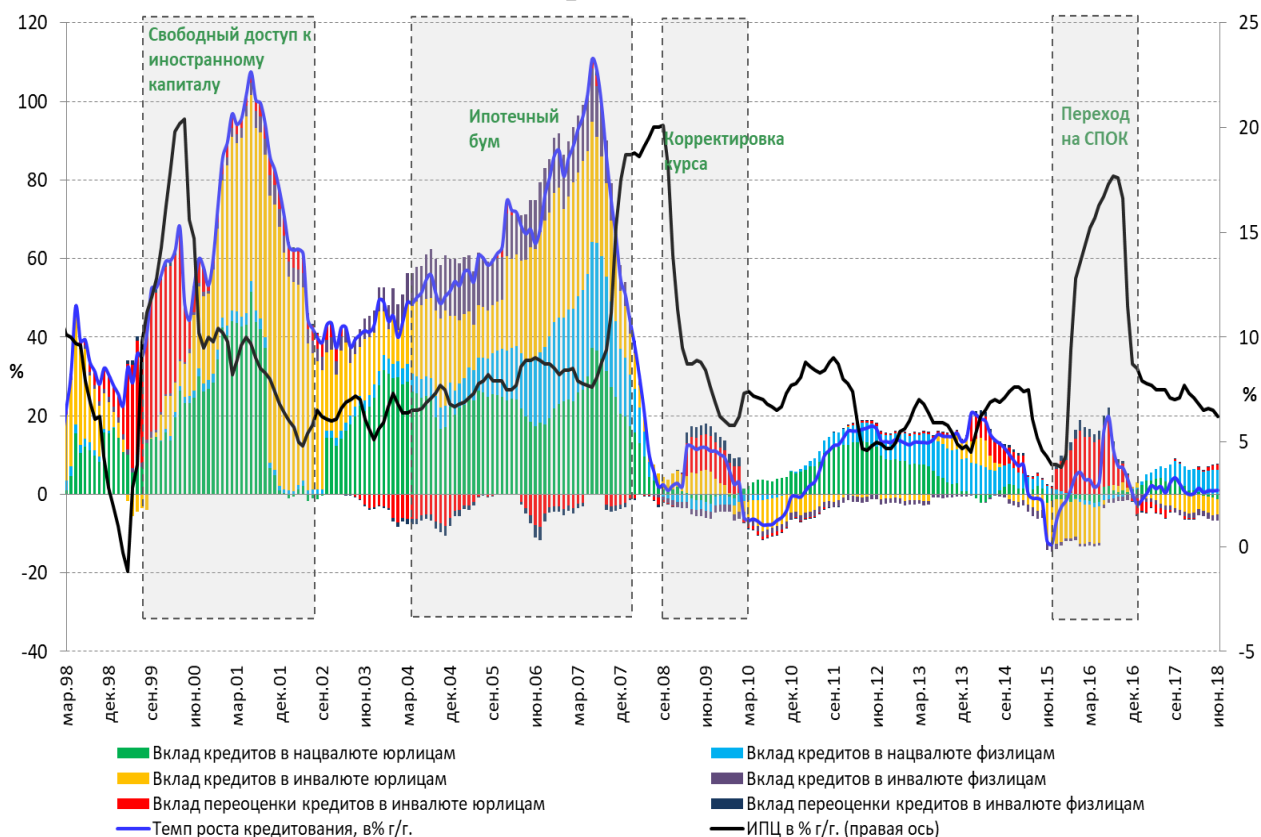
Timsina Dhungana и Shyam Pradhan (2015) также пришли к выводу, что банковское кредитование оказывает положительное влияние на инфляцию через увеличение потребления.

Необходимо отметить, что рост кредитования может оказывать влияние на цены с определенным лагом, это связано с тем, что выданные кредиты должны пройти определенный цикл, прежде чем они отразятся на конечных ценах. В этой связи, влияние кредитования на инфляцию в некоторых странах, возможно, будет проявляться только в долгосрочном периоде, как, например, в Иране. Eslamloueyan и Darvishi (2007) в своем исследовании рассмотрели влияние различных переменных на инфляцию в Иране путем построения Unrestricted Error-Correction Model. Авторы приходят к выводу об отсутствии взаимосвязи между объемами выданных кредитов и уровнем цен в краткосрочном периоде. Однако на долгосрочном горизонте авторам удалось выявить прямую зависимость двух переменных. Более того, авторам удалось выяснить, что однопроцентное увеличение банковских кредитов приводит к увеличению инфляции на 0,5 п.п.

3. Анализ кредитного рынка в Республике Казахстан

В 2000-2001 годах рост кредитного портфеля юридических лиц являлся основным фактором роста общего кредитного портфеля. Кредитование бизнеса, как в национальной, так и в иностранной валютах, значительно выросло (рисунок 1). Такой динамичный рост кредитования бизнеса объясняется предоставлением банкам свободного доступа к иностранному капиталу. Привлеченный иностранный капитал активно использовался банками для финансирования юридических лиц.

Вклад кредитов в разрезе субъектов и валют в рост кредитования и индекс потребительских цен



Источник: Национальный Банк, КС МНЭ

Следующий существенный рост наблюдался в момент ипотечного бума с 2006 года по 2008 год. Кредиты, предоставленные физическим лицам на покупку и строительство недвижимости, и бизнесу, работающему в строительной отрасли, внесли значительный вклад в рост общего кредитного объема. Однако дальнейшие события показали, что это был всего лишь кредитный «пузырь», который подпитывался аналогичным «пузырем» на рынке недвижимости. После мирового финансового кризиса 2007-2008 годов оба пузыря лопнули. В результате, темпы роста кредитного рынка в Казахстане значительно снизились при существенном росте уровня неработающих кредитов до 35% в общем объеме ссудного портфеля в 2013 году.

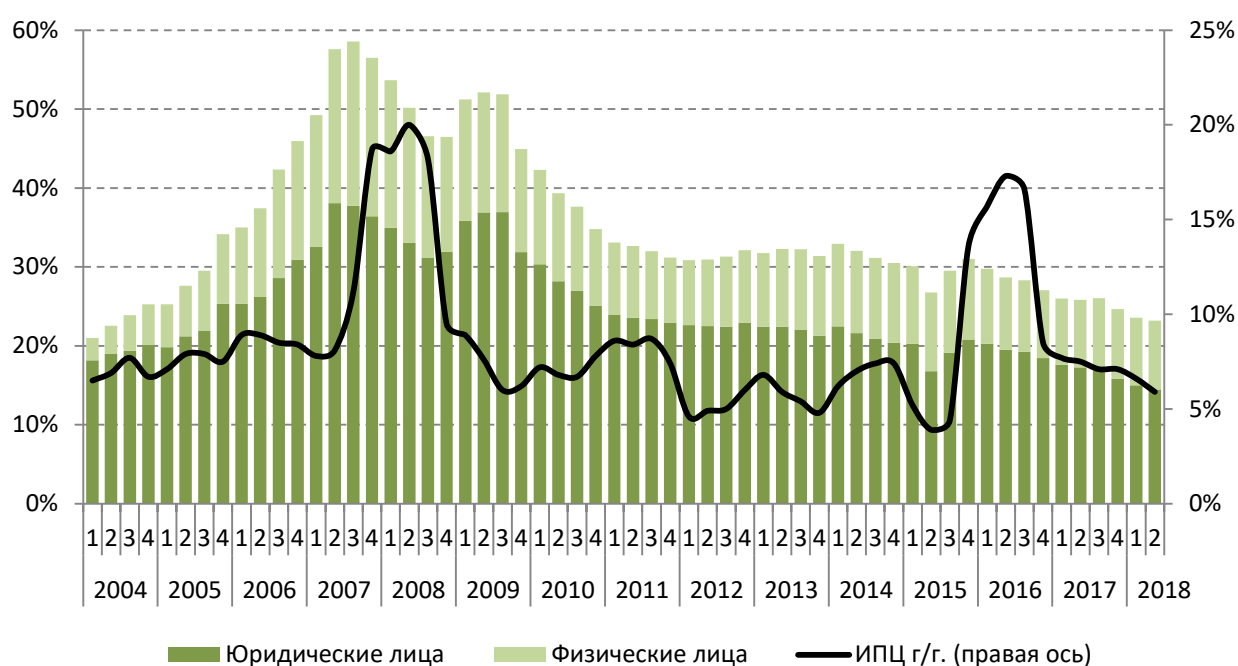
Рост кредитов в 2009 году в тенговом эквиваленте был связан с переоценкой валютных кредитов в тенге в результате обесценения национальной валюты в начале 2009 года. Аналогичная ситуация произошла в 2015-2016 годах в результате обесценения национальной валюты после перехода на режим свободно плавающего обменного курса.

В начале 2017 года эффект переоценки кредитов в иностранной валюте был исчерпан, и кредитный рынок начал демонстрировать рост, который был обеспечен потребительским кредитованием.

В 2017 году Национальный Банк сосредоточил свои усилия на решении структурных проблем банковского сектора. Одной из проблем являлось сокрытие банками второго уровня реального уровня плохих кредитов. В этой связи, в рамках программы по оздоровлению банковской системы было начато списание неработающих кредитов банков второго уровня. В результате, статистические показатели по кредитному рынку Казахстана, которые учитывали как здоровые, так и проблемные банки, в полной мере не отражали наметившиеся позитивные изменения, происходящие в кредитовании. Так, годовой рост кредитного портфеля банков в июне 2018 года составил лишь 1%, тогда как без учета портфеля банков, которые находились в процессе реструктуризации и были лишены лицензии, – 11,6%.

Рисунок 2

Кредиты к ВВП в разрезе субъектов



Источник: Национальный Банк, КС МНЭ

Активное развитие банковской системы Казахстана в 2004-2007 годах было во многом связано с привлечением внешнего фондирования. Это сопровождалось существенным ростом кредитов, в том числе на строительство и приобретение жилья гражданами и потребительские цели. В результате мирового финансового кризиса доступ для большинства развивающихся экономик, в том числе для Казахстана, к внешним заимствованиям оказался практически полностью закрыт. Банки резко сократили кредитование экономики, что сказалось на тех отраслях, для которых ранее банковские кредиты были основным источником фондирования (строительство, торговля).

Достигнув пика в 2007 году, соотношение кредитов к ВВП начало снижаться. В условиях обострения проблем банковского сектора и последующего оздоровления системы, отношение кредитов к ВВП вернулось

на уровень, наблюдавшийся в период до «бума», снизившись до 24,6% в 2017 году. Таким образом, за исключением периода ипотечного «бума» и последующего раздувания «пузыря», показатель кредитов к ВВП находился на уровне 30% и ниже.

Однако следует отметить, что снижение доли кредитов в экономике уменьшает влияние кредитов на формирование инфляционных процессов (Greef and Naas, 2000). Таким образом, воздействие текущего уровня кредитов на инфляцию может быть более ограниченным, чем в период бума ипотечного кредитования.

4. Методология исследования и исходные данные

Эмпирический анализ влияния кредитов на инфляцию в Казахстане проводился путем применения векторной модели коррекции остатков и векторной авторегрессионной модели на основе месячных данных с января 2008 года по июнь 2018 года. Используемые эконометрические подходы – VECM и VAR основаны на спецификации Alessandro Calza (2003-2005).

Векторная модель коррекции остатков (VECM) широко применяется для определения степени и характера долгосрочной взаимосвязи между кредитованием экономики и инфляцией. Модель корректирует краткосрочную динамику в зависимости от отклонения от долгосрочной зависимости между переменными. Механизм коррекции остатков обеспечивает выполнение долгосрочной зависимости между переменными.

Векторная модель коррекции применяется исключительно для коинтегрированных и нестационарных рядов. Наличие коинтеграционного вектора говорит о наличии долгосрочной взаимосвязи между переменными, а коррекция коинтеграционных остатков отражает скорость корректировки отклонения краткосрочной динамики от долгосрочного равновесия. В долгосрочном динамическом равновесии член коррекции коинтеграционных остатков равен нулю, и отклонение переменных от долгосрочного равновесия корректируется для частичного восстановления равновесия. В целом, всего было построено 12 независимых уравнений векторной коррекции остатков.

В целях выявления коинтеграционного вектора использована методология, разработанная Йохансеном (1988). Тест Йохансена на коинтеграцию позволяет выявить наличие стационарных линейных комбинаций временных рядов, являющихся интегрированными первого порядка, и является одним из методов оценки систем, использующих метод максимального правдоподобия применительно к векторным авторегрессионным моделям. Основными предположениями данного теста являются допущения, что переменные, входящие в векторную авторегрессионную модель, являются интегрированными процессами первого порядка, и ошибки независимо и нормально распределены. Другими словами, цель теста на наличие коинтеграции состоит в том, чтобы

определить, коинтегрированы или нет группа нестационарных рядов. Нулевой корень в данном тесте означает отсутствие коинтеграции, тогда как наличие единичного корня демонстрирует наличие коинтеграционных векторов или долгосрочной взаимосвязи между переменными. Таким образом, наличие долгосрочного равновесия между нестационарными переменными обосновывает применение VECM модели.

Наиболее распространенным методом для оценки краткосрочного воздействия кредитов на инфляционные процессы является VAR (vector autoregression) модель, которая была предложена Симсом в 1972 году.

Векторная авторегрессионная модель (VAR) была использована для выявления краткосрочных реакций инфляции на воздействие со стороны кредитного рынка. Детальная разбивка с помощью VAR модели позволит определить, классифицировать и проанализировать реакцию как цен на отдельные товары, так и агрегированных ценовых показателей на изменение объемов выданных кредитов в экономике Казахстана.

VAR-модель представляет собой систему уравнений, в которой каждая переменная (компонента многомерного временного ряда) представлена линейной комбинацией всех переменных в предыдущие моменты времени. Другими словами, каждое уравнение описывает динамику одной эндогенной переменной в зависимости от прошлых значений всех эндогенных переменных системы. Модели векторной авторегрессии позволяют анализировать динамическую реакцию одних переменных на изменение других.

В общем виде математическое представление векторной модели авторегрессии имеет вид:

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + B_t x_t + \varepsilon_t,$$

где y_t – k-мерный вектор эндогенных переменных, x_t – d-мерный вектор экзогенных переменных, $A_1, \dots, A_p$ и B – матрицы коэффициентов, которые подлежат оцениванию, ε_t – вектор остатков.

Эндогенными переменными VAR-моделей в рамках данной работы стали выданные кредиты экономике, индекс потребительских цен (ИПЦ), широкая денежная масса МЗ, реальные доходы населения, индекс цен производителей (ИЦП) (таблица 1). В связи с тем, что оценивались отдельные VAR-модели для оценки влияния кредитов бизнесу и домохозяйствам (потребительские кредиты) на различные ценовые показатели, а именно 40 потребительских ценовых показателей Казахстана (общий ИПЦ, продовольственный ИПЦ, непродовольственный ИПЦ, сервисный ИПЦ и индекс цен на 36 товарных групп), всего было построено 84 независимых векторных авторегрессионных уравнения.

Эмпирический анализ влияния выданных кредитов на инфляционные процессы реализован на основе импульсных откликов VAR-модели. Функция импульсного отклика описывает реакцию динамического ряда в ответ на

некоторые внешние шоки. Под шоком понимается одномоментное изменение эндогенных переменных, равное их одному стандартному отклонению колебаний за весь наблюдаемый период. Импульсные отклики характеризуют время возвращения переменной на равновесную траекторию при единичном шоке эндогенной переменной. А именно, как отношение кумулятивного импульсного отклика инфляции на шок кредитования к кумулятивному импульсному отклику на шок кредитования в размере одного стандартного отклонения по Холецкому (Guerguev, 2006).

Для исключения влияния переоценки кредитов, выданных в валюте, были использованы только кредиты, выданные в тенге. В целях уменьшения вероятности получения «мнимых» зависимостей при построении векторных авторегрессионных моделей проводилось предварительное обследование стохастических свойств используемых временных рядов.

Таблица 1

Использованные данные

Показатель	Источник
Ежемесячные объемы выданных кредитов банками в тенге	nationalbank.kz
Объем кредитов банков в тенге	nationalbank.kz
Индекс номинального курса доллара США к тенге	nationalbank.kz
Общий ИПЦ Казахстана	stat.gov.kz
Продовольственный ИПЦ Казахстана	stat.gov.kz
Непродовольственный ИПЦ Казахстана	stat.gov.kz
Сервисный ИПЦ Казахстана	stat.gov.kz
Индекс цен на 36 отдельных товарных групп в Казахстане	stat.gov.kz
Индекс реальных денежных доходов в Казахстане	stat.gov.kz
Индекс широкой денежной массы в Казахстане	nationalbank.kz
ИЦП промышленной продукции в Казахстане	stat.gov.kz
ИПЦ России	gks.ru
Индекс FAO cereals	www.fao.org
Индекс цен на нефть марки Brent	eia.gov

Источник: составлено авторами

5. Обсуждение полученных результатов

По результатам теста на коинтеграцию (таблица 6) можно сделать вывод о наличии долгосрочной зависимости инфляции от кредитов. Оценки VECM, приведенные в таблице 2, указывают на то, что сильнее всего в долгосрочной перспективе на инфляцию оказывают влияние кредиты, выданные юридическим лицам: 10% увеличение объема выданных кредитов приведет к общему росту цен на 1,0 п.п. Хотя потребительское кредитование и демонстрирует наличие долгосрочной связи с инфляцией, но эластичность в долгосрочном периоде статистически мала.

Таблица 2

**Долгосрочная эластичность инфляции в Казахстане на 1-% шок объема
выданных кредитов**

	Общие кредиты	Кредиты юридическим лицам	Потребительское кредитование
Все товары и услуги (ИПЦ)	0.08	0.10	0.01
Продовольственные товары	0.19	0.24	0.05
Непродовольственные товары	0.04	0.02	0.02
Услуги	0.01	0.06	0.02

Источник: составлено авторами

Если рассматривать влияние шоков кредитования на инфляцию покомпонентно, то можно заметить, что сильнее всего на шоки кредитования в долгосрочной перспективе реагирует продовольственная инфляция. Данный факт связан с тем, что доля внутреннего производства продукции продовольственного характера (около 80%) в Казахстане выше, чем доля производства товаров непродовольственной группы (около 40%), к тому же более половины всех кредитов выдается юридическим лицам, где освоение кредитных средств проходит долгий путь и может отразиться на конечных ценах через достаточно большой промежуток времени.

Товары непродовольственной части потребительской корзины по тесту Йохансена имеют долгосрочную коинтеграционную связь с объемами кредитов, но значения коэффициентов, полученные при использовании моделей векторной коррекции ошибок, дают понять, что данная связь является слабо выраженной.

Инфляция услуг в долгосрочной перспективе не демонстрирует ярко выраженной зависимости от шоков кредитования.

По результатам исследования можно заключить, что зависимость инфляции от кредитов в краткосрочной перспективе является сдержанной (таблица 3).

Таблица 3

**Краткосрочная накопленная эластичность уровня цен в Казахстане
на 1-% шок месячного объема выданных кредитов**

Месяцев после шока	Все кредиты			
	Все товары и услуги (ИПЦ)	Продовольственные товары	Непродовольственные товары	Услуги
1	0	0	0	0
2	0.008	0.008	0.033	0.002
3	0.014	0.018	0.038	0.004
6	0.029	0.042	0.051	0.005
9	0.040	0.057	0.051	0.005
12	0.049	0.066	0.051	0.005
18	0.058	0.075	0.051	0.005
24	0.062	0.079	0.051	0.005

Источник: составлено авторами

Накопленные импульсные отклики общей инфляции на шок однопроцентного изменения объемов выдачи кредитов через 24 месяца равны 0,06 п.п. Следует отметить, что в большей степени шок общего объема кредитования отражается на продовольственной компоненте инфляции, накопленный импульс которой через 24 месяца равен 0,08 п.п., Непродовольственные товары реагируют на аналогичный шок приростом на 0,05 п.п., цены на услуги демонстрируют слабые отклики на шок кредитования. Необходимо отметить, что шок изменения объемов кредитования для непродовольственных товаров затухает уже после четвертого месяца после реализации шока, в то время как накопленные импульсные отклики продовольственной компоненты демонстрируют нарастание вплоть до конца анализируемого периода. Затухание накопленных импульсов непродовольственных товаров через четыре месяца после реализации шока объясняется тем, что товары данной группы в основном имеют импортное происхождение и не производятся внутри страны. В основном данные товары приобретаются для перепродажи, что является одномоментным действием, не требующим столь длительного времени на освоение денежных средств в отличие от производства продовольственных товаров, что отражается в одномоментной резкой реакции на шок.

В таблице 4 представлено влияние однопроцентного шока объема выданных кредитов юридическим лицам на цены потребительской корзины.

Таблица 4

Краткосрочная накопленная эластичность уровня цен в Казахстане на 1% шок месячного объема выданных кредитов юридическим лицам

Месяцев после шока	Кредиты юридическим лицам			
	Все товары и услуги (ИПЦ)	Продовольственные товары	Непродовольственные товары	Услуги
1	0	0	0	0
2	0.007	0.009	0.023	0.002
3	0.012	0.017	0.024	0.003
6	0.027	0.051	0.034	0.004
9	0.037	0.070	0.034	0.004
12	0.044	0.082	0.034	0.004
18	0.052	0.093	0.034	0.004
24	0.055	0.098	0.034	0.004

Источник: составлено авторами

Однопроцентное увеличение объема выданных кредитов юридическим лицам приведет к ускорению продовольственной и непродовольственной компонент инфляции на 0,1 п.п. и 0,03 п.п. через 24 месяцев после шока, соответственно. Шоки на рынке кредитования юридических лиц не приводят к существенным изменениям цен на услуги.

В таблице 5 приведены результаты оценки накопленных импульсных откликов на шоки потребительского кредитования. Как видно из результатов оценки, наиболее чувствительными к шокам на рынке потребительского

кредитования являются товары непродовольственной компоненты инфляции. Данный факт связан с тем, что потребительские кредиты в основном берутся для приобретения товаров длительного пользования (бытовая техника, автомобили, строительные материалы, мебель и т.д.). Рост стоимости данных товаров связан с увеличением спроса со стороны покупателей, который поддерживается и усиливается выдачей потребительских кредитов. Следует отметить, что цены на услуги показывают хоть и статистически малую, но все же большую реакцию на шоки на рынке потребительского кредитования, нежели кредитования юридических лиц. Скорее всего, на это влияет возможность выдачи потребительского кредита на приобретение различного рода услуг, как, например, туристические поездки и т.д.

Таблица 5

**Краткосрочная накопленная эластичность уровня цен в Казахстане на 1-
% шок месячного объема выданных потребительских кредитов**

Месяцев после шока	Потребительские кредиты			
	Все товары и услуги (ИПЦ)	Продовольственные товары	Непродовольственные товары	Услуги
1	0	0	0	0
2	0.002	0.005	0.009	0.004
3	0.004	0.009	0.022	0.005
6	0.013	0.015	0.048	0.008
9	0.020	0.018	0.069	0.010
12	0.027	0.019	0.085	0.011
18	0.037	0.020	0.107	0.012
24	0.044	0.020	0.122	0.012

Источник: составлено авторами

Помимо оценки влияния шоков кредитования на инфляцию и ее компоненты, авторами была рассчитана краткосрочная накопленная эластичность цен на товарные группы в Казахстане на 1%-й шок увеличения объемов выдачи кредитов. Однако в дальнейшем анализе были исключены сервисные товарные группы из-за слабовыраженной связи с кредитами. Результаты оценок, представленные в таблице 9, дают возможность более детально рассмотреть то, изменения цен на какие товары реагируют сильнее всего на изменение объема выдаваемых кредитов.

Так, максимальное влияние шоков кредитования юридических лиц, как и ожидалось, приходится на группы товаров продовольственной компоненты, данный факт объясняется тем, что большая часть товаров данной группы производится внутри страны и эффект финансирования бизнеса кредитными ресурсами отражается в конечной цене товара.

Группы товаров непродовольственной составляющей индекса потребительских цен демонстрируют слабую зависимость от увеличения объемов кредитования юридическим лицам. Максимальная эластичность среди непродовольственных товаров равная 0,07 п.п. приходится на покупку

автотранспортных средств. Возможно, это связано с тем, что 37%³ легковых автомобилей производится внутри страны. Так как внутреннее производство товаров требует наличия источников финансирования, в качестве которых выступают кредиты, в частности юридическим лицам.

Эластичность цен на группы товаров к шокам потребительского кредитования демонстрирует обратную ситуацию в отличие от шоков кредитования юридических лиц. В целом потребительское кредитование не оказывает значимого влияния на продовольственные товары. Несмотря на это, группа товаров «кофе, чай и какао» демонстрирует умеренную эластичность к изменению потребительского кредитования, поскольку только 28%³ этих товаров производится внутри страны. Влияние потребительского кредитования на товары длительного пользования более выражено в сравнении с продовольственными товарами. Так, максимальная эластичность к шокам потребительского кредитования приходится на такие товары, как ботинки, туфли и прочая обувь (0,24 п.п.), материалы для изготовления одежды (0,23 п.п.). Что касается товаров, наиболее популярных в качестве основных мотивов потребительского кредитования, то эластичность цен бытовых товаров и автомобилей составила 0,06 п.п. и 0,14 п.п., соответственно.

6. Заключение

В рамках анализа влияния кредитов на инфляционные процессы в Казахстане были использованы векторная модель коррекции остатков для выявления долгосрочной связи, а также модель векторной авторегрессии для оценки краткосрочной взаимосвязи с помощью импульсных откликов.

Согласно модели оценки долгосрочной связи, кредиты в долгосрочной перспективе приводят к ускорению инфляционных процессов в Казахстане. В частности, кредиты показали значимую взаимосвязь с ценами на продовольственные товары, а также умеренную взаимосвязь с ценами на непродовольственные товары. Влияние кредитов на сервисную инфляцию оказалось незначительным.

Что касается зависимости кредитования и инфляции в краткосрочной перспективе, то из полученных оценок импульсных откликов векторной авторегрессии можно сделать вывод, что эластичность уровня цен на изменение объемов кредитования в краткосрочной перспективе является слабовыраженной. В частности, изменение объема выданных кредитов в национальной валюте сдержанно влияет на продовольственную и непродовольственную инфляцию, тогда как цены на услуги демонстрируют слабые отклики.

³Ресурсы и использование отдельных видов продукции (товаров) и сырья за 2017 год. <http://stat.gov.kz>

В разрезе заемщиков кредитование бизнеса показало более значимую взаимосвязь по сравнению с потребительским кредитованием. Кредитование бизнеса оказывает прямое значимое влияние на конечные цены продовольственных товаров, однако освоение кредитных средств бизнесом проходит достаточно долго и, соответственно, отражается на конечных ценах с некоторым лагом.

В то же время наиболее чувствительными к изменениям объемов потребительского кредитования являются цены на непродовольственные товары. Физические лица берут кредиты в основном на приобретение товаров длительного пользования. В связи с этим, рост потребительского кредитования увеличивает спрос со стороны покупателей, что приводит к увеличению стоимости данных товаров.

В дальнейших исследованиях по мере оздоровления банковского сектора и увеличения кредитования экономики необходимо более подробно проанализировать влияние кредитов на инфляцию. В дополнение к оценке в данном исследовании, стоит обратить внимание на проведение анализа путем оценки влияния кредитования бизнеса по отраслям и регионам.

Дальнейшее исследование на эту тему поможет совершенствовать процесс прогнозирования инфляции, а также поможет при изучении возможностей повышения эффективности трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики.

7. Список использованных источников

1. Alessandro C. and João S. (2003), Aggregate loans to the Euro Area private sector, *European Central Bank, working paper №202*
2. Alessandro C. and João S. (2005), Output and inflation responses to credit shocks. Are there threshold effects in the Euro Area? *European Central Bank, working paper №481*
3. Antzoulatos A. (1996), Consumer credit and consumption forecasts, *International Journal of Forecasting*
4. Balke N. (2000), Credit and economic activity: credit regimes and nonlinear propagation of shocks. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 82, No. 2, pp. 344-349.
5. Baikulakov S.(2018), An equilibrium level of credits in the economy of Kazakhstan, *Journal of Applied Finance & Banking*, vol. 9, no. 1, 27-39
6. Blinder A.(1985), Credit rationing and effective supply failures, *NBER Working Paper No. 1619*
7. Cheong Tang T. (2001), Bank Lending and Inflation in Malaysia: Assessment from Unrestricted Error-Correction Models. *Asian Economic Journal* 15 (3), 275-289, 2001.
8. Greef I. and Haas R. (2000), Housing Prices, Banking Lending and Monetary Policy, *the EMU Conference, October 5-6, 2000, Groningen*
9. Guerguev N. (2006), Exchange rate pass – through in Romania. *IMF working paper. – N 246*
10. Johansen S. (1988), Statistical analysis of cointegration vectors, *Journal of economic dynamics and control*
11. Eslamloueyan K., Darvishi A. (2007), Credit Expansion and Inflation in Iran: An Unrestricted Error Correction Model. *Iranian Economic Review*, Vol.12, No.19, Spring 2007.
12. Korkmaz S. (2015), Impact of Bank Credits on Economic Growth and Inflation, *Journal of Applied Finance & Banking*, vol. 5, no. 1, 2015, 57-69
13. Liviatan N. (1985), Bank credit and inflation, *Economics Letters* 18 205-207 North-Holland
14. Totonchi J. (2011), Macroeconomic Theories of Inflation, *IPEDR vol.4 (2011) IACSIT Press, Singapore*
15. Timsina Dhungana N., Shyam Pradhan R. (2017), Effect of Bank Lending on Inflation in Nepal, *ISSN: 2362-1303, Journal of advanced academic research (JAAR)*
16. Younus S. (2004), The Impact of Monetary Policy on the Bank Portfolio in Bangladesh, *Bank Parikrama working papers*
17. Ефимкина Е. (2012), Воздействие рынка потребительского кредитования России на экономическую безопасность страны
18. Ямпольский М. (2007), Современные кредитные деньги и регулирование объема денежной массы в обороте

Приложение

Таблица 6

**Результаты теста на коинтеграцию инфляции и ее компонент с
общим объемом кредитов.**

Все товары и услуги (ИПЦ)					Продовольственные товары				
Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	Prob.**	Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	Prob.**
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic			No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic		
None *	0.386265	96.56916	47.85613	0	None *	0.336138	80.51523	47.85613	0
At most 1 *	0.177537	40.42713	29.79707	0.0021	At most 1 *	0.210309	33.40192	29.79707	0.0184
At most 2 *	0.116507	17.95018	15.49471	0.0209	At most 2	0.046235	6.248867	15.49471	0.6661
At most 3	0.031704	3.704953	3.841466	0.0542	At most 3	0.006976	0.805026	3.841466	0.3696

Непродовольственные товары					Услуги				
Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	Prob.**	Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	Prob.**
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic			No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic		
None *	0.319639	85.31288	47.85613	0	None *	0.243981	84.50009	47.85613	0
At most 1 *	0.163948	36.40121	29.79707	0.0075	At most 1 *	0.195155	48.9797	29.79707	0.0001
At most 2	0.088906	13.66	15.49471	0.0928	At most 2 *	0.105292	21.40732	15.49471	0.0057
At most 3	0.014346	1.835182	3.841466	0.1755	At most 3 *	0.055692	7.27751	3.841466	0.007

Таблица 7

**Результаты теста на коинтеграцию инфляции и ее компонент с
общим объемом кредитов юридическим лицам.**

Все товары и услуги (ИПЦ)					Продовольственные товары				
Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	Prob.**	Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	Prob.**
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic			No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic		
None *	0.218528	81.76858	47.85613	0	None *	0.289464	83.72236	47.85613	0
At most 1 *	0.190712	44.53562	29.79707	0.0005	At most 1 *	0.192975	40.32188	29.79707	0.0022
At most 2	0.056558	12.58403	15.49471	0.131	At most 2	0.074033	13.09295	15.49471	0.1114
At most 3	0.024805	3.792748	3.841466	0.0515	At most 3	0.025838	3.324525	3.841466	0.0682

Непродовольственные товары					Услуги				
Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	Prob.**	Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	Prob.**
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic			No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic		
None *	0.328946	90.87871	47.85613	0	None *	0.256767	80.8356	47.85613	0
At most 1 *	0.192663	40.21777	29.79707	0.0022	At most 1 *	0.142715	39.58796	29.79707	0.0027
At most 2	0.09631	13.03794	15.49471	0.1134	At most 2 *	0.116417	18.18414	15.49471	0.0192
At most 3	0.001391	0.176821	3.841466	0.6741	At most 3	0.007026	0.980126	3.841466	0.3222

Таблица 8

**Результаты теста на коинтеграцию инфляции и ее компонент с
общим объемом потребительских кредитов.**

Все товары и услуги (ИПЦ)					Продовольственные товары				
Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	Prob.**	Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	Prob.**
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic			No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic		
None *	0.327098	88.86698	47.85613	0	None *	0.305742	73.84937	47.85613	0
At most 1 *	0.219504	43.30911	29.79707	0.0008	At most 1 *	0.196511	31.8846	29.79707	0.0283
At most 2	0.108521	14.80917	15.49471	0.0632	At most 2	0.04259	6.723563	15.49471	0.61
At most 3	0.013806	1.598716	3.841466	0.2061	At most 3	0.014831	1.718299	3.841466	0.1899

Непродовольственные товары					Услуги				
Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	Prob.**	Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	Prob.**
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic			No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic		
None *	0.369831	88.66675	47.85613	0	None *	0.284108	93.88728	47.85613	0
At most 1 *	0.172592	30.0223	29.79707	0.0471	At most 1 *	0.185764	47.42989	29.79707	0.0002
At most 2	0.038564	5.961272	15.49471	0.7001	At most 2 *	0.12448	18.86475	15.49471	0.0149
At most 3	0.007583	0.966743	3.841466	0.3255	At most 3	0.002777	0.386516	3.841466	0.5341

Рисунок 3

**Краткосрочная накопленная эластичность уровня цен в Казахстане на 1-
% шок месячного объема выданных кредитов**

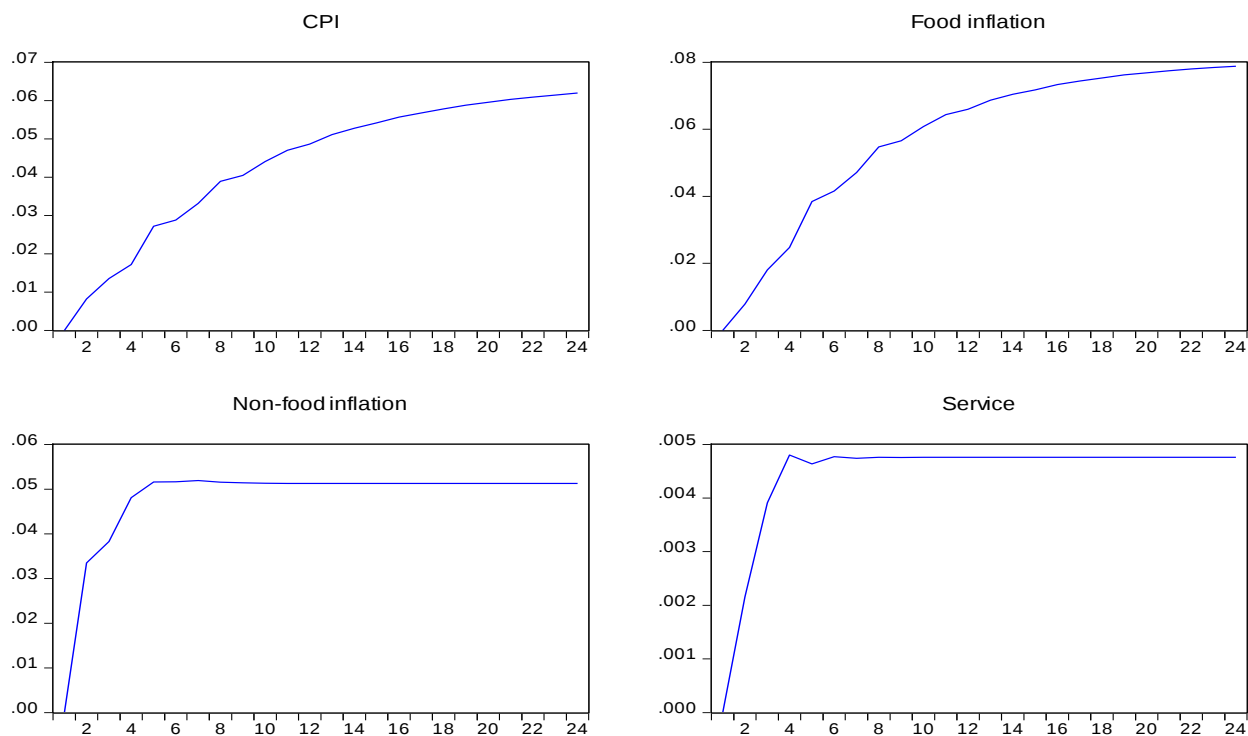


Рисунок 4

**Краткосрочная накопленная эластичность уровня цен в Казахстане на 1-
% шок месячного объема выданных кредитов юридическим лицам**

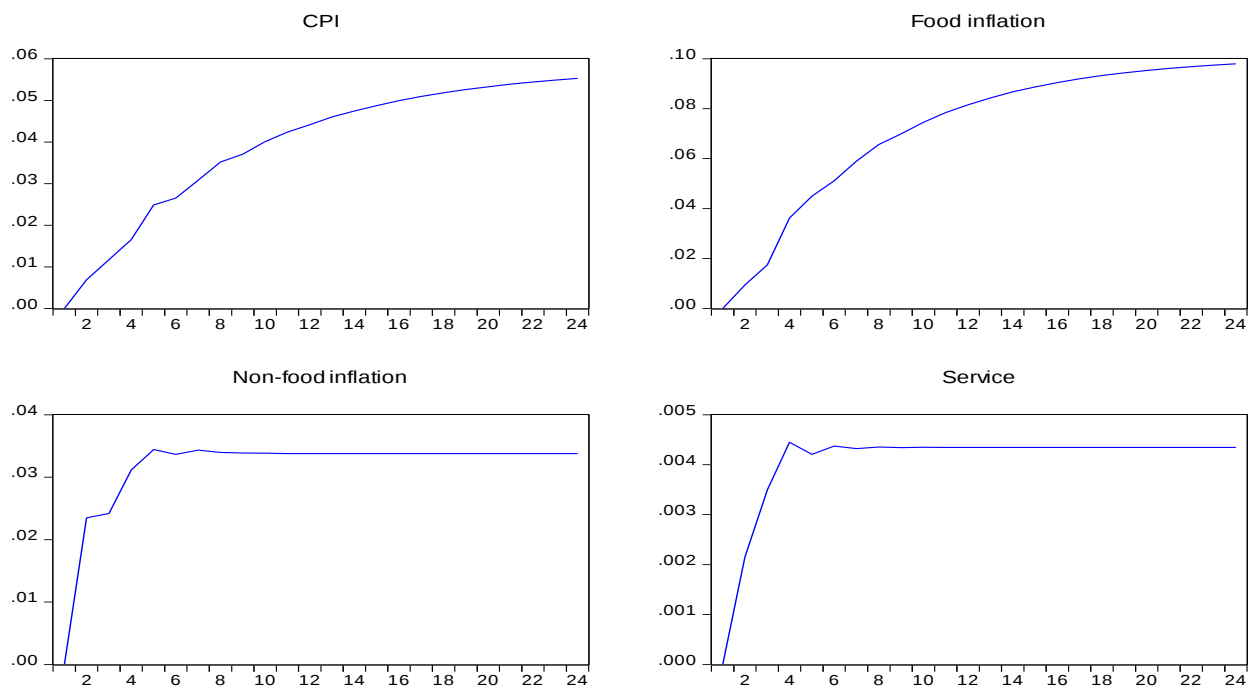
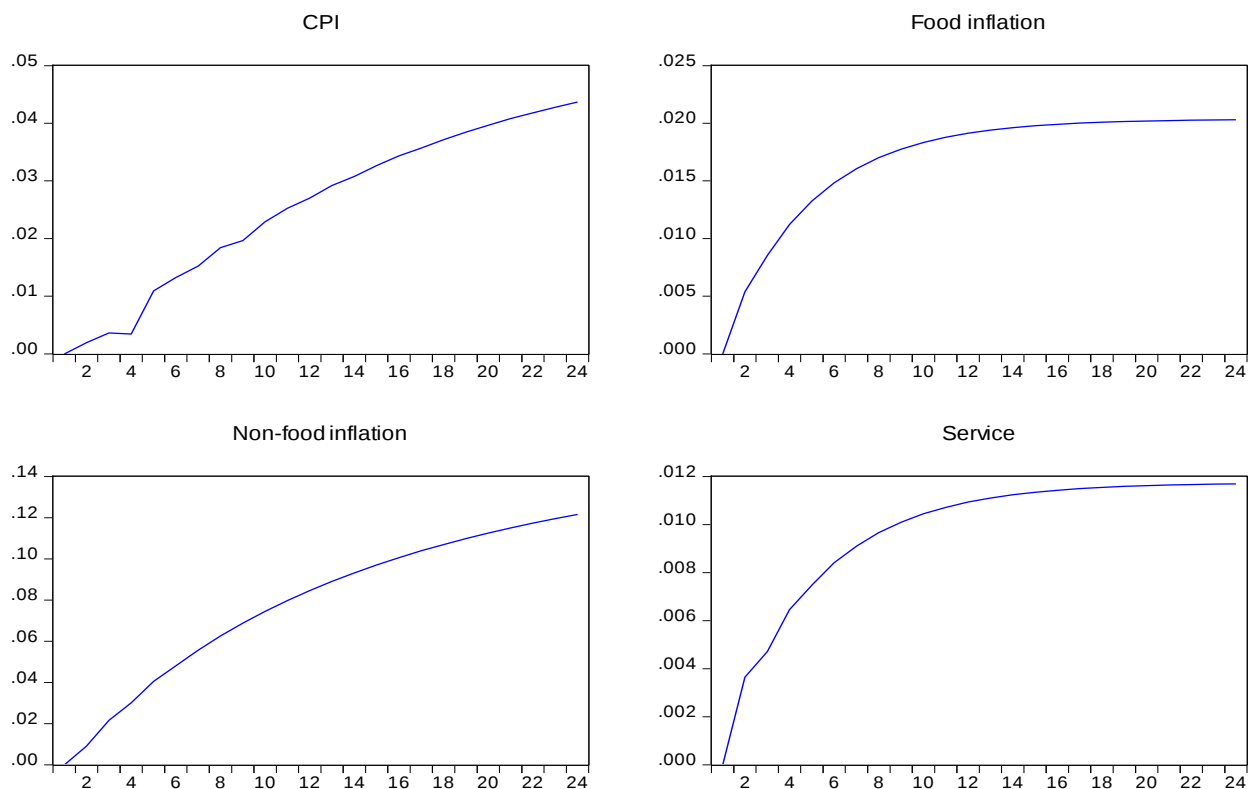


Рисунок 5

**Краткосрочная накопленная эластичность уровня цен в Казахстане на 1-
% шок месячного объема выданных потребительских кредитов**



Краткосрочная накопленная эластичность уровня цен в разрезе цен товарных групп на 1-% шок месячного объема выданных кредитов

Наименование товарных групп		Кредиты юридическим лицам								Потребительские кредиты							
		Месяцев после шока								Месяцев после шока							
		1	2	3	6	9	12	18	24	1	2	3	6	9	12	18	24
Продовольственные товары	Хлебобулочные изделия и крупы	0.00	0.01	0.03	0.07	0.10	0.12	0.15	0.16	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	Мясо	0.00	0.01	0.02	0.05	0.07	0.08	0.11	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Рыба и морепродукты	0.00	0.04	0.05	0.12	0.16	0.19	0.21	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
	Молочные изделия, сыр и яйца	0.00	0.03	0.04	0.09	0.12	0.13	0.16	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Масла и жиры	0.00	0.03	0.04	0.12	0.15	0.17	0.17	0.17	0.00	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04
	Фрукты	0.00	0.01	0.05	0.12	0.16	0.18	0.20	0.21	0.00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
	Овощи	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	Сахар, джем, мед, шоколад и кондитерские изделия	0.00	0.07	0.07	0.16	0.20	0.21	0.21	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Продукты питания, не отнесенные к другим категориям	0.00	0.02	0.03	0.09	0.14	0.17	0.22	0.25	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	Кофе, чай и какао	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.00	0.02	0.03	0.05	0.06	0.07	0.07	0.07
	Минеральная вода, прохладительные напитки, фруктовые и овощные соки	0.00	0.01	0.03	0.05	0.08	0.09	0.11	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Алкогольные напитки	0.00	0.01	0.01	0.03	0.04	0.06	0.08	0.09	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
	Табачные изделия	0.00	0.01	0.01	0.03	0.04	0.04	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Непродовольственные товары	Материалы для изготовления одежды	0.00	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00	0.03	0.07	0.12	0.16	0.19	0.21	0.23
	Верхняя одежда	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.03	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14
	Другие предметы одежды и аксессуары одежды	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05	0.09	0.12	0.14	0.16	0.17
	Ботинки, туфли и прочая обувь	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.03	0.05	0.10	0.15	0.18	0.22	0.24
	Материалы для обслуживания и ремонта жилых помещений	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Мебель, предметы домашнего обихода, ковры и другие покрытия для пола	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	0.05	0.06	0.07	0.08	0.08
	Текстильные изделия, используемые в домашнем хозяйстве	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.04	0.06	0.11	0.15	0.18	0.21	0.22
	Бытовые приборы	0.00	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06
	Стеклянные изделия, столовые приборы и домашняя утварь	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.02	0.03	0.06	0.07	0.08	0.09	0.09
	Инструменты и приспособления, используемые в быту и садоводстве	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.03	0.04	0.08	0.10	0.11	0.12	0.13
	Товары и услуги, используемые для ведения домашнего хозяйства	0.00	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Медикаменты, лечебное оборудование и аппаратура	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00	0.02	0.03	0.06	0.08	0.10	0.12	0.13
	Покупка автотранспортных средств	0.00	0.01	0.04	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.00	0.02	0.04	0.08	0.10	0.12	0.14	0.14
	Запасные части и принадлежности для личных транспортных средств	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.03	0.04	0.07	0.08	0.09	0.09	0.09
	Горюче-смазочные материалы для личных транспортных средств	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.04	0.09	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12
	Связь	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Аудиовизуальное оборудование и фотоаппаратура, оборудование для обработки информации	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
	Другие крупные товары длительного пользования для организации отдыха и культурных мероприятий	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.06	0.07	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12
	Другие товары и оборудование для отдыха, спорта, садоводства и домашние животные	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
	Услуги в области отдыха, развлечений и культуры	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.08
	Газеты, книги и канцелярские товары	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05
	Бытовые товары и услуги	0.00	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00	0.01	0.03	0.07	0.09	0.11	0.12	0.13
	Предметы личного ухода, не отнесенные к другим категориям	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02	0.04	0.05	0.06	0.08	0.08