

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра корпоративных финансов

Белый Станислав Андреевич

**ВЗАИМОСВЯЗЬ МОНЕТАРНОЙ ПОЛИТИКИ И ДЕНЕЖНЫХ
ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Магистерская диссертация
Специальность 1-25 81 04 «Финансы и кредит»

Научный руководитель:
доктор экономических наук,
профессор В.И. Тарасов

Допущен к защите

«___»_____201_г.

Зав. кафедрой корпоративных финансов,

кандидат экономических наук, доцент

_____И.А. Карачун

МИНСК, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ.....	3
ВВЕДЕНИЕ	9
 ГЛАВА 1. МОНЕТАРНАЯ ПОЛИТИКА. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ.....	11
1.1 Определение монетарной политики, ее основные режимы и цели	11
1.2. Инструменты монетарной политики.....	18
 ГЛАВА 2 ПОСТРОЕНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЗАВИСИМОСТИ ДЕНЕЖНЫХ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ПРОВОДИМОЙ МОНЕТАРНОЙ ПОЛИТИКИ.....	26
2.1 Анализ и интерпретация данных в эконометрических моделях.....	26
 ГЛАВА 3. ЗАРУБЕЖНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ МОНЕТАРНОЙ ПОЛИТИКИ.....	52
3.1.Анализ монетарной политики развитых стран и их воздействие на монетарную политику Республики Беларусь.....	52
3.2. Таргетирование инфляции, как направление совершенствования	59
монетарной политики Национального Банка Республики Беларусь.....	59
 ЗАКЛЮЧЕНИЕ	64
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	52
ПРИЛОЖЕНИЯ	75

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Ключевые слова: ДЕНЬГИ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ, МОНЕТАРНАЯ ПОЛИТИКА, ИНСТРУМЕНТЫ МОНЕТАРНОЙ ПОЛИТИКИ, РЕЖИМЫ МОНЕТАРНОЙ ПОЛИТИКИ, ДЕНЕЖНЫЕ ДОХОДЫ НАСЕЛЕНИЯ, ТАРГЕТИРОВАНИЕ ДЕНЕЖНЫХ АГРЕГАТОВ, ТАРГЕТИРОВАНИЕ ИНФЛЯЦИИ, ТАРГЕТИРОВАНИЕ ВАЛЮТНОГО КУРСА

Цель работы — проанализировать влияние разных режимов монетарной политики на денежные доходы населения на основе анализа монетарной политики Национального Банка Республики Беларусь, а также изучить опыт проведения монетарной политики зарубежных стран, определить оптимальный режим монетарной политики для Республики Беларусь.

Задачи исследования:

- определить понятие монетарной политики, ее цели и основные режимы;
- рассмотреть инструменты монетарной политики;
- провести анализ развития монетарной политики развитых стран и оценить их влияние на монетарную политику Республики Беларусь;
- построить и проанализировать несколько регрессионных моделей влияния инструментов монетарной политики на денежные доходы населения на основе статистических данных Республики Беларусь;
- выявить наиболее качественную модель, которая бы показывала взаимосвязь монетарной политики проводимой Национальным Банком Республики Беларусь и денежными доходами населения;
- на основе построенной модели определить основные инструменты монетарной политики оказывающие влияния на денежные доходы населения.
- предложить меры по совершенствованию монетарной политики на современном этапе, реализация которых поспособствует адаптации режима инфляционного таргетирования в качестве наиболее эффективного режима монетарной политики.

Объектом исследования магистерской диссертации выступает монетарная политика Национального Банка Республики Беларусь и денежные доходы населения.

Предметом исследования является изучение инструментов монетарной политики Республики Беларусь и их влияние на денежные доходы населения.

Методология и методы исследования. Методологической основой послужили общенаучные методы исследования финансовой политики государства: сравнения, обобщения, анализа и синтеза, логического подхода к изучаемым объектам. В зависимости от характера решаемых задач использовались математические, аналитические, статистические и

эконометрические методы исследования макроэкономических данных Республики Беларусь, США, Евросоюз.

В процессе работы были построены 2 модели, показывающие взаимосвязь монетарной политики и денежных доходов населения в Республике Беларусь.

Автором получены результаты, обладающие научной новизной:

- разработаны модели отражающие взаимосвязь монетарной политики и денежных доходов населения при разных режимах монетарного таргетирования НБРБ;
- разработаны рекомендации для повышения эффективности монетарной политики НБРБ как условия перехода к режиму таргетирования инфляции;

Теоретические разработки, полученные в результате исследования, могут быть использованы в учебном процессе высших учебных заведений.

Практическая значимость диссертационного исследования

Разработанные в ходе исследования методические положения, практические рекомендации и предложения, а также результаты исследования могут быть использованы на практике органами государственного регулирования при разработке и реализации государственной монетарной политики с целью регулирования денежных доходов населения.

Работа содержит: 70 с., 21 рисунков, 12 таблиц, 96 источников, 5 приложений.

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней расчетно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

GENERAL DESCRIPTION OF WORK

Keywords: MONEY, CURRENCY, MONETARY POLICY, MONETARY POLICY INSTRUMENTS, MONETARY POLICY REGIME, INCOME OF THE POPULATION, TARGETING THE MONETARY AGGREGATES, INFLATION TARGETING, TARGETING EXCHANGE RATE

The purpose of the work is to analyze the influence of different monetary policy regimes on the monetary incomes of the population based on the analysis of the monetary policy of the National Bank of the Republic of Belarus, and to study the experience of conducting monetary policy of foreign countries, to determine the optimal monetary policy regime for the Republic of Belarus.

Objectives of the study:

- define the concept of monetary policy, its goals and major modes;
- consider monetary policy instruments ;
- to analyze the development monetary policy of developed countries and assess their impact on the monetary policy of the Republic of Belarus;
- to build and analyze several regression models of the influence of monetary policy instruments on monetary incomes of the population based on statistical data of the Republic of Belarus;
- to identify the most qualitative model that would show the interrelation of the monetary policy pursued by the National Bank of the Republic of Belarus and the population's cash income;
- on the basis of the constructed model to determine the main instruments of monetary policy that affect the monetary incomes of the population.
- propose measures to improve monetary policy at the present stage, the implementation of which will contribute to the adaptation of the inflation targeting regime as the most effective monetary policy regime.

The object of study is the master The dissertation is the monetary policy of the National Bank of the Republic of Belarus and monetary incomes of the population .

The subject of study is to study instruments of the monetary policy of the Republic of Belarus and their impact on the monetary incomes of the population .

Methodology and research methods . The methodological basis was the general scientific methods of studying the financial policy of the state: comparison, synthesis, analysis and synthesis , a logical approach to the objects under study. Depending on the nature of the tasks being solved, mathematical, analytical , statistical and econometric methods were used to study the macroeconomic data of the Republic of Belarus , the USA, the European Union .

In the process of work were built 2 models showing the relationship of monetary policy and monetary incomes of the population in the Republic of Belarus.

And the second results obtained with scientific novelty:

- developed by models reflecting the interrelation of monetary policy and monetary incomes of the population under different modes of monetary targeting of the NBRB ;
- recommendations have been developed to improve the effectiveness of the monetary policy of the NBRB as a condition for the transition to the inflation targeting regime ;

Theoretical developments obtained as a result of the research can be used in the educational process of higher educational institutions.

Practical significance of the dissertation research Methodological provisions developed during the study, practical recommendations and suggestions, as well as the results of the research can be used in practice by state regulatory agencies in the development and implementation of state monetary policy in order to regulate the population's income.

The work contains: 70 p., 21 figures, 12 tables, 96 sources, 5 applications.

The author of the work confirms that the analytical material presented in it correctly and objectively reflects the state the process under study, and all borrowed from literary and other Sources of theoretical, methodological provisions and concepts are accompanied by references to their authors.

АГУЛЬНАЯ ХАРАКТАРЫСТЫКА ПРАЦЫ

Ключавыя словы: ГРОШЫ, ДЕНЕЖНЫ ЗВАРОТ, МАНЕТАРНАЯ ПАЛІТЫКА, ІНСТРУМЕНТЫ МАНЕТАРНАЙ ПАЛІТЫЛКІ, РЭЖЫМЫ МАНЕТАРНАЙ ПАЛІТЫЛКІ, ГРАШОВЫЯ ДАХОДЫ НАСЕЛЬНІЦТВА, ТАРГЕТАВАННЕ ГРАШОВЫХ АГРЭГАТАЎ, ТАРГЕТАВАННЕ ІНФЛЯЦЫІ, ТАРГЕТАВАННЕ ВАЛЮТНАГА КУРСА.

Мэта работы - прааналізаваць уплыў розных рэжымаў манетарнай палітыкі на грашовыя даходы насельніцтва на аснове аналізу манетарнай палітыкі Нацыянальнага Банка Рэспублікі Беларусь, а таксама вывучыць вопыт правядзення манетарнай палітыкі замежных краін, вызначыць аптымальны рэжым манетарнай палітыкі для Рэспублікі Беларусь.

Задачы даследавання:

- вызначыць паняцце манетарнай палітыкі, яе мэты і асноўныя рэжымы;
- разгледзець інструменты манетарнай палітыкі;
- правесці аналіз развіцця манетарнай палітыкі развітых краін і ацаніць іх уплыў на манетарную палітыку Рэспублікі Беларусь;
- пабудаваць і прааналізаваць некалькі Рэгрэсійная мадэляў ўплыву інструментаў манетарнай палітыкі на грашовыя даходы насельніцтва на аснове статыстычных дадзеных Рэспублікі Беларусь;
- выявіць найбольш якасную мадэль, якая б паказвала ўзаемасувязь манетарнай палітыкі, што праводзіцца Нацыянальным Банкам Рэспублікі Беларусь і грашовымі даходамі насельніцтва;
- на аснове пабудаванай мадэлі вызначыць асноўныя інструменты манетарнай палітыкі аказваюць ўплыву на грашовыя даходы насельніцтва.
- прадпачаць меры па ўдасканаленні манетарнай палітыкі на сучасным этапе, рэалізацыя якіх паспрыяе адаптацыі рэжыму інфляцыйнага таргетавання ў якасці найбольш эфектыўнага рэжыму манетарнай палітыкі.

Аб'ектам даследавання магістарскай дысертацыі выступае манетарная палітыка Нацыянальнага Банка Рэспублікі Беларусь і грашовыя даходы насельніцтва.

Прадметам даследавання з'яўляецца вывучэнне інструментаў манетарнай палітыкі Рэспублікі Беларусь і іх уплыў на грашовыя даходы насельніцтва.

Метадалогія і метады даследавання. Метадалагічнай асновай паслужылі агульнанавуковыя метады даследавання фінансавай палітыкі дзяржавы: параўнання, абагульнення, аналізу і сінтэзу, лагічнага падыходу да вывучаемых аб'ектаў. У залежнасці ад характару развязальных задач выкарыстоўваліся матэматычныя, аналітычныя, статыстычныя і эканаметрычнага метады даследавання макраэканамічных дадзеных Рэспублікі Беларусь, ЗША, Еўрасаюз.

У працэсе работы былі пабудаваныя 2 мадэлі, якія паказваюць ўзаемасувязь манетарнай палітыкі і грашовых даходаў насельніцтва ў Рэспубліцы Беларусь.

А другім атрыманы вынікі, якія валодаюць навуковай навізной:

- распрацаваны мадэлі адлюстроўваюць ўзаемасувязь манетарнай палітыкі і грашовых даходаў насельніцтва пры розных рэжымах манетарнага таргэтавання НБРБ;
- распрацаваны рэкамендацыі для павышэння эфектыўнасці манетарнай палітыкі НБРБ як умовы пераходу да рэжыму таргэтавання інфляцыі;

Тэарэтычныя распрацоўкі, атрыманыя ў выніку даследавання, могуць быць выкарыстаны ў навучальным працэсе вышэйшых навучальных устаноў.

Практычная значнасць дысертацыйнага даследавання Распрацаваныя падчас даследаванняў метадычныя палажэнні, практычныя рэкамендацыі і прапановы, а таксама вынікі даследавання могуць быць выкарыстаны на практыцы органамі дзяржаўнага рэгулявання пры распрацоўцы і рэалізацыі дзяржаўнай манетарнай палітыкі з мэтай рэгулявання грашовых даходаў насельніцтва.

Праца змяшчае: 70 с., 21 малюнкаў, 12 табліц, 96 крыніц, 5 прыкладанняў.

Аўтар працы пацвярджае, што прыведзены ў ёй разлікова-аналітычны матэрыял правільна і аб'ектыўна адлюстроўвае стан доследнага працэсу, а ўсе запазычаныя з літаратурных і іншых крыніц тэарэтычныя, метадалагічныя палажэнні і канцэпцыі суправаджаюцца спасылкамі на іх аўтараў.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Монетарная политика - важная составляющая экономической политики страны, и ее роль постепенно возрастает, причем не только в кризисных финансовых условиях, но и в благоприятной экономической ситуации. Грамотная монетарная политика обеспечивает решение ряда социально-экономических вопросов государства, а также способствует созданию оптимальных условий для взаимодействия субъектов экономики с банковским сектором.

Рассматривая экономическую историю Республики Беларусь, мы не можем охарактеризовать её новейший этап как стабильный. При этом, несмотря на вызовы времени, значимых преобразований монетарной политики страны за последние 10-15 лет не было. Традиционно банки используют монетарную модель в выстраивании своей политики, и Национальный Банк Республики Беларусь не является исключением. Реализация Национальным Банком именно этого подхода в 2001-2008гг способствовала стабилизации экономики за счет повышения определенности уровней инфляции и эффективности белорусского рубля. Однако, во время кризиса произошли изменения внутренних и внешних экономических факторов, в связи с чем продолжение текущей денежно-кредитной политики стало невозможным.

Кризисная ситуация на мировом финансовом рынке стимулировала денежные власти государств с системой рыночной экономики активно искать способы стабилизации положения. Республика Беларусь, как субъект мировых хозяйственных отношений, также определяет наиболее приоритетные задачи национальной экономики. Анализ экономической литературы по исследуемой тематике показал, что интерес к реализации монетарной политики банков вызывает большой интерес отечественных и зарубежных исследователей. Наиболее полно вопросы денежного регулирования рассмотрены в работах С.А. Андрюшина, В. Кузнецовой, Дж. Тейлора, А. Куприянова, И.П. Крючковой, Е.Н. Колесникова, М.Ю. Головина, Г.Г. Чибрикова, И.Я. Лукасевича, А.В. Улюкаева, Л.Н. Красавиной, Ф. Мишкина, В.К. Сенчагова, В.К. Бурлачкова, А.А. Коринова, А.Е. Лебедева.

Кроме того, мы обращались к исследованиям отечественных и зарубежных ученых, посвящённым проблемам денежно-кредитного регулирования в условиях сложной кризисной ситуации в мировой экономике. Нами были изучены работы У. Бейджхота, А.Р. Аганбегяна, И.О. Лаврушина, Дж.М. Кейнса, А.И. Милюкова, М.А. Давтяна, В.Я. Пищика, И.Б. Нерушенко, В.И. Тарасова, Г.Н. Белоглазовой, В.А. Гамза, Г.Г. Фетисова, Э. Муягика, С.В. Мищенко, В.К. Бурлачкова, И.А. Подколзиной, М. Фридмана, Л.В. Крыловой, М.Ю. Малкиной, И.Н. Юдиной, А. Гринспена,

Л.И. Юзковича, С. Смирнова, И.П. Крючковой, К. Юдаевой, М.А. Котлярова, А. Кудрина и других учёных.

В качестве методологической и теоретической базы данного исследования выступают работы Д.Э. Крука, Д.К. Криворотова, Л.М. Тимошенко, Д.В. Левченко, С.Р. Моисеева и других российских, белорусских и зарубежных специалистов в областях денежно-кредитной политики, макроэкономического анализа, политической экономии.

Информационной основой нашей работы послужили аналитические материалы Национального банка Республики Беларусь и Центральных банков других государств, обзоры Национального статистического комитета, а также нормативно-правовые акты различных ведомств и министерств.

Кроме того, были использованы материалы Европейского и Мирового Банка, Международного Валютного Фонда, данные информационных агентств и периодических изданий.

Целью данного исследования является: определение оптимального режима монетарной политики для Республики Беларусь и проверка наличия взаимосвязи между денежными доходами населения и проводимой монетарной политикой.

Для достижения вышеуказанной цели мы поставили для себя следующие задачи:

- рассмотреть термин монетарной политики, определить её цели и главные режимы;
- изучить инструменты монетарной политики;
- рассмотреть зарубежный опыт проведения монетарной политики;
- возможность появления режима инфляционного таргетирования в качестве монетарной политики Национального Банка Республики Беларусь;
- разработать и проанализировать, используя статистические данные, несколько эконометрических моделей воздействия инструментов монетарной политики на денежные доходы населения в Республике Беларусь;
- построить модель, факторы которой, наиболее явно оказывают влияние на денежные доходы населения в Республике Беларусь;
- проанализировать монетарную политику на современном этапе и предложить способы ее усовершенствования, которые будут способствовать эффективному применению режима инфляционного таргетирования.

Объект исследования – денежно-кредитное регулирование Национального Банка Республики Беларусь. Возможности перехода на инфляционное таргетирование.

Предмет исследования – монетарная модель. Влияние выбранной монетарной модели на денежные доходы населения.

ГЛАВА 1. МОНЕТАРНАЯ ПОЛИТИКА. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ.

1.1 Определение монетарной политики, ее основные режимы и цели

Начнем с определения монетарной политики. Чтобы обозначить значение этого термина, рассмотрим подходы российских, белорусских и зарубежных ученых.

Монетарная (кредитно-денежная) политика представляет собой комплекс мероприятий, реализуемых государством через Национальный банк, направленных на управления спросом на денежном рынке за счет варьирования условиями денежного рынка. Иными словами, монетарная политика воздействует на сферу обращения, регулируя количество денег в обращении.

По определению А.Ю. Симановского, монетарная политика – это «управление денежным предложением», подразумевающее под собой создание наиболее благоприятных условий доступа к кредитам для всех субъектов экономических отношений. [80, с.14]. Такой подход говорит о возможности воздействия монетарной политики не только на сферу денежного обращения, но и на сферу производства, в отличие от первой трактовки.

Профессор МГУ имени М.В. Ломоносова, доктор экономических наук. С.А. Андрюшин, в определении монетарной политики выделяет деятельность уполномоченной государственной структуры по реализации функции денег. [16, с.9]

Таким образом, мы можем утверждать, что монетарная политика предполагает достижение совокупности целей (ускорение темпов экономического роста, стабилизацию процессов инфляции, укрепление национальной валюты, снижение уровня цен на продукты питания, увеличение объемов производства), направленных на стабилизацию экономики государства.

В зарубежной литературе выделяют 3 аспекта данного термина:

- таргетирование номинального обменного курса, благодаря чему обеспечивается стабильность национальной денежной единицы (изменение учетной ставки, валютные вливания и другие инструменты поддержания национальной валюты);
- таргетирование денежных агрегатов, которые воздействуют на объем обращаемой денежной массы;
- инфляционное таргетирование, где номинальным якорем является процентная ставка.

Учитывая вышеизложенное, мы делаем вывод, что монетарная политика, реализуемая государством, посредством денежной власти

ориентирована на внешнеэкономические факторы, охватывает сферу производства и непосредственно влияет на основные показатели макроэкономики. Теперь мы можем дать свое определение монетарной политики:

монетарная политика – это часть макроэкономической политики государства, регулирующая количество денежных средств в денежном обращении и направленная на стабилизацию экономики государства.

Принятая в последние годы монетарная политика Республики Беларусь имеет ряд недостатков, на которых мы считаем нужным остановиться подробнее.

- недостаточно проработаны методики формирования денежного спроса и денежного предложения;
- определение главных задач процентной ставки также нуждается в проработке;
- резервы золотовалютного рынка используются неэффективно;
- денежно - кредитная политика не в полной мере учитывает особенности положения банковского сектора и состояния финансового рынка в целом. Примером такого несогласованного подхода является тот факт, что Национальный банк Республики Беларусь проводит денежно - кредитную политику, не принимая во внимание особенностей трансмиссионного механизма и не рассматривая объектов трансмиссионного механизма (динамика изменения основных макроэкономических показателей Республики Беларусь за период с 1992 года по 2018 год представлена в Приложении А);
- на сегодняшний день так и не сформулированы обоснования создания международного финансового центра на территории Республики Беларусь;

Золотой стандарт, как денежная система, имеет целью стабилизацию цен на золото, поддерживая тем самым фиксированные валютные курсы. В режиме плавающего валютного курса, когда значение валюты колеблется в зависимости от валютного рынка, целью становится достижение ценовой стабильности, допускающей небольшой рост цен в течение длительного отрезка времени, мало ощутимый для субъектов экономики. [78, с.35]

Действующая в настоящее время денежно - кредитная политика Республики Беларусь, по мнению экспертов, направлена на стимулирование роста экономики и улучшение уровня жизни граждан.

Монетарная политика денежной власти государства реализует поставленные цели путем установления количественных ориентиров целевых переменных, применяя все существующие методы денежно - кредитного регулирования (таргетирование промежуточных целей). Выбор промежуточных целей, собственно, и определяет направление (режим) действующей монетарной политики и зависит от макроэкономических

факторов, институциональных факторов и механизмов денежной трансмиссии. В настоящее время существуют следующие типы режимов монетарной политики, описанные в экономической литературе [88]:

Таргетирование обменного курса. При этом режиме центральный банк привязывает курс национальной валюты к твердой иностранной валюте с очень низким показателем однозначной инфляции. Таргетирование обменного курса часто применяется, когда переходная экономика трансформируется в рыночную систему.

Таргетирование денежных агрегатов. С целью достижения контроля над уровнем цен на товары в условиях рынка, ЦБ регулирует вливание денег по определенным целевым агрегатам, обеспечивая контролируемую динамику роста того или иного денежного агрегата, способствуя тем самым росту ВВП.

Таргетирование инфляции. При данном режиме устанавливается плановый показатель инфляции на длительный период (обычно на один год), выбирается монетарный инструментарий контроля уровня инфляции, основным из которых является изменение учетной процентной ставки (ставки рефинансирования). Долгосрочной целью такой политики является стабилизация цен и снижение инфляции, при этом поддержание стабильности валютного курса, повышение уровня занятости населения попадают в разряд вторичных целей.

Монетарная политика, у которой нет явного номинального якоря. В этом режиме происходит таргетирование любой номинальной переменной, которая не объявляется Центральным Банком, как официальный показатель. При этом Центральный Банк действует автономно, так как не берет на себя строгих обязательств по достижению конкретных значений тех или иных показателей.

Во второй половине 70-х гг. прошлого века многие государства осуществляли монетарную политику в направлении денежного таргетирования, отказавшись от таргетирования валютного курса и процентной ставки. Однако такой режим оказался менее предпочтительным. Таким образом, из рассмотренных выше режимов монетарной политики наиболее эффективным является режим инфляционного таргетирования.

Для наиболее эффективного исполнения своих функций в реализации той или иной экономической политики центральные банки государств руководствуются определенным набором правил. Кроме того, следование правилам, позволяет своевременно наносить «упреждающие удары» монетарной политики в ответ на макроэкономические угрозы и преодолевать макроэкономические шоки.

Наиболее известные и применяемые правила монетарной политики представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Правила монетарной политики

Год	Наименование правила	Уравнение правила	Авторы
1600-е гг.	Правило фиксируемого валютного курса	$\Delta e_t = 0$	-
1898	Правило процентной ставки для управления «рациональной денежной системой»	$i_t = b p_t$	К. Виксель
1920	Правило Фишера	$\Delta e_t = -\Delta p_{t-1}$	И. Фишер
1953	Правило Постоянного темпа прироста денежной массы	$\Delta m_t = \text{const}$	М. Фридмен
1983-1985	Правило таргетирования номинального дохода	$y_t = 0$	Ч. Бин, Р. Холл
1992	Правило Гудхарта	$i_t = a + b p_t$ ($a = 0,03, b = 1,5$)	Ч. Гудхарт
1993	Правило Тэйлора	$i_t = b p_t + c y_t$ ($b = 1,5, c = 0,125$)	Дж. Тэйлор
1999	Правило Болла	$i_t = b p_t + c y_t + d_1 q_t + d_2 q_{t-1}$ ($b = 2,51, c = 1,93, d_1 = 0,43, d_2 = 0,3$)	Л. Болл

Примечание – Источник: [62, с. 27]

В данной таблице представлены восемь правил. Каждое правило описывается уравнением. Рассмотрим переменные, входящие в состав представленных уравнений:

- p_t – отклонение инфляции от оптимального значения в момент времени t ;
- i_t - изменение номинальной краткосрочной ставки процента.
- Δe_t - изменение номинального курса валюты в момент времени t .
- q_t - реальный курс валюты в момент времени t .
- y_t - отклонение ВВП от потенциального уровня в момент времени t .
- Δm_t - номинальный темп прироста денежной массы в момент времени t .

Существуют различные определения монетарной политики. На наш взгляд наиболее приемлемое определение правилам монетарной политики дал доктор экономических наук С.Р. Моисеев: правило монетарной политики, по его мнению, есть не что иное, как применение центральным банком тех или иных инструментов монетарной политики в ответ на изменение ключевых экономических переменных [62].

Рассмотрим в качестве примера расчёт оптимальной ставки рефинансирования. Для этого можно воспользоваться правилом Болла и правилом Тейлора.

Возьмем за основу, что принятая ставка рефинансирования в декабре 2017г. составляла 11%.

Рассчитаем ставку рефинансирования по правилу Тейлора:

$$i_t = p^* + r^* + 0,5 \times (p_t - p^*) + 0,5 \times (y_t - y^*) \quad (1)$$

Рассмотрим каждую из переменных данного уравнения:

- r^* - равновесная реальная процентная ставка;
- i_t - ставка рефинансирования;
- p_t - текущая инфляция;
- p^* - годовой ориентир инфляции;
- y_t - текущий индекс реального ВВП;
- y^* - индекс потенциального ВВП.

Для определения уровня инфляции рассматриваемого периода мы воспользовались данными прогноза Национального Банка Республики Беларусь. Согласно этим данным, за годовой ориентир инфляции мы взяли верхнее значение из диапазона ориентира, которое на 2017г. составило 9%, уровень инфляции составил 4,6% по сравнению с показателями за декабрь 2016 г.

Реальную процентную ставку мы рассчитывали, как средневзвешенную, выраженную в национальной валюте. Для расчетов использовалось значение ставки по кредитам физических лиц, юридических лиц и ИП сроком до 1 года, которое было скорректировано с учётом уровня инфляции по формуле И. Фишера:

$$r^* = \frac{r_t - p_t}{1 + p_t} \quad (2)$$

где r_t - номинальная процентная ставка в момент времени t .

В результате расчетов мы получили реальную процентную ставку, которая составила 6,11%., при том, что номинальная ставка составляла 11,1%.

Индекс физического объёма валового внутреннего продукта в 2017 г. по сравнению с данными 2016 г. достиг 102,4%, в то время как согласно прогнозу Министерства экономики, предполагался рост до 101,7%.

В 2017 г. ставка рефинансирования в Республике Беларусь по правилу Тейлора должна была составить 13,22%, а это на 2,22% больше фактического результата. Из этого следует, что политика ЦБ в сфере рефинансирования имела мягкий, стимулирующий характер, но на начало 2017 года ставка рефинансирования составляла 17% и снижалась в течении года.

С учетом того, что динамика ставки рефинансирования связана с динамикой реального курса валюты (по правилу Болла), мы применили правило Тейлора для расчета ставки рефинансирования в условиях открытой экономики и получили следующую формулу:

$$i_t = 0,5 \times (p_t - p^*) + 0,5 \times (y_t - y^*) + 0,5 \times q_t + 0,5 \times q_{t-1} \quad (3) \text{ где}$$

q_t обозначает рост реального эффективного курса белорусского рубля к валютам стран-партнеров в текущем периоде.

q_{t-1} – аналогичные данные за предшествующий период.

Таким образом, получаем следующие результаты: в 2016 г. индекс эффективного курса белорусского рубля, по оценке Национального Банка Республики Беларусь, составил 9%, в 2017 г. этот показатель стал 0,7%. Взяв за основу эти данные и используя формулу Болла, можем сказать, что ставка рефинансирования должна была быть 4,98%, что на 6,02% меньше фактической.

Применение правила играет важную положительную роль при реализации монетарной политики. По мнению американского экономиста Г. Саймонса, эффективное функционирование рыночной экономики невозможно, когда политика денежных властей отличается экстремальной неопределённостью. Таким образом, следование правилам при реализации монетарной политики обеспечивает ее регулярность, прозрачность и последовательность. Следует учитывать, что в условиях развивающейся экономики применять правила следует очень рационально. Например, чтобы обеспечить наиболее эффективное реагирование центрального банка на изменение экономической ситуации, важно выявить оптимальную спецификацию правила денежно-кредитной политики путем его регулярного тестирования. Для условий развивающейся экономики наиболее гибкой является модель Дж. Тейлора, когда центральный банк на минимизацию функции потерь. При такой модели денежные власти могут применять те или иные инструменты монетарной политики по своему усмотрению. В этом случае, к примеру, таргетирование валютного курса и таргетирование денежных агрегатов могут быть совместимы.

На вопрос о том, какую именно форму монетарной политики следует применять, никто из исследователей однозначного ответа не даёт, тем не менее, известные зарубежные учёные экономисты сходятся на том, что применение в том или ином виде правил монетарной политики необходимо. Ряд учёных говорит о целесообразности применения в денежно-кредитной политике элементов дискреционности. В этой связи стоит сказать о наличии проблемы расхождения взглядов: одни экономисты предпочитают дискреционную политику, другие – монетарную политику, основанную на правиле.

Нужно понимать, что в реальных условиях реальной экономики существует возможность появления обстоятельств, выходящих за рамки

принимаемых правил. Из этого вытекает необходимость своевременного перехода от следования определенным правилам к дискреционной политике, предполагающей свободу действий в зависимости от сложившихся обстоятельств. При этом граница между следованием определённым правилам и дискреционной политикой, довольно размыта.

Так появились «правила с обратной связью», согласно которым, при изменении экономической ситуации, параметры денежно-кредитной политики претерпевают изменения в допустимых пределах, которые, в свою очередь, описываются с помощью формул.

Выбор правила для монетарной политики Республики Беларусь – серьезный вопрос, заслуживающий детального изучения. Очевидно, что Национальный банк Республики Беларусь реализует монетарную политику, с учетом выбранных ориентиров. Такая политика имела место в докризисный период и была акцентирована на ограничении темпов прироста денежного предложения. В период после кризиса, монетарная политика денежной власти была ориентирована на борьбу с инфляцией. С другой стороны, политика денежной власти, в случаях, когда это необходимо денежной власти, носит дискреционный характер, который проявляется отклонениях от заданных Национальным Банком Республики Беларусь ориентиров.

Уровни ставок процента постоянно публикуются на официальном интернет ресурсе Национального Банка Республики Беларусь. Если сопоставить их с правилом Тейлора, заметим, что если бы главной целью банка в предыдущие годы действительно была борьба с инфляцией, то мы бы наблюдали гораздо более жёсткую политику.

Если рассматривать задачи Национального банка на ближайшую перспективу, приоритетным направлением является оптимизация монетарной политики в координатах: денежная масса/ инфляция. При этом вполне обоснованным для денежных властей будет предложение о переходе к режиму прямого таргетирования инфляции. Исследование темы таргетирования инфляции является актуальным для современных исследователей экономики нашего государства, более того он вызывает много споров. Однако, большинство исследователей приходят к мнению об отказе от дискреционной политики и необходимости проведения монетарной политики в режиме прямого таргетирования инфляции.

Таким образом, в ходе изучения теоретических подходов монетарной политики государства, мы делаем вывод о том, что наиболее целесообразна реализация монетарной политики, опирающейся на применение правил, которые в свою очередь, являются гибким системным механизмом, позволяющим разрабатывать и реализовывать денежно-кредитную политику и опирающимся на прочную методологическую базу и математический аппарат.

1.2. Инструменты монетарной политики

Для достижения целей денежно-кредитной политики государства и обеспечения её устойчивого баланса в различных экономических условиях, Национальный Банк Республики Беларусь использует определенные инструменты (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 - Инструменты денежно-кредитной политики Национального Банка Республики Беларусь

Примечание – Источник: составлено по данным Национального банка Республики Беларусь

Среди инструментов денежно-кредитной политики наиболее используемыми являются: норма обязательных резервов, ставка рефинансирования, операции на открытом рынке с иностранной валютой и ценными бумагами. Рассмотрим каждый из них более детально.

Рефинансирование коммерческих банков. Рефинансирование предполагает получение кредитными организациями финансирования от центрального банка. Деятельность центрального банка по рефинансированию заключается либо в выдаче коммерческому банку средств в кредит, либо в переучёте ценных бумаг, как правило, векселей, которыми располагает коммерческий банк.

Переучёт ценных бумаг в форме векселей, долгое время считался одним из главных методов денежно-кредитной политики центральных банков Западно-Европейских стран. При этом, центральные банки выставляли довольно жесткие требования к надежности долговых обязательств (векселей).

Переучёт векселей производится центральным банком по ставке редисконтирования, либо официальной дисконтной ставкой. Как правило, ставка редисконтирования немного меньше ставки по кредитам (ставки рефинансирования). Это позволяет центральным банкам приобретать долговое обязательство по более низкой стоимости, чем коммерческим банкам.

Остановимся подробнее на процедуре кредитования центральным банком коммерческих банков, а именно на том, что происходит при изменении официальной ставки рефинансирования и как это влияет на кредитную систему. Рост инфляции приводит к повышению официальной ставки рефинансирования. В тех случаях, когда центральный банк будет увеличивать ставку рефинансирования, коммерческие банки, вынуждены увеличивать ставки по кредитам для клиентов с целью возместить потери в связи с удорожанием кредитов. При этом неизбежно уменьшается количество кредитных операций. И наоборот, в случае уменьшения ставки рефинансирования, коммерческие банки получают возможность уменьшать процентные ставки по кредитам для заемщиков.

Таким образом, очевидно, что изменение ставки рефинансирования имеет прямое влияние на изменение кредитных ставок коммерческих банков. В Приложении Е представлена история изменения ставки рефинансирования в Республике Беларусь.

Второй момент, на котором следует остановиться – возможность получения коммерческими банками кредитов в центральном банке влияет на ликвидность кредитных учреждений. Например, когда Национальный Банк Республики Беларусь увеличивает ставку рефинансирования и абсорбирует ликвидность, уровень инфляции снижается. Предоставление ликвидности влечет увеличение норм обязательных резервов, в этом случае инфляция растет. В этом и заключается главная цель денежно-кредитной политики центральных банков.

Итак, мы убедились, что изменение официальной ставки рефинансирования влияет на возможность получения коммерческими банками кредитов у Национального банка, а, соответственно на ликвидность кредитных организаций – это, во-первых, а, во-вторых, изменение официальной ставки способствует удешевлению или удорожанию кредитов коммерческих банков и изменению процентных ставок по кредитным операциям для клиентов. Изменение официальной ставки рефинансирования затрагивает и другие сферы деятельности коммерческих банков и является показателем перехода к новой монетарной политике. Однако, недостатком такого метода монетарной политики является то, что он затрагивает лишь

сферу коммерческих банков. Если же рефинансирование происходит не в центральном банке или мало используется, то данный метод становится практически неэффективным. [21]

Кроме того, центральный банк определяет процентную ставку по ломбардным кредитам. Напомним, что ломбардные кредиты - это кредиты, которые выдаются под какой-либо залог. Чаще всего таким залогом выступают ценные бумаги, ликвидность которых не вызывает сомнений центрального банка. Обычно, это выпущенные в обращение государственные ценные бумаги; выраженные в национальной валюте банковские акцепты, срок погашения которых не более трех месяцев; торговые векселя.

Политика обязательных резервов. Обязательные резервы являются инструментом монетарной политики государства и представляют собой активы центрального банка от обязательных вложений других банков по определенным видам обязательств в соответствии с нормативами резервирования, которые установлены законодательно. Применение нормативов может быть тотального характера (когда они установлены ко всей сумме ссуд или обязательств) или селективного (когда нормативы действуют только для части обязательств). [55, с.37]

Благодаря этому механизму центральный банк управляет банковским сектором, вынуждая его осуществлять определенные виды вложений. В зависимости от экономической ситуации, центральный банк поддерживает степень ликвидности коммерческих банков на минимально допустимом уровне, периодически изменяя нормы обязательных резервов. Динамика нормативов обязательных резервов в Республике Беларусь представлена нами в Приложении Е.

В том случае, когда кредитные организации имеют в центральном банке резервы, превышающие установленный норматив, их деятельность по кредитным операциям расширяется. Когда денежная масса в обращении (в виде наличных и безналичных средств) превышает необходимую потребность, центральный банк применяет политику кредитной рестрикции, увеличивая нормативы отчисления, то есть процента резервирования средств в центральном банке. Так политика центрального банка способствует сокращению банками объема активных операций.

Центральный банк использует обязательные резервы как инструмент для регулирования объема денежной массы в стране. Центральный банк осуществляет регулирование масштабов активных операций коммерческих банков (как правило, это касается объема выдаваемых кредитов), внося изменения в нормативы обязательных резервов, контролируя, таким образом, контролирует возможность осуществления банками депозитной эмиссии.

Операции на открытом рынке. Суть данного инструмента заключается в купе-продаже центральным банком ценных бумаг. Операции на открытом рынке широко применяются в странах, имеющих хорошо

развитые рынки ценных бумаг, таких как США, Великобритания, Канада и в странах Западной Европы. Покупая у коммерческих банков ценные бумаги, центральный банк повышает их ресурсы, соответственно возрастают кредитные возможности коммерческих банков. Такой метод кредитного регулирования является динамическим, за счет того, что центральный банк постоянно изменяет частоту операций и их интенсивность

В Приложении Е представлена динамика операций Национального Банка Республики Беларусь на рынке государственных ценных бумаг.

Рыночные операции ЦБ с ценными бумагами могут быть прямыми или обратными. Прямая операция – это обычная продажа или покупка. Суть обратной операции заключается в покупке-продаже ценных бумаг с обязательным совершением обратной сделки по заранее установленному курсу. Благодаря своей гибкости, более мягкому эффекту воздействия данный инструмент регулирования является очень популярным. Углубляясь в суть процесса, можно заметить, что эти операции имеют много общего с рефинансированием под залог ценных бумаг. ЦБ делает предложение коммерческим банкам продать ему ценные бумаги на условиях, которые определяются на основе конкурентных (аукционных) торгов, при этом коммерческие банки обязаны их продать обратно через 4-8 недель. Разумеется, проценты, «набегающие» по данным ценным бумагам за время их пребывания в собственности Центрального Банка, будут принадлежать коммерческим банкам.

Другие инструменты монетарной политики. Прочими инструментами монетарной политики Национального Банка Республики Беларусь выступают:

- **таргетирование обменного курса.** Купля-продажа Национальным Банком Республики Беларусь иностранной валюты на валютном рынке, с целью проведения валютных вливаний, изменения курса национальной валюты и варьирования суммарным спросом и предложением денег;

- **межбанковская ставка.** С целью регулирования рыночных процентных ставок и укрепления национальной валюты, Национальный банк Республики Беларусь применяет процентную политику одной или нескольких процентных ставок по различным видам операций, либо проводит политику без фиксации процентной ставки;

- **монетарное таргетирование.** Осуществляя монетарную политику, Национальный Банк Республики Беларусь задаёт ориентиры роста одного или нескольких показателей денежной массы;

- **прямые количественные ограничения.** Здесь речь идет об установлении Национальным Банком Республики Беларусь лимитов на рефинансирование банков и лимитов на проведение кредитными учреждениями определённых банковских операций.

Национальный Банк Республики Беларусь имеет право использовать в денежно-кредитной политике прямые количественные ограничения в

исключительных случаях и делать это только после консультаций с Правительством Республики Беларусь. К примеру, в 2012 г. банкам и небанковским кредитно-финансовым организациям было запрещено предоставление физлицам (за исключением ИП) кредитов в иностранной валюте, в том числе: частей (траншей) кредитов при овердрафтном кредитовании по ранее заключенным договорам, частей (траншей) кредитов при кредитовании по ранее заключенным кредитным договорам, частей (траншей) кредитов при кредитовании по кредитным линиям по ранее заключенным кредитным договорам.

Рассмотрим графически, взаимодействие основных инструментов монетарной политики с денежными доходами населения.

Денежные доходы населения включают оплату труда; доходы от предпринимательской и иной деятельности, приносящей доход, трансферты населению (пенсии, пособия, стипендии и другие текущие трансферты населению); доходы от собственности (проценты по депозитам, дивиденды и прочие доходы от собственности); прочие доходы (поступления от продажи продукции сельского хозяйства и прочие поступления).

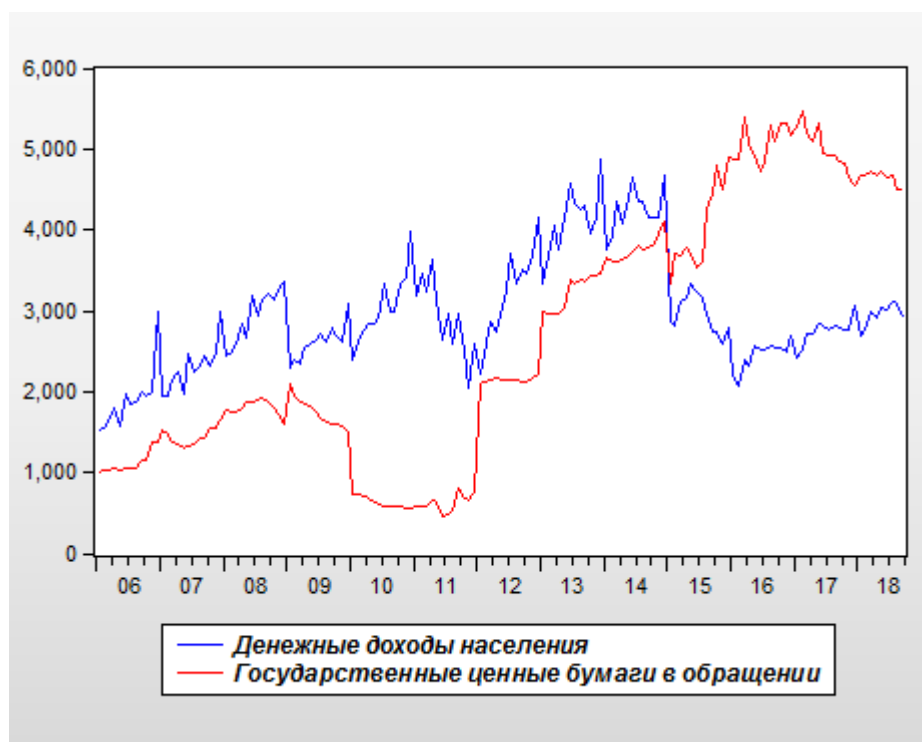


Рисунок 1.2 – Динамика денежных доходов населения и государственных ценных бумаг в обращении.

Примечание – Источник: составлено по данным Национального банка Республики Беларусь.

Анализируя рисунок 1.3 в период 2006- 2009г можно сказать, что есть одинаковые тенденции, то есть в период роста выпуска государственных ценных бумаг, денежные доходы населения так же росли, 2009-2011 происходит обратная тенденция, государственные ценные бумаги в обращении сокращаются, а денежные доходы населения продолжают расти это можно объяснить приходом в Беларусь последствий мирового ипотечного кризиса 2008г. Так 2011-2014 была общая тенденция роста, а после 2014 денежные доходы населения начали стремительно сокращаться.

Предпосылками к резкому сокращению денежных доходов населения с конца 2014г начало падения реального ВВП (рисунок 1.3) вызванным сокращением объема экспорта в Украину, а позже, падением цены за 1 баррель нефти до 45\$ и ниже (так как значительная часть торгового баланса РБ приходится на покупку-продажи нефти продуктов).

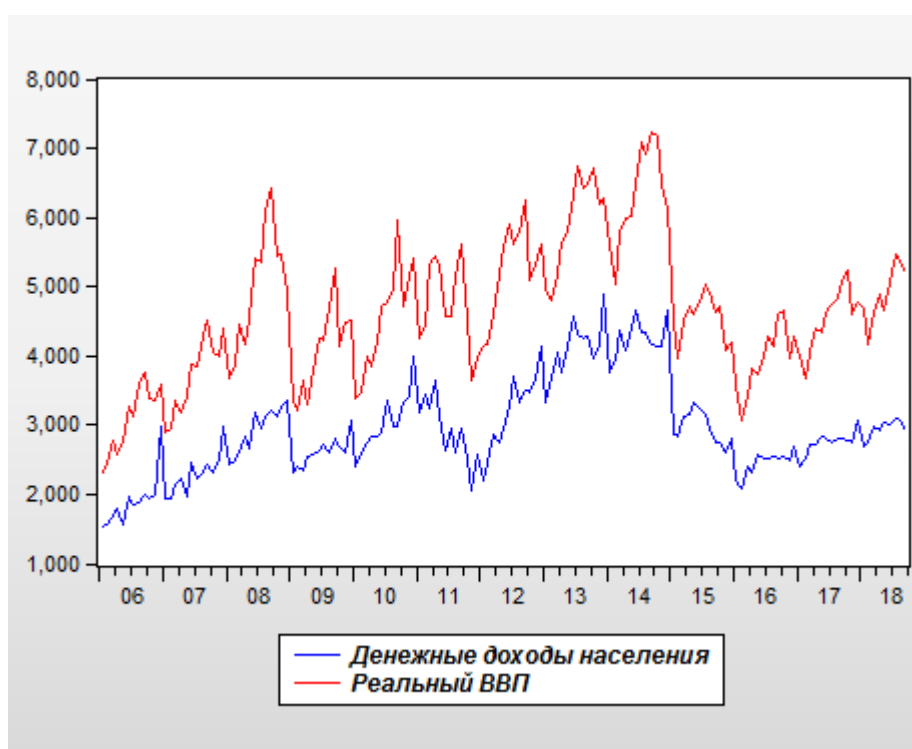


Рисунок 1.3 – Динамика денежных доходов населения и реального ВВП.

Примечание – Источник: составлено по данным Национального банка Республики Беларусь

Если проанализировать тенденции денежных доходов населения и реального ВВП – очевидно общие тенденции присутствуют.

Прежде чем строить графики для оставшихся инструментов прологарифмируем их для улучшения наглядного вида, так как графически сложно увидеть тенденции при значениях в % (норма резервирования, ставка рефинансирования, индекс номинально эффективного обменного курса) и млн \$ (денежные доходы населения).

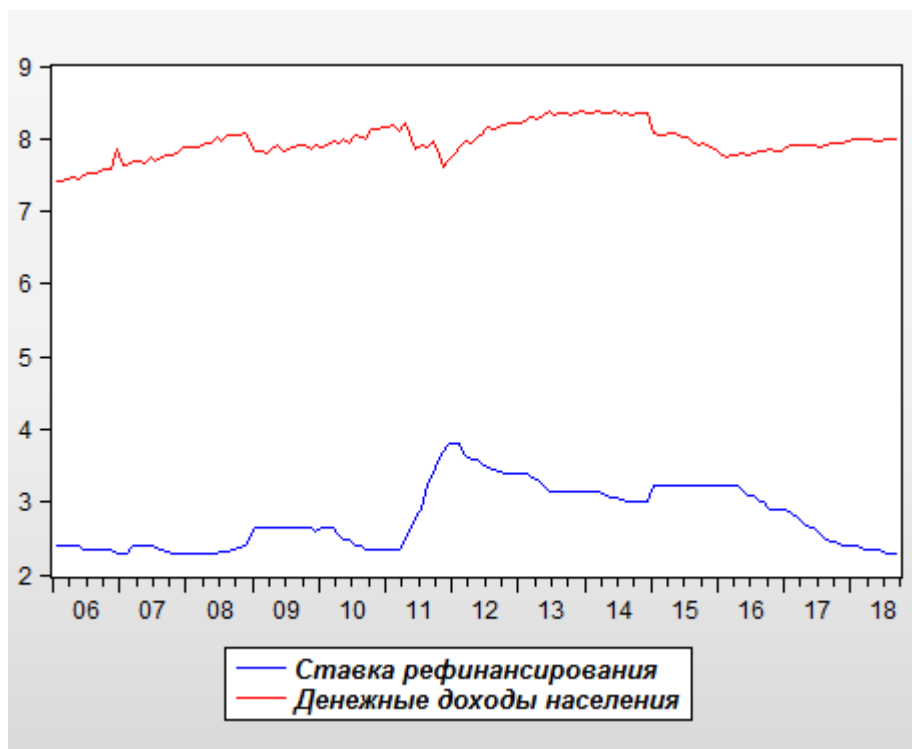


Рисунок 1.4 – Динамика денежных доходов населения и ставки рефинансирования.

Примечание – Источник: составлено по данным Национального банка Республики Беларусь

По этому графику сложно сказать, есть ли общие тенденции денежных доходов населения и ставки рефинансирования, проверим это при дальнейшем анализе и построении модели.

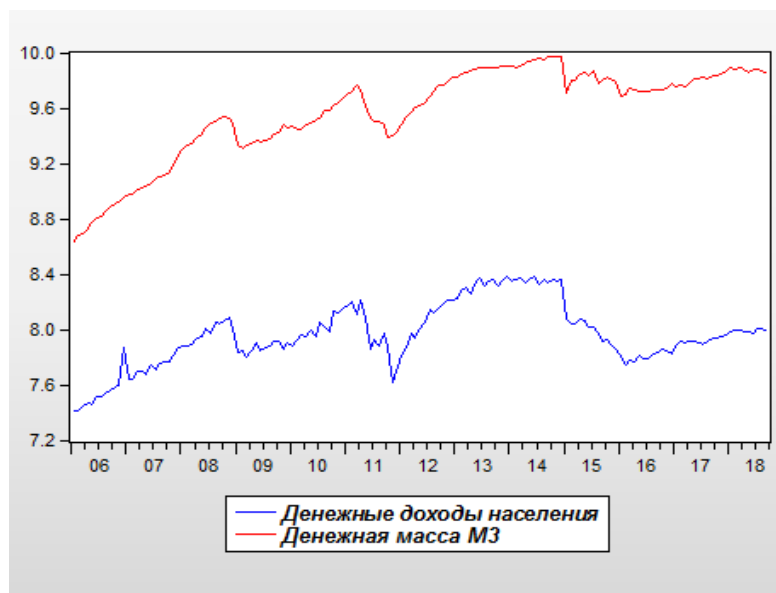


Рисунок 1.5 – Динамика денежных доходов населения и денежной массы М3.

Примечание – Источник: составлено по данным Национального банка Республики Беларусь

Анализируя график денежных доходов населения и показатель широкой денежной массы МЗ очевидно есть общие тенденции роста и падения.

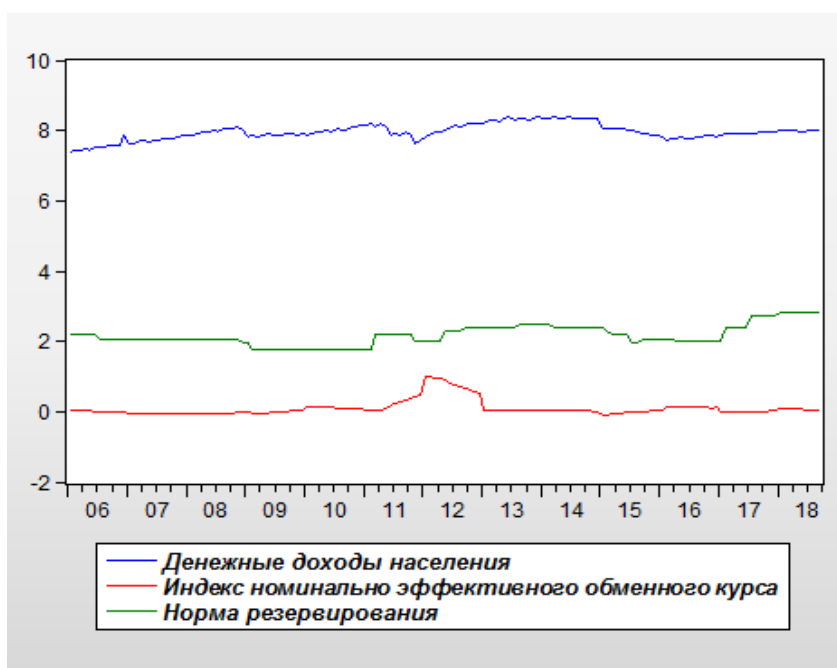


Рисунок 1.6 – Динамика денежных доходов населения, индекса номинально эффективного обменного курса, норма резервирования.

Примечание – Источник: составлено по данным Национального банка Республики Беларусь

Явных общих тенденций, графически, не видно, проверим на взаимосвязь этих инструментов монетарной политики с денежными доходами населения в дальнейшем анализе при построении моделей.

Так, комплекс инструментов монетарной политики и система их применения разработаны для того, чтобы Национальный Банк Республики Беларусь имел возможность регулировать уровень свободных денежных средств банковской системы, и формировать совокупное предложение денег на будущую перспективу. Проанализировав графики динамик основных инструментов монетарной политики и денежных доходов населения, можно сказать, что между ними присутствуют общие тенденции роста и падения, а также возможны обратные тенденции (при росте одного показателя, наблюдается сокращение другого).

ГЛАВА 2 ПОСТРОЕНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЗАВИСИМОСТИ ДЕНЕЖНЫХ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ПРОВОДИМОЙ МОНЕТАРНОЙ ПОЛИТИКИ

2.1 АНАЛИЗ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ В ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ

Проанализируем влияние инструментов монетарной политики на денежные доходы населения Республики Беларусь с помощью эконометрических моделей. Предполагается построить адекватные, валидные модели, со статистически значимыми коэффициентами, которые так же будут удовлетворять экономическому смыслу. В данных моделях будут использоваться следующие переменные: эндогенная переменная – реальные денежные доходы населения в млн \$ США (Prof).

Экзогенные переменные:

- Норматив отчислений банков в обязательные резервы НБ РБ в % - Norm_res (X1)
- Индекс номинального эффективного обменного курса Республики Беларусь к доллару США в %- Index (X2)
- Государственные ценные бумаги, находящиеся в обращении в млн \$ США - Gos (X3)
- Денежная масса М3 в млн \$ США –M3 (X4)
- Реальный ВВП в млн \$ США - Gdp_real (X5)
- Ставка рефинансирования в % -RR (X6)

Норматив отчислений банков в обязательные резервы – это процент от привлеченных банков средств (в национальной или иностранной валюте), который банк должен перевести в Национальный банк в качестве обязательного резерва.

Денежные доходы населения – оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, трансферты, доходы от собственности и прочие.

Реальный валовой внутренний продукт (ВВП) – показатель, отражающий экономическую деятельность страны, скорректированный на инфляцию.

Индекс номинального эффективного обменного курса белорусского рубля (белорусских рублей за единицу иностранной валюты (иностранной валюты за 1 белорусский рубль)) рассчитывается как среднее геометрическое взвешенное индексов номинальных курсов белорусского рубля (белорусских рублей за единицу иностранной валюты (иностранной валюты за 1

белорусский рубль)) с использованием весовых коэффициентов стран – основных торговых партнеров.

Денежная масса – совокупность денежных средств в белорусских рублях и иностранной валюте, предназначенных для оплаты товаров, работ и услуг, государственные ценные бумаги, а также для целей накопления юридическими и физическими лицами – резидентами Республики Беларусь.

В ходе исследования, будет проанализировано, как изменяются денежные доходы населения, при изменении экзогенных факторов.

Основная задача оценить зависимость денежных доходов населения от инструментов монетарной политики, и посмотреть какой фактор оказывает большее влияние на денежные доходы населения Республики Беларусь.

Так как в денежный показатель МЗ отражает накопления физических и юридических лиц (депозиты в банке, средства в ценных бумагах) - получают какую-то прибыль - следовательно можно предположить, что так же оказывают влияние на показатель реальных денежных доходов населения.

Государственные ценные бумаги как правило выпускаются с большей доходностью, чем положить средства на депозит в банк, вдобавок государственные ценные бумаги наименее рискованный способ преувеличить свой капитал, так как государство является гарантом платежа по данным облигациям.

Как правило произведенные товары субъектами хозяйствования нацелены на сбыт на внешних рынках, следовательно, при росте производства нужно больше ресурсов, а на рост сбыта влияет в той или иной степени обменный курс (при росте обменного курса – экспорт снижается, при снижении - экспорт увеличивается), что также косвенно может влиять на реальные денежные доходы населения.

Снижение ставки рефинансирования приводит к уменьшению процентной ставки, устанавливаемой в банке, и чем ниже ставка, тем кредитование предпринимательской деятельности, коммерческих организаций, предприятий становится дешевле, следовательно, доступнее для их модернизации, переориентации и росту оборотных средств, что безусловно приводит к росту реальных денежных доходов населения.

Реальный ВВП – это главный показатель оказывающий влияние на денежные доходы населения, так как отражает сумму всех произведенных товаров и услуг. Исходя из него прогнозируются все будущие трансферты и выплаты населению.

Теоретически, норма банковского резервирования снижает возможности банка выдачи кредитов, тем самым снижает возможности

кредитования крупных инновационных проектов, следовательно - ограничивает будущий рост денежных доходов.

При построении моделей использованы временные данные за 10 лет, по месяцам, начиная с 01.01.2006 заканчивая 01.09.2018 информационная база Национального Банка.

Расчёты производятся на основе программного пакета Eviews 7.

Данные подверглись предварительной обработке, очищены от сезонности с помощью процедуры Tramo/seats, затем были прологарифмированы.

Как известно, методы оценки уравнений множественной линейной регрессии, связывающих несколько экономических переменных, применимы только для стационарных рядов [93]. В случае нестационарных рядов возникает опасность кажущейся (spurious) регрессии [96].

Одним из рекомендуемых способов решения этой проблемы является преобразование нестационарного ряда в стационарный путем взятия последовательных разностей исходного ряда X_t^1 . В связи с этим введено следующее понятие: временной ряд X_t называется интегрированным порядка d (обозначается $\sim X_t I(d)$), если ряд его конечных разностей порядка d является стационарным. В этих терминах стационарный ряд имеет нулевой порядок интеграции $X_t \sim I(0)$. Однако с содержательной точки зрения модели, построенные на преобразованных таким образом рядах, описывают только краткосрочную зависимость между экономическими переменными.

Другими словами, отрицается возможность существования долгосрочного равновесия для нестационарных рядов.

Решением проблемы является существование коинтеграционной зависимости между такими рядами [95]. Для пояснения понятия «коинтеграция» рассмотрим два ряда первого порядка интеграции (нестационарных): $X_t \sim I(1)$, $Y_t \sim I(1)$. Если их линейная комбинация, представленная формулой: $Z_t = \alpha x_t + \beta y_t \sim I(0)$ является стационарным процессом, то ряды x_t и y_t называются коинтегрированными и обозначают $x_t, y_t, \sim CI$, а вектор компонент (α, β) называется коинтегрирующим.

Коинтеграция совместима с понятием долгосрочной связи. Несмотря на непредсказуемый и случайный характер каждого из нестационарных процессов, наличие коинтеграции объединяет их и препятствует взаимоудаленности. Эконометрический анализ временного ряда подразумевает выявление порядка его интегрированности, т.е. проверки на стационарность. При выявлении порядка интегрированности в основном используются два теста: расширенный Дики-Фуллера (ADF-тест) и Филлипса-Перрона (PP-тест) [94]. Результаты ADF- и PP-тестов к рассматриваемым временным рядам приведены в (таблице 2.1, 2.2).

Таблица 2.1 – Таблица проверок временных рядов на стационарность с помощью теста ADF.

Переменная	Показатели	Спецификация	ADF тест	
			Наблюдаемая	Критическая
				5%
prof	Денежные доходы населения млн \$	I(1) , none	-2.599437	-1.943123
gdp_real	Реальный ВВП в млн \$	I(1) , none	-2.627825	-1.943123
m3	Денежная масса m3 млн \$	I(1) , none	-11.54381	-1.942952
gos	Государственные ценные бумаги находящиеся в обращении в млн \$	I(1) , none	-13.36712	-1.942952
index	Индекс номинального эффективного обменного курса рб к \$	I(1) , none	-10.35036	-1.942952
norm_res	Норматив отчислений банков в обязательный резерв НБ РБ в %	I(1) , none	-12.10364	-1.942952
rr	Ставка рефинансирования РБ	I(1) , none	-4.380505	-1.942967
l_prof	Денежные доходы населения млн \$	I(1) , none	-14.02025	-1.942952
l_gdp_real	Реальный ВВП в млн \$	I(1) , none	-9.438805	-1.942967
l_m3	Денежная масса m3 млн \$	I(1) , none	-10.11543	-1.942952
l_gos	Государственные ценные бумаги находящиеся в обращении в млн \$	I(1) , none	-11.89577	-1.942952
l_index	Индекс номинального эффективного обменного курса рб к \$	I(1) , none	-10.26486	-1.942952
l_norm_res	Норматив отчислений банков в обязательный резерв НБ РБ в %	I(1) , none	-12.11486	-1.942952
l_rr	Ставка рефинансирования РБ	I(1) , none	-4.162795	-1.942967

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews

Таблица 2.2 – Таблица проверок временных рядов на стационарность с помощью теста PP.

Переменная	Показатели	Спецификация	PP тест	
			Наблюдаемая	Критическая
				5%
prof	Денежные доходы населения млн \$	I(1) , none	-19.57160	-1.942952
gdp_real	Реальный ВВП в млн \$	I(1) , none	-12.47188	-1.942952
m3	Денежная масса m3 млн \$	I(1) , none	-11.54160	-1.942952
gos	Государственные ценные бумаги находящиеся в обращении в млн \$	I(1) , none	-13.36113	-1.942952
index	Индекс номинального эффективного обменного курса рб к \$	I(1) , none	-10.51161	-1.942952
norm_res	Норматив отчислений банков в обязательный резерв НБ РБ в %	I(1) , none	-12.10285	-1.942952
rr	Ставка рефинансирования РБ	I(1) , none	-6.466071	-1.942952
l_prof	Денежные доходы населения млн \$	I(1) , none	-14.05229	-1.942952
l_gdp_real	Реальный ВВП в млн \$	I(1) , none	-10.29228	-1.942952
l_m3	Денежная масса m3 млн \$	I(1) , none	-10.21309	-1.942952
l_gos	Государственные ценные бумаги находящиеся в обращении в млн \$	I(1) , none	-11.91611	-1.942952
l_index	Индекс номинального эффективного обменного курса рб к \$	I(1) , none	-10.50598	-1.942952
l_norm_res	Норматив отчислений банков в обязательный резерв НБ РБ в %	I(1) , none	-12.11405	-1.942952
l_rr	Ставка рефинансирования РБ	I(1) , none	-6.943319	-1.942952

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews. Для ADF и PP-теста спецификация Trend означает, что тестируемая модель содержит тренд и константу, C – модель содержит только константу, None – модель без тренда и константы. Различные спецификации тестируемых моделей имеют собственные критические значения, используемые при тестировании нулевых гипотез.

Из (таблиц 2.1 ; 2.2) видно, что все переменные интегрированы в 1-ых разностях, спецификация None при 5% уровне значимости. Согласно этому можно построить коинтеграционную модель (стационарную модель по нестационарным временным рядам).

С начала 2000-х в Республике Беларусь был выбран режим монетарной политики - таргетирования обменного курса. Предполагал привязка обменного курса к курсам валют основных торговых партнеров – российский рубль, доллар США и евро. Но на практике до конца октября 2011 г обменный курс был фиксированный. С ноября 2011 обменный курс стал «плавающим», что предполагало отмену фиксированного обменного курса и соответствовало привязке к обменному курсу валют основных торговых партнеров – российский рубль, доллар США и евро. Таргетирование обменного курса продолжалось до ноября 2016 г. После был переход с таргетирования обменного курса на таргетирование денежных агрегатов. Поэтому для более корректной оценки и построение значимой модели нужно разделить период анализа (2006-2018.09) на 3 этапа. Следовательно, для анализа всего периода будет построено 3 модели.

- 1) Модель – с 2006 по 2011.09
- 2) Модель – с 2011.10 по 2016.10
- 3) Модель – с 2016.11 по 2018.09

На основе проведенного выше исследования была построена Модель 1, представленная на (рисунке 2.1).

Dependent Variable: L_PROF				
Method: Least Squares				
Date: 01/02/19 Time: 12:52				
Sample: 2006M01 2011M09				
Included observations: 69				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.530252	0.354208	-1.497005	0.1392
L_INDEX	0.207106	0.117315	1.765385	0.0821
L_RR	-0.075972	0.046377	-1.638146	0.1062
L_GDP_REAL	1.029089	0.040121	25.64990	0.0000
R-squared	0.913693	Mean dependent var		7.852414
Adjusted R-squared	0.909770	S.D. dependent var		0.200305
S.E. of regression	0.060168	Akaike info criterion		-2.727901
Sum squared resid	0.238934	Schwarz criterion		-2.599415
Log likelihood	99.47653	Hannan-Quinn criter.		-2.676865
F-statistic	232.9037	Durbin-Watson stat		1.237808
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рисунок 2.1 – Модель зависимости денежных доходов от монетарной политики.

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

$$L_PROF = -0.530 + 0.207 \cdot L_INDEX - 0.075 \cdot L_RR + 1.029 \cdot L_GDP_REAL \quad (1)$$

(0.082) (0.106) (0.000)

$R^2=0.913$ $DW=1.237$ $BG_{test}=H_1$ $VIF<5$

В модели все коэффициенты, кроме L_GDP_REAL, статистически не значимы это следует из р-значения (F-статистики). Высокий коэффициент детерминации R^2 . Высокие значение F- статистики. Так как $1,5 \leq DW \leq 2$, где нижняя и верхняя границы для DW взяты из таблиц распределения статистики Дарбина-Уотсона, это свидетельствует об наличии автокорреляции. Так как в тесте Дарбина-Уотсона есть недостатки, а именно: неприменим к моделям авторегрессии, а также к моделям с гетероскедастичностью условной дисперсии, не выявляет серийную автокорреляцию второго и выше порядка и применим к большим объемам выборки. Для серийной автокорреляции используется тест Бреуша-Годфри, который показывает, что автокорреляция в модели есть (приложение В), а также нарушаются все остальные предпосылки МНК, результаты в (приложении В). Все это свидетельствует об общей не значимости Модель 1, следовательно, об отсутствия влияния монетарной политики и выбранными переменными в качестве экзогенных, при режиме таргетирования обменного курса с фиксированным обменным курсом, на денежные доходы населения. Перейдем к построению Модель 2 при режиме таргетирования обменного курса с плавающим обменным курсом (рисунок 2.2)

Dependent Variable: L_PROF

Method: Least Squares

Date: 01/02/19 Time: 14:04

Sample: 2011M10 2016M10

Included observations: 61

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.190945	0.734895	-5.702783	0.0315
L_GDP_REAL	0.643462	0.065386	9.841039	0.0104
L_GOS	-0.069527	0.022235	-3.126868	0.8457
L_M3	0.691432	0.102429	6.750363	0.0311
L_NORM_RES	0.247437	0.055623	4.448453	0.8423
L_INDEX	-0.005087	0.026012	-0.195548	0.0217
L_RR	0.009485	0.047440	0.199939	0.0323
R-squared	0.130752	Mean dependent var		8.096155
Adjusted R-squared	0.978614	S.D. dependent var		0.229510
S.E. of regression	0.033564	Akaike info criterion		3.843133
Sum squared resid	0.060832	Schwarz criterion		3.600902
Log likelihood	-124.2156	Hannan-Quinn criter.		3.748200
F-statistic	37.59001	Durbin-Watson stat		1.771818
Prob(F-statistic)	0.000441			

Рисунок 2.2 – Модель зависимости денежных доходов от монетарной политики.

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

$$\begin{aligned}
L_PROF = & -4.190 + 0.643*L_GDP_REAL - 0.069*L_GOS + 0.691*L_M3 + \quad (2) \\
& \quad (0.010) \quad (0.8457) \quad (0.0311) \\
& 0.247*L_NORM_RES - 0.005*L_INDEX + 0.009*L_RR \\
& \quad (0.8423) \quad (0.0217) \quad (0.0323)
\end{aligned}$$

$$R^2=0.130 \quad DW=1.771 \quad BG_{test}=H_0$$

В модели коэффициенты L_GOS и L_NORM_RES статистически не значимы это следует из р-значения (F-статистики). Низкий коэффициент детерминации R^2 . Тест Бреуша-Годфри показывает, что автокорреляция в модели отсутствует (приложение С). Нужно доработать модель путем ввода фиктивных переменных, лагов, разобраться, возможно в анализируемый период были как какие-нибудь экономические или политические кризисы, которые со временем повлияли на данные.

Так как незначимость переменных может означать, как наличие нарушений предпосылок МНК - мультиколлинеарность, так и некоррелированность с эндогенной переменной проверим модель на мультиколлинеарность (рисунок 2.3)

Variance Inflation Factors
Date: 01/02/19 Time: 15:02
Sample: 2011M10 2016M10
Included observations: 61

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	289.5400	29244.48	NA
L_GDP_REAL	0.427500	887.4043	1.168570
L_GOS	0.049400	422.1237	1.257017
L_M3	0.084924	678.2105	1.607067
L_NORM_RES	0.030940	853.4845	1.491729
L_INDEX	0.677097	5.187099	1.635057
L_RR	0.089464	81.12846	1.540964

Рисунок 2.3- матрица вариационно-инфляционного фактора.

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

На основании рисунка 2.3 можно сделать вывод, что в модели 2 отсутствует мультиколлинеарность по VIF, так как все значения меньше известных пороговых значений – 3, 5, 10.

Из начального исследования, можно сделать вывод, что не все параметры оказывают влияние на денежные доходы населения. Возможно они оказывают влияние не сразу, с каким-то лагом. Для уточнения и нахождения возможного лага проведем тест Гренджера.

Таблица 2.3 – Проверка на наличие долгосрочной связи между показателями: реальный ВВП и денежные доходы населения.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 01/02/19 Time: 19:22			
Sample: 2011M10 2016M10			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
L_GDP_REAL does not Granger Cause L_PROF	59	7.35521	0.0015
L_PROF does not Granger Cause L_GDP_REAL		1.04288	0.3594

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews

По результатам теста Гренджера получается, что реальный ВВП влияет на показатель денежные доходы населения, так как $P(F\text{-статистики})=0,0015 < 0,1$, то есть показатель L_GDP_REAL является причиной для L_PROF.

Таблица 2.4 – Проверка на наличие долгосрочной связи между показателями нормой резервирования и денежные доходы населения.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 01/02/19 Time: 19:32			
Sample: 2011M10 2016M10			
Lags: 4			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
L_NORM_RES does not Granger Cause L_PROF	57	1.85552	0.1337
L_PROF does not Granger Cause L_NORM_RES		3.31645	0.0177

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews

По результатам теста Гренджера следует, что норма резервирования не оказывает влияния на денежные доходы населения, так как $P(F\text{-статистики})=0,13 > 0,1$, то есть показатель L_PROF является причиной для L_NORM_RES.

Таблица 2.5 – Проверка на наличие долгосрочной связи между показателями ставкой рефинансирования и денежные доходы населения.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 01/02/19 Time: 20:04			
Sample: 2011M10 2016M10			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
L_RR does not Granger Cause L_PROF	59	6.45597	0.0031
L_PROF does not Granger Cause L_RR		1.11225	0.3362

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews

По результатам теста Гренджера получается, что ставка рефинансирования влияет на показатель денежные доходы населения, так как $P(F\text{-статистики})=0,0031 < 0,1$, то есть показатель L_RR является причиной для L_PROF.

Таблица 2.6 – Проверка на наличие долгосрочной связи между показателями денежной массой и денежные доходы населения.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 01/02/19 Time: 20:15			
Sample: 2011M10 2016M10			
Lags: 3			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
L_M3 does not Granger Cause L_PROF	58	6.51914	0.0008
L_PROF does not Granger Cause L_M3		2.43911	0.1353

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews

По результатам теста Гренджера получается, что М3 влияет на показатель денежные доходы населения, так как $P(F\text{-статистики})=0,0008 < 0,1$, то есть показатель L_M3 является причиной для L_PROF.

Таблица 2.7 – Проверка на наличие долгосрочной связи между показателями: государственные ценные бумаги, находящиеся в обращении, и денежные доходы населения.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 01/02/19 Time: 20:28			
Sample: 2011M10 2016M10			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
L_GOS does not Granger Cause L_PROF	59	6.55436	0.2328
L_PROF does not Granger Cause L_GOS		2.56920	0.0859

Источник: собственная разработка на основе программного пакета EvIEWS

По результатам теста Гренджера следует, что государственные ценные бумаги находящиеся в обращении не оказывают влияния на денежные доходы населения, так как $P(\text{F-статистики})=0,23>0,1$, то есть показатель L_GOS не является причиной для показателя L_PROF.

Таблица 2.8 – Проверка на наличие долгосрочной связи между показателями индексом номинального эффективного обменного курса и денежные доходы населения.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 01/02/19 Time: 20:31			
Sample: 2011M10 2016M10			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
L_INDEX does not Granger Cause L_PROF	59	4.68507	0.0133
L_PROF does not Granger Cause L_INDEX		3.83059	0.2278

Источник: собственная разработка на основе программного пакета EvIEWS

По результатам теста Гренджера получается, что показатель индекс номинального эффективного обменного курса влияет на показатель денежные доходы населения, так как $P(\text{F-статистики})=0,0133<0,1$, то есть показатель L_INDEX является причиной для L_PROF.

Тест Гренджера показал, что все экзогенные переменные кроме L_GOS и L_NORM_RES влияют на эндогенную переменную L_PROF. Так как переменные L_GOS и L_NORM_RES не оказывают влияние на эндогенную переменную, судя по тесту Гренджера и Prob(F-stat), для повышения общего качества модели уберем их.

Для ввода фиктивных переменных построим график случайных отклонений (модель 2).

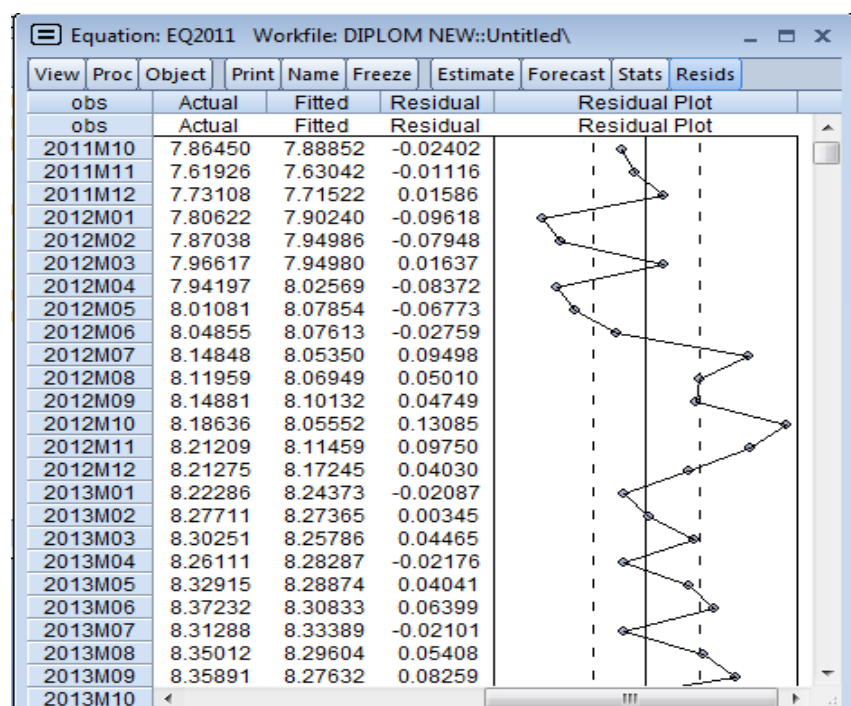


Рисунок 2.4 - график случайных отклонений (модель 2)

Примечание – Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

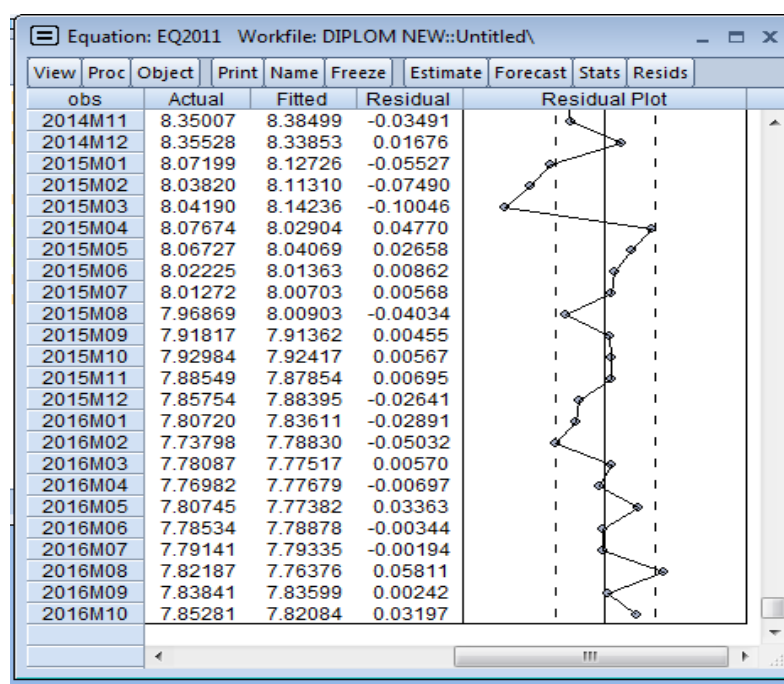


Рисунок 2.5 - график случайных отклонений (модель 2)

Примечание – Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

На основании рисунков 2.4; 2.5 можно обнаружить аддитивные выбросы 01.2012; 02.2012; 04.2012; 05.2012; 02.2015; 03.2015. Аддитивные выбросы возникают в результате ошибок статистических измерений, экономической и финансовой нестабильности. Они влияют только на одно наблюдение временного ряда, не затрагивая все последующие, для их коррекции в модели, введем дополнительные dummy переменные.

$$DT(r)_t = \begin{cases} 1, & \text{если } t = r, \\ 0 & \text{– в противном случае,} \end{cases}$$

r- номер периода в котором произошел выброс

Проанализируем были ли в эти периоды были какие-то экономические или финансовые изменения.

К началу 2012г в Беларусь пришел валютный кризис (падение курса белорусского рубля с 3050р до 8750р за 1\$ США) вызванный увеличением денежной массы с конца 2009 года и достигшего своего пика в середине 2011 года (темпы прироста примерно 64%) что подтолкнуло рост спроса населения на импортные товары и как следствие сокращение валютных запасов страны и образование дефицита валюты.

На начало 2015г на Беларуси отразились последствия ввода санкций Евросоюза и США на Российскую Федерацию из-за ввода войск на украинскую территорию, очередной обвал курса белорусского рубля с 10500р до 14377р за 1\$ США. По данным Белстата, Беларусь недосчиталась около 3млрд\$ к концу года с момента ввода санкций на Российскую Федерацию и начало падения мировых цен на нефть (с 109\$ до 44,5\$ за баррель) это весьма негативно повлияло на экономику РБ.

После ввода фиктивных переменных, значимость модели (приложение С) увеличилась об этом свидетельствует $R^2 = 0.62$, и значимость переменной С увеличилась, $DW = 1.81$ и $BG_{test} = H_0$, следовательно автокорреляции нет. Проверим модель на мультиколлинеарность. Из приложения С видно, что мультиколлинеарность в модели отсутствует.

Так как экзогенные переменные влияют на эндогенную не сразу, а с запаздыванием, можно ввести лаги. В модели данные по месячным, следовательно, лаг 1-го порядка будет означать, что данная переменная действует на эндогенную с запаздыванием в 1 месяц, лаг 2-го порядка соответственно с запаздыванием на 2 месяца.

Dependent Variable: L_PROF
Method: Least Squares
Date: 01/02/19 Time: 22:13
Sample: 2011M10 2016M10
Included observations: 61

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.310494	0.828836	-6.407173	0.0000
L_GDP_REAL	1.095078	0.041514	26.37858	0.0000
L_RR(-2)	0.176278	0.051514	3.421965	0.0112
L_M3(-3)	0.358103	0.099498	3.599101	0.0017
L_INDEX	-0.044586	0.041995	-1.061693	0.0231
D2015M23	-0.085667	0.029302	-2.923539	0.0050
D2012M1245	-0.142304	0.025846	-5.505794	0.0011
R-squared	0.795571	Mean dependent var	8.096155	
Adjusted R-squared	0.972857	S.D. dependent var	0.229510	
S.E. of regression	0.037812	Akaike info criterion	2.604766	
Sum squared resid	0.077206	Schwarz criterion	2.362534	
Log likelihood	-116.9453	Hannan-Quinn criter.	2.509833	
F-statistic	31.42074	Durbin-Watson stat	1.906458	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рисунок 2.6 – Модель взаимосвязи монетарной политики и денежных доходов населения.

Примечание – Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

$$\begin{aligned}
 L_PROF = & -5.310 + 1.095 \cdot L_GDP_REAL + 0.1762 \cdot L_RR(-2) + 0.3581 \cdot L_M3(-3) \\
 & (0.000) \qquad \qquad \qquad (0.0112) \qquad \qquad \qquad (0.0017) \\
 & - 0.044 \cdot L_INDEX - 0.0856 \cdot D2015M23 - 0.1423 \cdot D2012M1245 \\
 & (0.0231) \qquad \qquad (0.0050) \qquad \qquad (0.0011)
 \end{aligned}$$

$R^2=0,79$ $DW=1,90$ $BG=H_0$ $VIF<5 \Rightarrow$ МК
отсутствует

Экономическая интерпретация полученных результатов сводится к следующему:

- Увеличение реального ВВП на 1% приведет к росту денежных доходов населения на 1,1%.
- Снижение индекса номинально эффективного обменного курса оказывает влияние на увеличения денежных доходов населения.

- Увеличение денежной массы М3 на 1% приведет к росту денежных доходов населения через 3 месяца на 0.35%
- Увеличении ставки рефинансирования на 1% приведет к росту денежных доходов населения через 2 месяца на 0.17%.

Проверим полученную модель на ошибки спецификации тест Рамсея.

Ramsey RESET Test:

F-statistic	0.239796	Prob. F(2,89)	0.787295
Log likelihood ratio	0.558917	Prob. Chi-Square(2)	0.756193

Unrestricted Test Equation:
Dependent Variable: L_PROF
Method: Least Squares
Date: 01/03/19 Time: 09:13
Sample: 2011M10 2016M10
Included observations: 61

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-46.18504	21.64859	-2.133397	0.8375
L_GDP_REAL	5.958803	2.574516	2.314533	0.9145
L_RR(-2)	0.917423	0.395478	2.319786	0.8242
L_M3(-3)	1.893544	0.818448	2.313579	0.7246
L_INDEX	-0.252545	0.117464	-2.149973	0.8361
D2015M23	-0.477952	0.209587	-2.280446	0.9266
D2012M1245	-0.768208	0.332230	-2.312279	0.9247
FITTED^2	-0.274298	0.145176	-1.889415	0.8643
R-squared	0.877113	Mean dependent var		8.096155
Adjusted R-squared	0.714090	S.D. dependent var		0.229510
S.E. of regression	0.616943	Akaike info criterion		2.637164
Sum squared resid	21.07234	Schwarz criterion		2.360328
Log likelihood	-118.9335	Hannan-Quinn criter.		2.528669
F-statistic	29.24060	Durbin-Watson stat		2.015901
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рисунок 2.7 – проверка (модель 2) на ошибки спецификации тест Рамсея

Примечание – Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

Проверка спецификации модели на базе теста Рамсея показала следующие результаты: $P(F\text{-статистики}) = 0.7872 > 0,05$ значит спецификация модели (2) верна, следовательно, добавление в нее нелинейных элементов функции не приведут к улучшению качества модели.

Проверим итоговую модель на АК с помощью автокорреляционных функций.

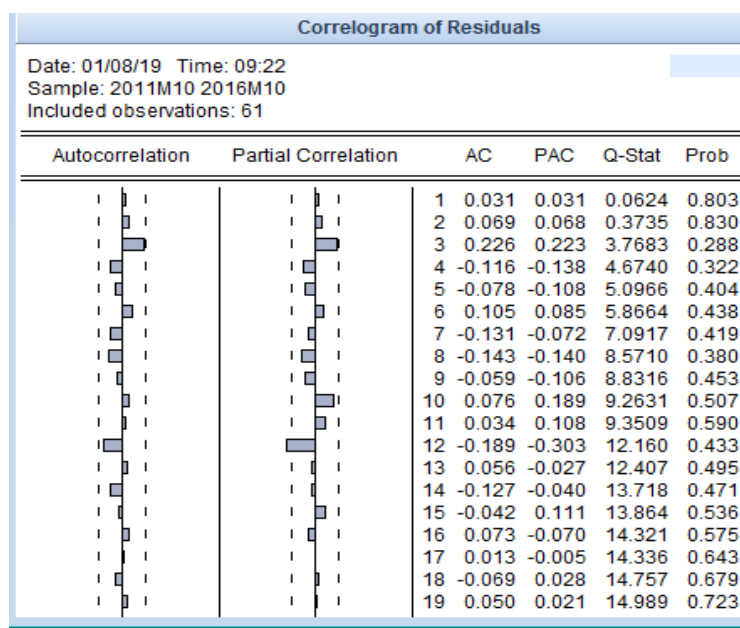


Рисунок 2.8 – коррелограмма остатков взаимосвязи монетарной политики и денежных доходов населения.

Примечание – Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

Одно значение РС на 12 интерации выходит за рамки доверительного интервала, следовательно, с большой вероятностью автокорреляции как первого, так и более высоких порядков нет.

Проверим модель (2) на гомоскедастичность случайных отклонений с помощью теста Вайта.

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.954400	Prob. F(20,40)	0.5302
Obs*R-squared	19.70566	Prob. Chi-Square(20)	0.6765
Scaled explained SS	13.99697	Prob. Chi-Square(20)	0.8306

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/08/19 Time: 09:49

Sample: 2011M10 2016M10

Included observations: 61

Collinear test regressors dropped from specification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.348887	9.208596	-0.037887	0.9700
L_GDP_REAL	0.496447	0.574617	0.863960	0.3928
L_GDP_REAL^2	0.003961	0.022407	0.176793	0.8606
L_GDP_REAL*L_RR(-2)	0.013240	0.039568	0.334618	0.7397
L_GDP_REAL*L_M3(-3)	-0.061132	0.057424	-1.064582	0.2934
L_GDP_REAL*L_INDEX	-0.088839	0.040388	-2.199626	0.0337
L_GDP_REAL*D2015M23	-0.000851	0.005374	-0.158428	0.8749
L_GDP_REAL*D2012M1245	0.038868	0.212566	0.182850	0.8558

L_RR(-2)	0.085104	0.699926	0.121591	0.9038
L_RR(-2)^2	-0.002822	0.026509	-0.106469	0.9157
L_RR(-2)*L_M3(-3)	-0.018502	0.081462	-0.227126	0.8215
L_RR(-2)*L_INDEX	-0.040089	0.040770	-0.983293	0.3314
L_RR(-2)*D2015M23	0.001607	0.014752	0.108950	0.9138
L_RR(-2)*D2012M1245	0.040171	0.033643	1.194048	0.2395
L_M3(-3)	-0.390933	1.521192	-0.256991	0.7985
L_M3(-3)^2	0.049398	0.075892	0.650903	0.5188
L_M3(-3)*L_INDEX	0.084394	0.064040	1.317823	0.1951
L_M3(-3)*D2012M1245	-0.041606	0.185404	-0.224405	0.8236
L_INDEX	0.045301	0.628388	0.072091	0.9429
L_INDEX^2	0.060083	0.026555	2.262560	0.0292
L_INDEX*D2012M1245	-0.095816	0.092984	-1.030455	0.3090
R-squared	0.323044	Mean dependent var	0.001266	
Adjusted R-squared	-0.015435	S.D. dependent var	0.001718	
S.E. of regression	0.001731	Akaike info criterion	-9.613187	
Sum squared resid	0.000120	Schwarz criterion	-8.886493	
Log likelihood	-114.2022	Hannan-Quinn criter.	-9.328389	
F-statistic	0.954400	Durbin-Watson stat	1.822318	
Prob(F-statistic)	0.530245			

Рисунок 2.9 – проверка модели (2) на гомоскедастичность с помощью теста Вайта

Примечание – Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

Для проверки гипотезы о гомоскедастичности случайных отклонений модели (2) с помощью теста Вайта используем значение статистики $Wh = n * R^2$, где n - число наблюдений, R^2 – коэффициент детерминации вспомогательной модели. С помощью таблицы критических значений χ^2 -распределения находим критическую точку. $Prob. Chi-Square(20) = 0.67 > \alpha = 0,5 \Rightarrow$ гомоскедастичность случайных отклонений модели (2).

В рамках данного исследования проводилась проверка на правильность спецификации модели на базе теста Рамсея, которая показала следующие результаты: $Prob (F-stat) = 0.7872 > 0,05$ значит спецификация модели адекватна. Следовательно, добавление в нее нелинейных элементов не приведут к улучшению качества модели.

Проверка выполнения основных предпосылок МНК:

- 1) В модели отсутствует мультиколлинеарность. Это подтверждает метод вариационно-инфляционного фактора VIF, по всем переменным значение показателя $VIF < 5$ (пороговое значение).
- 2) Также остатки данной модели не коррелируют между собой то есть отсутствует автокорреляция первого порядка, а также серийная, чем свидетельствует тест Бреуша-Годфри и гистограмма остатков.

- 3) Prob. Chi-Square (20) = 0.67 > $\alpha=0,5 \Rightarrow$ гомоскедастичность случайных отклонений модели (2).
- 4) Нормальное распределение остатков.

В результате того, что все предпосылки МНК выполняются, а также удовлетворительный $R^2=0,79$ и значимость отобранных экзогенных переменных (Prob(F-stat) < 0,05) подтверждает высокое качество построенной модели (2) .

Таким образом, модель (2) показывает взаимосвязь монетарной политики и денежных доходов населения при режиме таргетирования обменного курса с плавающим обменным курсом. Построенная модель (2), зависимости денежных доходов населения от показателей: реальный ВВП при увеличении его на 1% денежные доходы населения увеличатся на 1.1%. Снижение индекса номинально эффективного обменного курса оказывает влияние на увеличения денежных доходов населения. Увеличение денежной массы М3 на 1% приведет к росту денежных доходов населения через 3 месяца на 0.35%. Увеличении ставки рефинансирования на 1% приведет к росту денежных доходов населения через 2 месяца на 0.17%.

Перейдем к анализу и построению модели третьего периода 2016.11 – 2018.09. С начала ноября 2016 года в РБ произошел смена монетарной политики, а именно, режима таргетирования обменного курса на таргетирование денежных агрегатов (модель 3).

Dependent Variable: L_PROF
Method: Least Squares
Date: 01/10/19 Time: 09:04
Sample: 2016M11 2018M09
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.454923	1.803547	0.252238	0.0036
L_M3	-0.223495	0.179204	-1.247156	0.0175
L_GDP_REAL	1.132967	0.171090	6.622054	0.0000
L_RR	0.044555	0.047415	0.939679	0.0192
R-squared	0.689260	Mean dependent var	7.940537	

Adjusted R-squared	0.621249	S.D. dependent var	0.051674
S.E. of regression	0.012525	Akaike info criterion	2.765386
Sum squared resid	0.022981	Schwarz criterion	2.567909
Log likelihood	-89.30194	Hannan-Quinn criter.	2.715721
F-statistic	29.48065	Durbin-Watson stat	2.170546
Prob(F-statistic)	0.000000		

Рисунок 2.10 – Модель взаимосвязи монетарной политики и денежных доходов населения.

Примечание – Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

$$L_PROF = 0.4549 - 0.2234 \cdot L_M3 + 1.1329 \cdot L_GDP_REAL + 0.0445 \cdot L_RR \quad (3)$$

(0.0175) (0.000)

(0.0192)

$$R^2=0.68 \quad DW=2.170 \quad BG_{test}=H_0$$

В модели 3 все коэффициенты значимы это следует из р-значения (F-статистики). Приемлемый коэффициент детерминации R^2 . Так как $1,5 \leq DW \leq 2$, где нижняя и верхняя границы для DW взяты из таблиц распределения статистики Дарбина-Уотсона, это свидетельствует об отсутствии автокорреляции. Проверим модель на серийную автокорреляцию используя тест Бреуша-Годфри, который показывает, что автокорреляция в модели отсутствует (приложение D).

Проверим модель 3 на линейную зависимость между экзогенными переменными – мультиколлинеарность (рисунок 2.11).

Variance Inflation Factors
Date: 01/10/19 Time: 10:58
Sample: 2016M11 2018M09
Included observations: 23

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	3.252784	476889.2	NA
L_M3	0.032114	454942.0	3.42536
L_GDP_REAL	0.029272	306210.4	3.30214
L_RR	0.022248	2117.298	3.95433

Рисунок 2.11- матрица вариационно-инфляционного фактора.

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

На основании рисунка 2.11 можно сделать вывод, что в модели 3 отсутствует мультиколлинеарность по VIF, так как все значения меньше пороговых.

Для усиления значимости модели посмотрим, возможно переменные действуют не сразу, а с каким-то лагом. Для нахождения лага проведем тест Гренджера.

Таблица 2.9 – Проверка на наличие долгосрочной связи между показателями реальный ВВП и денежные доходы населения.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 01/11/19 Time: 09:10			
Sample: 2006M01 2018M09			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
L_GDP_REAL does not Granger Cause L_PROF	22	8.25232	0.0097
L_PROF does not Granger Cause L_GDP_REAL		0.08709	0.7711

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews

По результатам теста Гренджера получается, что реальный ВВП влияет на показатель денежные доходы населения, так как $P(F\text{-статистики}) = 0,0097 < 0,1$, то есть показатель L_GDP_REAL является причиной для L_PROF.

Таблица 2.10 – Проверка на наличие долгосрочной связи между показателями: ставкой рефинансирования и денежными доходами населения.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 01/07/19 Time: 09:04			
Sample: 2016M11 2018M09			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
L_PROF does not Granger Cause L_RR	21	1.65175	0.1953
L_RR does not Granger Cause L_PROF		3.65864	0.0282

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews

По результатам теста Гренджера получается, что ставка рефинансирования влияет на показатель денежные доходы населения, так как $P(F\text{-статистики})=0,0282 < 0,1$, то есть показатель L_RR является причиной для L_PROF .

Таблица 2.11 – Проверка на наличие долгосрочной связи между показателями денежной массой и денежные доходы населения.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 01/11/19 Time: 09:19			
Sample: 2006M01 2018M09			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
L_PROF does not Granger Cause L_M3	22	0.90710	0.3528
L_M3 does not Granger Cause L_PROF		4.05985	0.0383

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews

По результатам теста Гренджера получается, что $M3$ влияет на показатель денежные доходы населения, так как $P(F\text{-статистики})=0,0383 < 0,1$, то есть показатель L_M3 является причиной для L_PROF .

Анализируя результаты теста Гренджера можно сделать вывод, что все выбранные переменные, в той или иной степени, оказывают влияние на денежные доходы населения.

Для возможного ввода фиктивных переменных построим график случайных отклонений модели 3.

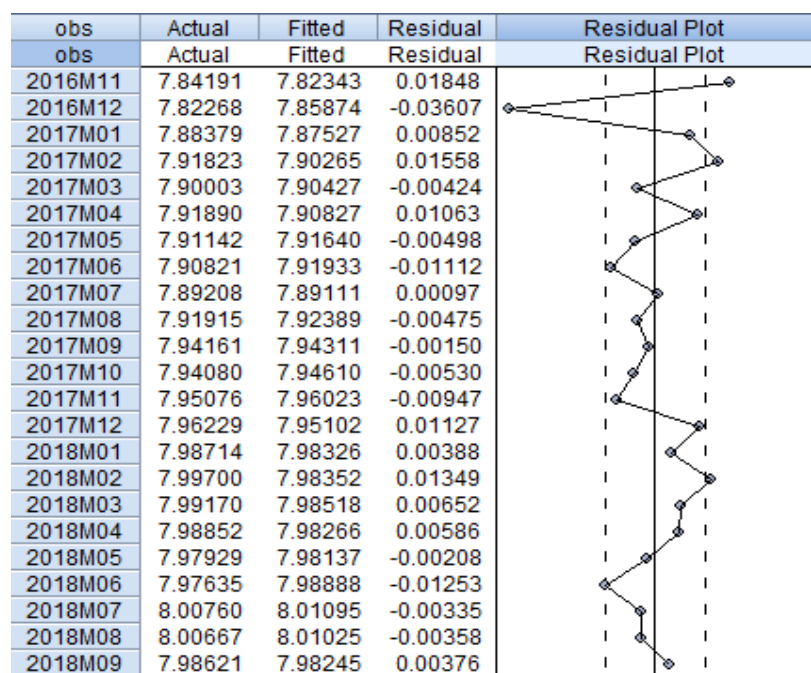


Рисунок 2.12 – график случайных отклонений (модели 1)

Примечание – Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

Судя по рисунку 2.12 виден аддитивный выброс конце 2016 года, это можно обосновать тем, что на этот момент лег пик последствий падения цен на нефть и реальный ВВП упал до 47млрд\$ (на конец 2015 года было 54млрд\$)

После ввода лагов и фиктивной переменной модель 3 имеет следующий вид (рисунок 2.13)

Dependent Variable: L_PROF

Method: Least Squares

Date: 01/07/19 Time: 10:28

Sample (adjusted): 2016M11 2018M09

Included observations: 23 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.044628	1.383199	-0.755226	0.0104
L_M3	-0.099336	0.135166	-0.734915	0.0024
L_GDP_REAL	1.154889	0.141301	8.173261	0.0000
L_RR(-1)	0.081247	0.034308	2.368134	0.0273
D2016M12	-0.038831	0.010239	-3.792235	0.0015

Ramsey RESET Test:

F-statistic	0.319794	Prob. F(2,89)	0.697391
Log likelihood ratio	0.458917	Prob. Chi-Square(2)	0.636492

Unrestricted Test Equation:
 Dependent Variable: L_PROF
 Method: Least Squares
 Date: 01/11/19 Time: 13:22
 Sample: 2016M11 2018M09
 Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	87.99719	52.24239	1.684402	0.9104
L_M3	1.109531	0.702870	1.578573	0.9329
L_GDP_REAL	-20.22713	12.57268	-1.608816	0.9261
L_RR(-1)	-1.222679	0.760680	-1.607350	0.9264
D2016M12	0.864320	0.537634	1.607637	0.9263
FITTED^2	1.315910	0.778663	1.689961	0.8093

R-squared	0.828731	Mean dependent var	7.940537
Adjusted R-squared	0.792476	S.D. dependent var	0.051674
S.E. of regression	0.008573	Akaike info criterion	3.460942
Sum squared resid	0.031249	Schwarz criterion	3.164726
Log likelihood	-76.22084	Hannan-Quinn criter.	3.386445
F-statistic	19.40585	Durbin-Watson stat	2.042276
Prob(F-statistic)	0.000000		

Рисунок 2.14 – проверка модели 3 на ошибки спецификации тест Рамсея

Примечание – Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

Проверка спецификации модели на базе теста Рамсея показала следующие результаты: $P(F\text{-статистики}) = 0.6973 > 0,05$ значит спецификация модели (3) верна, следовательно, добавление в нее нелинейных элементов функции не приведут к улучшению качества модели.

Проверим модель также на гомоскедастичность проведем тест Вайта (рисунок 2.12).

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.899706	Prob. F(7,15)	0.5314
Obs*R-squared	6.801254	Prob. Chi-Square(7)	0.9796

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 01/11/19 Time: 13:44
 Sample: 2016M11 2018M09
 Included observations: 23
 Collinear test regressors dropped from specification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.170439	0.147727	1.153744	0.2667
L_M3	-0.015871	0.020545	-0.772505	0.4518
L_M3*L_GDP_REAL	-7.99E-05	0.000995	-0.080327	0.9370
L_M3*L_RR(-1)	0.007157	0.005895	1.214050	0.2435
L_M3*D2016M12	-1.57E-05	8.32E-06	-1.886898	0.0787
L_GDP_REAL*L_RR(-1)	-2.73E-05	0.003586	-0.007619	0.9940
L_RR(-1)	-0.076415	0.054421	-1.404136	0.1806
L_RR(-1)^2	0.001281	0.001263	1.014545	0.3264
R-squared	0.295707	Mean dependent var		6.34E-05
Adjusted R-squared	-0.032964	S.D. dependent var		5.64E-05
S.E. of regression	5.73E-05	Akaike info criterion		-16.42752
Sum squared resid	4.93E-08	Schwarz criterion		-16.03256
Log likelihood	196.9164	Hannan-Quinn criter.		-16.32819
F-statistic	0.899706	Durbin-Watson stat		2.817858
Prob(F-statistic)	0.531431			

Рисунок 2.15 – проверка модели (3) на гомоскедастичность с помощью теста Вайта

Примечание – Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

Проверка гипотезы о гомоскедастичности случайных отклонений модели (3) с помощью теста Вайта показала что, $\text{Prob. Chi-Square}(7) = 0.9796 > \alpha = 0,5 \Rightarrow$ гомоскедастичность случайных отклонений модели (3).

В начале исследования было выявлено, что отобранные переменные для построения эконометрической модели были нестационарными в явном виде, а интегрированными. При проверке остатков тестами ADF и PP выяснилось, что все переменные интегрированы в 1-ых разностях, спецификация None при 5% уровне значимости. Поэтому первоначальная модель была проверена на предмет коинтеграционной связи. Осуществление данной процедуры, подверглись остатки, а именно их стационарность в уровнях, без тренда («белый шум»)

Так как проверка показала, что остатки модели являются «белым шумом», в дальнейшем анализе использовалась модель коинтеграции. Следовательно, были построены эконометрическая модели зависимости денежных доходов населения от монетарной политики - модели коинтеграции с лагами и фиктивными переменными аддитивного выброса.

Проверка выполнения основных предпосылок МНК:

- 5) В модели отсутствует мультиколлинеарность. Это подтверждает метод вариационно-инфляционного фактора VIF, по всем переменным значение показателя $VIF < 5$ (пороговое значение).
- 6) Также остатки данной модели не коррелируют между собой то есть отсутствует автокорреляция первого порядка, а также серийная, чем свидетельствует тест Бреуша-Годфри.

- 7) Prob. Chi-Square(7) = 0.9796 > $\alpha=0,5 \Rightarrow$ гомоскедастичность случайных отклонений модели (3).
- 8) Нормальное распределение остатков.

В результате того, что все предпосылки МНК выполняются, а также удовлетворительный $R^2=0,82$ и значимость отобранных экзогенных переменных (Prob(F-stat) < 0,05) подтверждает высокое качество построенной модели (3) .

Подведем итоги эконометрического анализа, модель (2) показала взаимосвязь монетарной политики и денежных доходов населения при режиме таргетирования обменного курса с плавающим обменным курсом. Построенная модель (2), зависимости денежных доходов населения от показателей: реальный ВВП при увеличении его на 1% денежные доходы населения увеличатся на 1.1%. Снижение индекса номинально эффективного обменного курса оказывает влияние на увеличения денежных доходов населения. Увеличение денежной массы М3 на 1% приведет к росту денежных доходов населения через 3 месяца на 0.35%. Увеличении ставки рефинансирования на 1% приведет к росту денежных доходов населения через 2 месяца на 0.17%.

Модель (3) показала также зависимость денежных доходов населения от монетарной политики проводимой с конца 2016г по настоящее время, хоть выборка была мала, значимость модели была высокой о чем говорил R^2 . Модель (3) показала, что при снижении денежной массы М3 на 1%, денежные доходы населения увеличатся на 0,09%. Если реальный ВВП вырастит на 1%, то денежные доходы населения вырастут на 1,15%. Ставка рефинансирования так же в той или иной степени оказывает влияние на денежные доходы населения.

В модели (1) все коэффициенты, кроме L_GDP_REAL, статистически не значимы. Это следует из р-значения (F-статистики). Высокий коэффициент детерминации R^2 . наличия автокорреляции. Все это свидетельствует об общей не значимости Модель 1, следовательно, об отсутствия влияния монетарной политики при данном выборе комбинации переменных, при режиме таргетирования обменного курса с фиксированным обменным курсом, на денежные доходы населения.

ГЛАВА 3. ЗАРУБЕЖНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ МОНЕТАРНОЙ ПОЛИТИКИ

3.1. Анализ монетарной политики развитых стран и их воздействие на монетарную политику Республики Беларусь

Деятельность центральных банков за несколько последних десятилетий претерпевала множество изменений и заслуживает внимательного рассмотрения. Именно за этот период произошли значительные институциональные изменения, затронувшие все сферы деятельности центральных банков, что привело к их большей открытости и прозрачности, позволяющей всесторонне изучать их деятельность.

Если сравнивать политику и основные положения центральных банков, стран с высоким уровнем развития промышленности, то в их деятельности можно выделить много общего. Такое сходство не является случайным и особенно выражено при рассмотрении кризисных ситуаций: послевоенные периоды, периоды экономического спада или стресса, когда деятельность денежной власти направлена на преодоление инфляции. [14]

К сходным тенденциям можно отнести также наличие постоянных противоречий между центральными банками и правительствами иностранных государств. В любой период деятельности центральных банков наибольший интерес и наибольшие дискуссии возникали в вопросах политики, целей и автономии банков, а также их собственная экономическая активность. При этом, если конфликты и разрешались в процессе деятельности, следует отметить, что большинство из них связано с нецелевыми денежно – кредитными политиками.

Опыт последних 50-ти лет показывает, что монетарная политика государства формируется под действием нескольких основных факторов. Один из них - это политическая активность в период выборов, либо в период скрытых изменений в правительстве. Второй фактор связан с уставными функциями центрального банка, которые выстраивают институциональные рамки. Третий фактор - это межгосударственные отношения. Межгосударственные отношения определяют уровень международного давления, которое, в свою очередь, является следствием тех или иных принятых политических решений.

В большинстве своем центральные банки зарубежных стран реагировали на колебания инфляции и уровня безработицы поднятием или снижением номинальных процентных ставок, что при наличии других факторов, влияющих на денежно – кредитную политику не позволяло изменить ситуацию в целом, оставляя нерешенными множество проблем.

Общие инфляционные тенденции в разных странах, рассматривались американскими исследователями в связи с изменениями в режиме обменного курса и широким использованием к 1990г. таргетирования инфляции, как

инструмента монетарной политики. По мнению американских исследователей, особый интерес вызывает соотношение среднего уровня инфляции и значений номинальных процентных ставок. Если в 1990г. средний уровень инфляции по странам значительно ниже, чем, в 1960г, то средние номинальные процентные ставки в 1990г значительно выше, чем в 1960г. Это не говорит о каком-то резком ужесточении денежно-кредитной политики банков, а скорее, о трудностях реагирования центральных банков на изменение ситуации в стране. [14]

Отношения правительства и центрального банка носят инерционный характер, в результате таких отношений реакция центральных банков на изменения в стране может затормаживаться, кроме того центральные банки не полностью используют инструменты денежно - кредитной политики, например, курсовой политики.

Серебряные 50-е годы и золотые 60-е годы послевоенного развития отмечены необычайно высокими темпами экономического роста, настолько высокими, насколько велико было отставание стран от группы лидеров. Увеличению темпов экономического роста как нельзя лучше способствовала начавшаяся в 40-50 –е годы эпоха научно – технической революции.

Однако печальный опыт 20-х и 30-х годов прошлого столетия продемонстрировал глубокое недоверие не только к денежно-кредитной политике, а скорее к самим центральным банкам. После десятилетий колебаний уровня цен и других макроэкономических показателей, правительства стран устремились к стабильности, но не хватало координации в политике, так как в качестве основного инструмента денежной власти доминировала налогово-бюджетная политика. Поскольку налогово-бюджетная политика не справлялась с достижением поставленных задач, не была активной в своих решениях и предпринимаемых мерах, родилось новое мнение о том, что центральное место в реализации экономической политики должен играть центральный банк.

Период с 1960 года по 1990 год можно назвать экспериментальным, так как именно в этот период в странах применялись различные режимы денежно-кредитной политики. В целом, этот период отмечен тенденцией к большей гибкости в проведении денежно-кредитной политики нацеленной, главным образом на выполнение поставленных целей и достижения положительных экономических результатов, ответственность за которые несли центральные банки. Ключевым вкладом в создание наиболее благоприятных условий развития денежно - кредитной политики стало усиление ответственности центральных банков путем ведения отчетности своей деятельности и раскрытия информации о своей деятельности.

В результате наиболее мощным и эффективным инструментом экономической политики правительств разных стран становится монетарная политика.

В условиях современной рыночной экономики монетарная политика Национального Банка Республики Беларусь постепенно приобрела

современные черты характерные для политики центральных банков развитых мировых держав.

Процесс глобализации мировой экономики, основной составляющей которого является финансовая глобализация оказал огромное влияние на развитие экономики Республики Беларусь и проведение национальной денежно-кредитной политики. [5]

Финансовая глобализация привела к возникновению новых тенденций на мировых финансовых рынках, таких как:

- несвоевременная реакция центральных банков на экономические изменения;
- появление спекулятивных «пузырей» на рынках активов;
- рост трансграничных потоков;
- большое количество финансовых нововведений;
- дезинтермедиация;
- мультивалютность;
- изменение положения экономической сферы;
- изменения внутри системы финансовых посредников. [11]

Остановимся подробнее на этих тенденциях. Если затрагивать вопрос о потоках капитала, протекающих через границы государств, то ситуация будет нелицеприятной, потому что именно этот процесс способствует росту спекуляции на рынках активов, что приводит к неблагоприятным результатам на этих рынках в крупных масштабах. Финансовые кризисы, череда которых продлилась с 1994 по 2001 год, захватившие интенсивно развивающиеся рынки в странах Юго-Восточной Азии, в Турции, в Мексике, Бразилии, России являются тому наглядным примером. Эти же процессы в период с 2001 по 2003 годы привели к падению на фондовых рынках в развитых странах, способствовали возникновению ипотечного кризиса в США в 2007 году, который, в свою очередь, вызвал потрясения на мировых финансовых рынках. [25]

Современные финансовые рынки потенциально нестабильны, они предрасположены к шоку. Это состояние еще называют «метастабильностью», когда при очень небольшом возмущении происходит потеря стабильности и начинается кризис. При этом, использование многих инструментов денежно-кредитной политики остается закрытым, что повышает степень рисков возникновения нестабильности. Анализ современной ситуации в мировой экономике позволяет говорить о том, что существующие финансовые институты не смогли спрогнозировать кризисные ситуации, не смогли противопоставить им эффективную систему действий, направленных на полноценное разрешение. Основная деятельность финансовых институтов была и остается направленной на накопление возникающих дисбалансов и передачу их в реальный сектор. В результате все риски становятся системными и носят перманентный характер. [41]

В современных экономических условиях финансовых новшеств, одним из которых стало усиление процессов интеграции, деятельность национальных финансовых рынков изменяется. При этом отсутствует прозрачность в мерах, которые предпринимают центральные банки в процессе этой трансформации.

Итак, мы определились, что всеобщая глобализация укрепила взаимосвязи и взаимозависимость мировых рынков, привнеся в их деятельность значительные изменения. Далее мы отметили, что отсутствие механизмов эффективного контроля и последующего устранения системных рисков приводит к возникновению кризисных ситуаций и затрудняет процессы выхода из кризисных ситуаций. Именно системные риски обуславливают неустойчивость мировой финансовой системы. Возникновение системных рисков обуславливают деятельность государственной и денежной власти всех стран по предотвращению системных рисков, по устранению последствий системных рисков и по поддержанию стабильного положения мировых финансовых рынков. [41]

По словам Председателя правления Европейского Центрального Банка Жана-Клода Трише, возникновение системных рисков вытекает из непрозрачности финансовых систем, предрасположенности к «заражению» и возникновению цепной реакции, которую он назвал «эффектом домино», а также из способности банков усиливать рост и падение за счет избыточного предложения и чрезмерного сокращения кредитов в периоды экономического спада и экономического подъема соответственно (так называемой процикличности), отмечая что она усиливает тренды[4] Он также отмечал, что потребность в финансах идет вслед за фазами экономического цикла то увеличиваясь, то снижаясь, и тем не менее, отражает спрос и усиливает цикл.

Спады на фондовом рынке приводят к тому, что финансовые институты терпят огромные издержки, при этом, центральные банки не сразу реагируют на изменение ситуации, отзываясь лишь на изменения цен на финансовые активы. В той связи возникает вопрос: идет ли речь о неверной оценке системных рисков, либо нет глубокого анализа итогов шоков и не делается выводов о стратегиях деятельности современных финансовых рынков, возможностях их саморегуляции. Можно говорить о том, что в условиях финансовой глобализации нивелируется национальный суверенитет в области проведения денежно - кредитной политики. [46] Таким образом, возникает необходимость создания теоретических моделей деятельности денежно - кредитной системы, направленных на минимизацию влияния на национальную экономику динамических процессов и возникающих тенденций мировых рынков с целью поддержания национального суверенитета и осуществления эффективной деятельности в новых условиях.

Не нужно забывать, что изменение разницы в процентных ставках между странами в сторону уменьшения приводит и значительным качественным изменениям структуры финансовых посредников. Все

большую ценность на финансовых рынках приобретают, институциональные инвесторы и инвестиционные банки. [12]

Мультивалютность является большой проблемой в национальной денежно-кредитной политике. Термин мультивалютность означает отсутствие единой мировой валюты, единой денежно - кредитной политики, и как следствие, неустойчивость и переменчивость валютных курсов разных валют, что значительно усложняет процессы взаиморасчетов. Стабильность валюты каждой страны зависит от конкурентоспособности государства на мировом рынке, от денежно-кредитной политики стран, имеющих «свободно используемые валюты».

Зарубежные экономисты все чаще высказывают мнение о заметных изменениях в состоянии экономики стран в связи с растущей интеграцией глобальных продуктов финансовых и трудовых рынков, что приводит, в конечном счете, к трудностям в реализации денежно-кредитной системы в направлении упрочения денежного обращения. [2]

Однако, несмотря на все возможные последствия глобализации, многие зарубежные исследователи приходят к выводу о том, что тот процесс изменяет внешние условия существования финансовых рынков, однако главные цели оптимальной денежно - кредитной политики он не изменяет. [1].

Многие исследователи сходятся во мнении, что финансовая глобализация в сочетании с общемировыми тенденциями в осуществлении денежно-кредитной политики способствуют снижению мировых темпов инфляции, что влечет за собой стабилизацию процентных ставок между странами. Таким образом уменьшается возможность влияния денежно-кредитной политики через изменение ставок на экономическое состояние.

Теоретические подходы к изучению влияния финансовой глобализации на денежно-кредитную политику строятся на изучении воздействия на процессы прогнозирования и подавления роста инфляции внутри государства, на действие трансмиссионных механизмов монетарной политики.

Таким образом, мы изучили подходы к теме проведения монетарной политики и выборе оптимальных и эффективных инструментов монетарной политики в соответствии с целями. Есть еще ряд вопросов, на которых следует заострить внимание, которые затрагивают эффективность монетарной политики.

1.Поддержка и развития фондового рынка. Поддержка и развитие национальной банковской системы.

2.Развитие механизмов монетарной политики, возникших во времена кризиса: операции на открытом рынке, увеличение контрагентов, допущенных к действиям центрального банка;

3.Сохранение координации курса валюты с целью содействия диверсификации экономики и предупреждения существенных колебаний потоков капитала.

Чтобы разрешить эти вопросы, не требуется жесткое регулирование валютного курса, что само по себе влечет значительные издержки

Важно проводить монетарную политику, ориентированную на мониторинг нескольких макроэкономических индикаторов, таких как темпы инфляции, динамику валютного курса, трансграничные потоки капитала, и темпы экономического роста, с тем, чтобы контролировать степень отклонения этих показателей в область критических значений. Такой режим является преимущественным для ограниченно дискреционной денежно-кредитной политики.

Наиболее эффективному участию Республики Беларусь в ближайшем будущем в процессе финансовой глобализации послужат проекты, способствующие расширению и укреплению роли страны в международных валютных и финансовых отношениях. В этой связи обсуждается вопрос создания в стране Международного Финансового Центра и утверждения за рубежом статуса региональной валюты.

Создание Международного Финансового Центра на территории Республики Беларусь не предполагает достижения целей рождения единой валюты, единого рынка финансовых услуг по опыту Евро и ЕС. Однако создание валютно-финансовой взаимосвязи может способствовать воплощению конкретных целей и задач:

- это согласование режимов монетарной политики;
- помощь в регулировании динамики курсов валют, не исключая операций валютного свопа;
- создание отдельных сегментов регионального финансового рынка при помощи снятия мешающих этому ограничений и гармонизации принципов регулирования.

На основании анализа тенденций создания монетарной политики разных государств, анализа процессов в современной мировой экономике мы можем сделать выводы о том, что:

- глобализация - это важнейшая реальная характеристика современной мировой системы и экономической системы в частности, которая диктует свои условия;
- для обеспечения интеграции государства в мировое экономическое сообщество необходимо создавать качественно новую модель монетарной политики государства;

С учетом того, что национальная денежно-кредитная политика встречается с ограничениями как по механизмам и целям, разрешенными для ее осуществления что итоги национальной монетарной политики и сама среда ее проведения всё менее предсказуемыми, растет ответственность за некачественно продуманную денежно-кредитную политику, которая способна привести к утеканию капитала из государства, а также к экономическому и финансовому кризисам.

Все вышеизложенное подтверждает, что в современных условиях глобализации мировой экономики, для стабилизации экономической ситуации в государстве, необходимо разработать качественно – новую модель денежно-кредитной политики.

3.2. Таргетирование инфляции, как направление совершенствования монетарной политики Национального Банка Республики Беларусь

Национальному Банку Республики Беларусь для стабилизации денежного обращения целесообразнее перейти к инфляционному таргетированию. Это значит, что лучше перенаправить всю финансово-кредитную политику на участие в борьбе с увеличением потребительских цен. Прошлая политика таргетирования валютного курса, направленная на поддержании курса национальной валюты, на практике себя не оправдала.

Рассмотрим, в чем заключаются преимущества инфляционного таргетирования:

1. предоставление возможности денежным властям сконцентрироваться на внутренних экономических задачах и проблемах. Выше мы уже отмечали, что таргетирование инфляции является оптимальным механизмом изменения макроэкономической ситуации, так как целью денежных властей не являются жесткие соотношения между увеличением роста цен и динамикой денежных агрегатов;

2. определение точных ориентиров по темпам инфляции помогает раскрывать проблему нелогичности денежно –кредитной политики и усиливает ответственность центрального банка за производимые действия

В любом государстве основным направлением деятельности правительства является управление инфляцией.

Анализ опыта зарубежных стран позволил понять, что переход к режиму таргетирования инфляции позволил достичь высокой положительной динамики в экономически развитых странах. В странах с переходной экономикой ситуация была несколько иной, а результаты менее привлекательными, и причина была в том, что развивающиеся страны, в отличие от развитых более чем в 50% -х случаях, в то время, как развитые страны не выполняли целевые ориентиры только в 33% случаев. [13]

В Республике Беларусь, в ближайшей перспективе (назовем ее среднесрочной) переход к таргетированию инфляции будет основательно затруднен. Это связано с наличием разной срочности экономических проблем в государстве. произойдет из-за среднесрочных и долгосрочных экономических проблем Беларусь. Кроме того, нельзя не принимать в расчет особенностей развития государства, одной из которых является неравномерность отраслевого развития. В этой связи, в системообразующих отраслях появились большие проблемы. в ряде отраслей, причем именно в системообразующих, то есть тех, которые составляют экономическую основу государства: сельское хозяйство, машиностроение и отрасль инфраструктуры. Для решения задач восстановления, возрождения, инвестирования и модернизации этих отраслей потребуется достаточно большой промежуток времени, поэтому эти задачи попадают в область долгосрочных.

Без решения этих задач, управление инфляцией не представляется возможным. Однако, если в реальности не начать решать эти задачи процессы перейдут в разряд перманентных. Таким образом, мы понимаем, что борьба с инфляцией – это процесс во времени (среднесрочный или долгосрочный, который может составлять 5-7 лет, с применением ряда стратегических мер. В краткосрочный период мы говорим лишь о применении мер, направленных на сдерживание темпов роста инфляции. Для отраслей хозяйства с недостаточным количеством ресурсов, для борьбы с инфляцией потребуется использование механизма процентных ставок, использование рефинансирования для поддержания банковского сектора и обязательное координирование курса валют. Независимо от того, какой режим валютного курса будет использоваться, фиксированный или плавающий все резервы будут использованы для погашения внешних долгов. В независимости от того, какому режиму валютного курса будет отдано предпочтение: фиксированному или плавающему, резервы пойдут на погашение внешних долгов. Для поддержания и сохранения стабильного курса валюты нужно сохранять низкий уровень инфляции, сохранять и поддерживать устойчивость банковского сектора, сбалансированность бюджета, невысокую внешнеторговую открытость, то есть, необходимо, чтобы макроэкономические условия поддерживали стабильность экономической системы, обеспечивая ее в условиях плавания. Анализируя сложившиеся макроэкономические условия, мы приходим к выводу о том, что они не смогут обеспечить устойчивость экономической системы и поддерживать его в условиях плавания.

Итак, мы выявили препятствия, которые не позволят в настоящее время перейти к таргетированию инфляции в Республике Беларусь:

1. Устойчивая высокая торговая открытость экономики страны. Высокая торговая открытость способствует созданию условий, когда внутренняя и стоимость импортного и экспортного товаров в валовом внутреннем продукте все больше зависит от динамики курса обмена национальной валюты. Это значит, что реализация монетарной политики на достижение целей инфляции будет зависеть от действий денежной власти на валютном рынке. В связи с тем, что в последнее время убрали большинство ограничений по трансграничному движению капитала, выросла капитальная торговая открытость экономики Беларуси, что не замедлило сказаться на повышении курсовых рисков.

2. Механизм осуществления трансмиссий имеет низкую степень прозрачности, в то время как режим инфляционного таргетирования предполагает наличие устойчивой конкретизированной макроэкономической модели, построить которую в условиях переходной экономики сложная, а иногда, невыполнимая задача.

3. Главным элементом трансмиссионного механизма открытой экономики является канал обменного курса, но его действие не отражает, в полной мере приоритетов денежно-кредитной координации. Всяческие попытки стабилизировать курс приводят получению обратного эффекта, который называют эффектом «инструментальной нестабильности». За обменным курсом постепенно закрепляется статус инфляционного якоря, мало того, в сравнении с инфляционной целью, он становится более важным.

4. Процентная политика в Республике Беларусь мало результативна, поскольку целиком зависит от внешнеэкономической ситуации. Это означает, что основной объем эмиссии денег происходит не за счет процентных ставок, за счет интервенции валюты.

5. Информационная политика денежных властей малоэффективна.

6. Национальный Банк республики Беларусь не имеет легальной автономии. Он испытывает постоянное давление со стороны государственной власти, что, в свою очередь, может спровоцировать конфликты с объявленной целью по инфляции.

7. Для эффективного применения инфляционного таргетирования необходимо создать в Республике Беларусь достоверную статистику и институты подготовки аналитиков высокой квалификации, способных создавать достоверные прогнозы, опираясь на достоверные статистические данные.

8. В стране слабо развита финансовая система. Для обеспечения ее развития и стабильности при осуществлении денежно – кредитной политики в режиме таргетирования инфляции и качественной работы трансмиссионного механизма необходимо создание устойчивой банковской системы и развитых финансовых рынков.

9. Экономика страны в настоящее время напрямую зависит от цен на экспортируемое сырье и от колебаний обменного курса.

Итак, во второй главе работы мы провели анализ, подтверждающий малую эффективность денежно-кредитной политики, проводимой в настоящее время Национальным Банком Республики Беларусь по антиинфляционному регулированию. Это обусловлено двумя основными причинами.

Во-первых, - это недостаточная компетентность монетарных режимов, применяемых Национальным Банком Республики Беларусь.

Вторая причина заключается в отсутствии в распоряжении Национального банка Республики Беларусь инструментов для управления денежной массой и, соответственно, инфляцией, которые позволили бы качественно и эффективно реализовывать денежно-кредитную политику. В странах с развитой экономикой такими инструментами являются переучетные операции, рефинансирование, операции на открытом рынке. Эти инструменты неэффективны в той экономической ситуации, которая сложилась в настоящее время в Республике Беларусь.

В своих работах такие исследователи, как Крук и Кирchner утверждают, что успешный и надежный режим таргетирования инфляции основывается на ряде макроэкономических и финансовых предпосылках, а еще стабильности внешнего и финансового секторов. Из предпосылок выделим:

- неимение иных номинальных якорей;
- прозрачность и подотчетность политики;
- независимость инструментов монетарной политики;
- экономика не имеет фискальное доминирование;
- институциональные обязательства по поддержке стабильности цен.

Эти предпосылки предупреждают искажения, связанные с различным доступом к капиталу разных финансовых посредников, помогают внедрять надлежащие процедуры от банков, способствуют лучшему риск-менеджменту и большей конкуренции в финансовой сфере экономики. Поэтому если данные предпосылки выполнить, то можно предположить, что введенное таргетирование инфляции благоприятно и эффективно скажется на масштабе и белорусской кредитно-финансовой системы, а значит, будет предопределять долгосрочный экономический рост. В свою очередь, эта гипотеза, может стать одним из ключевых аргументов в поддержку перехода на таргетирование инфляции.

В итоге, можно сделать вывод, что в РБ режим таргетирование обменного курса с регулируемым обменным курсом было подходящей мерой монетарной политики, которая позволяла снизить инфляцию и ремонетизировать экономику на протяжении многих лет. Национальный Банк в 2011 году отказался от обменного курса белорусского рубля как ориентира денежно-кредитной политики. Потенциальная угроза валютного кризиса при длительной привязке курса осуществилась в 2011 году, и в 2011-2012 гг. категорически поменялись целевые ориентиры на таргетирование денежных агрегатов Национального Банка Белоруссии.

Национальный Банк, столкнувшись с неблагоприятным воздействием заметного понижения обменного курса белорусского рубля, резкого темпа инфляции и неопределенности на внутреннем валютном рынке, первый раз за много лет принял решение отказаться от привязки обменного курса белорусского рубля к иностранным валютам и осуществил переход на гибкую систему курсообразования. Это значит, что на сегодняшний день обменный курс создается при минимальном конкретном участии Национального Банка, отталкиваясь от спроса и предложения иностранной валюты на рынке.

Правительство Белоруссии намерено и дальше аккуратно снижать ставку рефинансирования до 8-10% годовых, ставя перед собой цель получения дешёвых кредитов для экономики, но стоит отметить, что данная мера может спровоцировать рост инфляции.

Проведя анализ денежно-кредитной политики, мы можем сделать вывод, что в течение 18 лет НБ Республики Беларусь перешёл от таргетирования объёма денежной массы к валютному таргетированию, а затем к таргетированию денежных агрегатов с предпосылками перехода к таргетированию инфляции. Как правило, у НБ получалось достигать заявленных ориентиров, исключением стал только 2011 год. На сегодняшний день приоритетный целевой ориентир – это показатель инфляции, что является важной предпосылкой возможности введения режима таргетирования инфляции. Однако можно увидеть противоречия возможностям применения режима таргетирования инфляции – двойственность целевых ориентиров, сохраняется высокая степень зависимости НБ Республики Беларусь от правительства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе исследования, проведенного в данной диссертационной работе можно сделать следующие выводы:

1. Монетарная политика – одно из главнейших направлений управления экономической деятельности в Республике Беларусь. Данная политика имеет необходимые инструменты и цельную систему их применения. Всё это предоставляет возможность НБ РБ заниматься регулированием уровня свободных денежных средств банковской системы и формированием совокупного предложения денег на перспективу. Для банковской системы наиболее эффективной мерой трансформации, является уровень ставки рефинансирования. Система рефинансирования НБ РБ – это гибкий инструмент, который в зависимости от положения экономики страны, способен видоизменяться.

2. Национальный Банк Республики Беларусь в выполнении монетарной политики занимается осуществлением таргетирования промежуточных целей – устанавливает количественные ориентиры целевой переменной и использует все работающие методы денежно-кредитного регулирования для достижения утвержденного ориентира. Тактические цели определяются режимом денежно-кредитной политики, и именно они формируют набор применяемых инструментов монетарной политики.

3. Монетарная политика реализуется благодаря комплексу стандартных инструментов, которые в различном сочетании успешно применяют в остальных странах мира. Основными направлениями данной политики в Белоруссии на очередной год определены - это порядок подготовки и принципы и методы проведения. Основные инструменты монетарной политики Республики Беларусь:

- Изменение процентных ставок по кредитам НБ РБ;
- Формирование обязательных экономических нормативов для банков;
- Проведение на открытом рынке операций с государственными ценными бумагами;
- Покупка/продажа ценных бумаг и иностранной валюты;
- Рефинансирование банков при помощи выдачи им краткосрочных кредитов;
- Изменение объема кредитов, выдаваемых банками.

Активное применение инструментов предоставления ликвидности спровоцировало рост темпов инфляции. К примеру, инфляция в 2010 году была на уровне 10,1%, а в 2012 году она уже равнялась отметке в 109,3%. Контроль инфляции необходим по многим показателям, это:

- относительное поддержание цен;

- сглаживание их неравномерного роста по товарным группам;
- выравнивание норм прибыли и уровней оплаты труда по отраслям;
- снижение имущественного неравенства;
- сдерживание нерационального перераспределения капиталов и квалифицированных кадров между секторами хозяйства.

Снижение инфляции помогает нормализовать структуры внутреннего спроса, а значит, и стабилизировать денежное обращение.

Для РБ таргетирование обменного курса – вполне подходящий и приемлемый вариант монетарной политики, который обеспечивал снижение инфляции и ремонетизировал экономику в течение десятка лет. Но в 2011 году Национальный банк принял решение отказаться от регулируемого обменного курса белорусского рубля. Потенциальная угроза валютного кризиса при длительном применении привязки курса осуществилась в 2011 году. И в 2011-2012 годах кардинально поменялась система целевых ориентиров НБ Республики Беларусь.

Национальный банк, встретившись с неблагоприятным воздействием существенного снижения обменного курса белорусского рубля, резкого роста инфляции и неопределенности на внутреннем валютном рынке, впервые за много лет принял решение отказаться от привязки обменного курса белорусского рубля к иностранным валютам и перешел на гибкую систему курсообразования с целью перехода к таргетированию денежных агрегатов и в долгосрочной перспективе к инфляционному таргетированию.

Учитывая данные проведенного анализа денежно-кредитной политики можно заметить, что за исключением 2011 года, НБРБ удавалось достичь заявленных ориентиров. В данное время приоритетный целевой ориентир – показатель инфляции. Это является важной предпосылкой возможности перехода на таргетирование инфляции, но наблюдаются и препятствия к его применению-это двойственность целевых ориентиров и большая зависимость Национального банка Республики Беларусь от Правительства Республики Беларусь.

Подводя итоги эконометрического анализа влияния монетарной политики на денежные доходы населения, модель (2) показала взаимосвязь монетарной политики и денежных доходов населения при режиме таргетирования обменного курса с плавающим обменным курсом. Построенная модель (2), зависимости денежных доходов населения от показателей: реальный ВВП при увеличении его на 1% денежные доходы населения увеличатся на 1.1%. Снижение индекса номинально эффективного обменного курса оказывает влияние на увеличения денежных доходов населения. Увеличение денежной массы МЗ на 1% приведет к росту денежных доходов населения через 3 месяца на 0.35%. Увеличении ставки рефинансирования на 1% приведет к росту денежных доходов населения через 2 месяца на 0.17%.

Модель (3) показала также зависимость денежных доходов населения от монетарной политики проводимой с конца 2016г по настоящее время,

хоть выборка была мала, значимость модели была высокой о чем говорил R^2 . Модель (3) показала, что при снижении денежной массы $M3$ на 1% , денежные доходы населения увеличатся на 0,09%. Если реальный ВВП вырастит на 1%, то денежные доходы населения вырастут на 1,15%. Ставка рефинансирования так же в той или иной степени оказывает влияние на денежные доходы населения.

В модели (1) все переменные, кроме реального ВВП, статистически не значимы что вытекает из р-значения (F-статистики). Высокий коэффициент детерминации R^2 . наличия автокорреляции. Все это свидетельствует об общей не значимости Модель 1, следовательно, об отсутствия влияния монетарной политики при данном выборе комбинации переменных, при режиме таргетирования обменного курса с фиксированным обменным курсом, на денежные доходы населения.

Современное состояние и изменение монетарной политики в условиях финансовой глобализации, отличается появлением новых вызовов для национальной денежно-кредитной политики. А также и формированием новых проблем, которые связаны со стабилизацией денежного обращения, это:

- Возникновение спекулятивных «пузырей»;
- Дезинтермедиация;
- Мультивалютность;
- Изменения внутри системы финансовых посредников;
- Рост финансовых инноваций и трансграничных потоков;
- Несвоевременная реакция центральных банков на происходящие изменения в экономике;
- Изменение состояния экономики.

То есть, в условиях глобализации всей экономики в целом и в нынешних посткризисных условиях, назрела необходимость в качественной новой модели монетарной политики. Поскольку итоги национальной монетарной политики становятся менее предсказуемыми; снижается также и предсказуемость самой среды её проведения; а сама данная политика сталкивается с ограничениями, как по целям, так и по механизмам, доступным для её проведения.

Национальный Банк Республики Беларусь для стабилизации денежного обращения может рассматривать метод перехода к таргетированию инфляции, поскольку именно этот метод позволит реагировать более гибко на изменения в макроэкономике. Но переход к данному таргетированию в среднесрочной перспективе будет чрезвычайно затруднен, так как существуют определенные препятствия:

- капитальная и высокая торговая открытость экономики РБ;
- неэффективная процентная политика;
- непрозрачность трансмиссионного механизма;

- слаборазвитая финансовая система;
- давление со стороны властей на Национальный банк РБ;
- слабоэффективная информационная политика денежных властей;
- отсутствие точной статистики и высококвалифицированных аналитиков;
- неэффективность процентной политики из-за широкого спектра цен, который регулирует государство;
- довольно высокая степень долларизации экономики: от 62 до 65%;
- зависимость экономики от цен на экспортируемое сырье и колебаний обменного курса.

Процесс роста инфляции в экономике РБ определяется факторами (по убыванию важности):

- реальным экономическим ростом;
- инфляционными ожиданиями, которые возникают на предыдущей динамике цен;
- скоростью обесценивания белорусского рубля;
- ценами промышленной продукции организаций-производителей.

Следовательно, для управления процессом инфляции властям потребуется несколько условий:

- постоянство инфляционных ожиданий, которое, в принципе, можно достичь через макроэкономическую стабилизацию, а также благодаря открытости и открытости денежно-кредитной политики ЦБ и общеэкономической политики правительства. Меры по улучшению прозрачности государственной политики существенно повысят доверие к властям и ее действиям;
- сохранение валютного курса рубля в дозволённом диапазоне колебаний, к этому можно прийти при помощи таргетирования валютного курса или ограничением по его конвертируемости;
- регулирование роста цен организаций, компаний-производителей промышленной продукции;
- выход на путь устойчивого экономического роста, чего не получится добиться без продолжения структурных реформ и благоразумной макроэкономической политики Правительства.

Делая выводы на основе вышеперечисленного, можно утверждать, что прямой переход на «классический» режим таргетирования инфляции (без переходного периода) вряд ли будет целесообразен, по крайней мере, на начальных стадиях. Переходный период может помочь в снижении зависимости ценовой динамики от колебаний обменного курса и повышено качество прогнозов инфляции.

Запуск нового режима монетарной политики можно охарактеризовать мерой структурной политики, так как, это предполагает формирование новых

стимулов для экономических агентов, включая финансовых посредников. Поэтому введение таргетирования инфляции кроме, облегчения поддержки стабильной и низкой инфляции, может повлиять и на кредитно-финансовую систему, создавая предпосылки для роста её масштаба и её эффективности.

К актуальным реформам необходимо отнести преобразования, которые устремлены на:

- уменьшение диапазона цен, которые регулирует государство;
- снижение внешнеэкономической открытости и уровня долларизации экономики;
- активное использование процентной политики и реализация более гибкой курсовой политики;
- адекватное тарифное регулирование;
- применение денежных агрегатов, как одного из основных индикаторов оценки монетарных условий и среднесрочного тренда инфляции;
- улучшение качества прогнозов динамики ликвидности и среднесрочных показателей инфляции;
- осуществление комплекса мер по использованию процентной ставки НБ РБ, как главного инструмента управления денежным обращением при одновременном сокращении участия Национального Банка РБ в курсообразовании;
- формирование доверия общества к проводимому управлению денежным обращением путем повышения открытости деятельности Национального Банка РБ, разъяснения своих целей для общественности, а также задач и применяемых методов управления денежным обращением.

Именно в этом состоит долгосрочное решение вопроса адаптации режима таргетирования инфляции. Над большей частью из этих предпосылок уже происходят изменения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Alan Sutherland. Financial Globalization and Monetary Policy// International Monetary Fund.2007.
2. Frederic S. Mishkin. Globalization, macroeconomic, performance, and monetary policy.// National bureau of economic research. 2008. April. (www.nber.org/papers/w13948)
3. Golovnin M. Monetary Policy of Russia, The EU and Some EU Members / Monetary Policy in the Process of Croatia Joining The European Union (International Economic Forum Collection of Articles). Zagreb: Croatian Chamber of Economy, 2011.
4. Jean-Claude Trichet. Risk and monetary policy//BIS Review. 2010. №29
5. John B. Taylor. Implications of Globalization for Monetary Policy. Stanford University. 2006.
6. Kirchner, Kruk. Adopting Inflation Targeting: Overview of Preconditions and Institutional Requirement, IPM Research Centre PP/07/06. 2007
7. Kruk. How Can Financial System Spur Growth in Transition Countries? ICEGEC Working paper. 2006.
8. Leiderman, Maino, Parrado. Inflation Targeting in Dollarized Economies, IMF WP 06/157. 2006
9. Mishkin F. International Experiences with Different Monetary Policy Regimes. Institute for International Economic Studies. -Stockholm: Stockholm University, 1998.
- 10.Mishkin F. and M.A.Savastano, Monetary Policy Strategies for Central Europe. Journal of Development Economics, 66, №2, p. 415-444.
- 11.Nazarenko Julia. Impact of globalization on monetary policy in Europe//Relevant issues of development of world economy.2011, September.
- 12.Okina K., Shirakawa M., Shiratsuka S. Financial Market Globalization: Present and Future // Monetary and Economic Studies. 1999. December.
- 13.Roger S., Stone M. On Target: The International Experience with Achieving Inflation Targets / IMF Working Paper 05/163. Washington, IMF. 2005.
- 14.Siklos, Pierre L. The Changing Face of Central Banking: Evolutionary Trends since World War II. New York: Cambridge University Press, 2003.
- 15.Авагян Ю.Г., Муха А.В., Езепов Д.А. Анализ и количественная оценка степени влияния факторов на инфляцию в Республике Беларусь // Банковский вестник. 2005. №5. с. 33-37
- 16.Андрюшин С. А. Денежно-кредитная политика и глобальный финансовый кризис: вопросы методологии и уроки для России// Банковское дело. 2010. №9.
- 17.Баранова Е.П. Таргетирование инфляции как новая разновидность антиинфляционной политики // Банковские услуги, 2000. -№9.

18. Бриштелев А.С. Принципы организации денежно-кредитного регулирования в Республике Беларусь//Банковский вестник. 2004. №31. с.35-38
19. Бриштелев А.С. Целевые ориентиры монетарной политики в Республике Беларусь//Банковский вестник. 2005. №1. с.26-31
20. Бюллетень банковской статистики №3 (141). г. Минск, 2011 г.
21. Волчкова М.Н. Система рефинансирования Банка России//Банковские услуги. 2008. №1.
22. Гаврилов В. А. Белорусский рубль становится устойчивее//Банковский вестник. 2005. №19. с.10-14
23. Ги Дебелл, Пол Масон, Мигель Савастано, Сунил Шарма. Определение целевых показателей по инфляции как основа денежно-кредитной политики//Сер. Вопросы экономики. № 15. 12 с.
24. Головнин М.Ю. Новые вызовы денежно-кредитной политике в условиях глобализации: финансовые кризисы //Международная экономика. 2009. № 6.
25. Головнин М.Ю. Финансовая глобализация и ограничения национальной денежно-кредитной политики//Вопросы экономики №7. 2007.
26. Греков И.Е. Обоснование ключевых параметров бюджетной и денежно-кредитной политики целереализующих институтов повышения эффективности общественного развития// Финансовый бизнес. 2010. Май-июнь.
27. Деньцова А.В., Кравцова Г.И. Деньги, кредит, банки. Учебник. // Под ред. Кравцовой Г.И. – Минск: БГЭУ, 2010. – 153 с.
28. Европейский Центральный Банк://www.ecb.int/
29. Ежемесячный обзор экономики Беларуси. Исследовательский центр ИПМ №3 (102). Март 2011 г.
30. Засорина И.Л., Крючкова И.П. К вопросу об использовании прямого инфляционного таргетирования //Деньги и кредит. 2001. № 5. С. 58-63.
31. Калечиц С. Выбор целевого ориентира денежно-кредитной политики Республики Беларусь // Банковский вестник. 2004. № 1. С. 14-15.
32. Каллаур П.В, Комков В.Н., Чериковский В.А. Механизм трансмиссии монетарной политики//Белорусский экономический журнал. 2010. №3. с.25-28
33. Ковалев М. Как обуздать инфляцию? //Банковский вестник. 2001. №4. С."8-15.
34. Козаченко Л.Д. Инфляционные процессы в Беларуси: ключевые проблемы и пути повышения эффективности регулирования/ Л.Д. Козаченко// Вестник БГЭУ - 2006. - №2.-с.71-77
35. Колесникова Е.Н. Денежно-кредитная политика переходного периода//Банковское дело. 2011. №1.

36. Корчагин О.И. Современные подходы к реализации денежно-кредитной политики // Вестник Ассоциации белорусских банков. 2004. №1-2. с.31-33
37. Криворотов Д.К. Выбор режима денежно-кредитной политики Республики Беларусь в среднесрочной перспективе // Банковский вестник. 2007. № 1. С. 25-34.
38. Криворотов Д.К. Монетарное таргетирование // Банковский вестник. ноябрь 2002г. С. 22-26.
39. Криворотов Д.К. Инфляционное таргетирование // Банковский вестник. Март 2003г. С. 32-38.
40. Кроче Э., Хан М. Денежно-кредитные режимы и установление целевых показателей инфляции // Финансы & развитие, 2000. -№3.
41. Крючкова И.П. Глобализация: риски и вызовы для денежно-кредитной политики // Банковское дело. 2011. №7.
42. Кузнецова Ю.А. Нормативное регулирование денежно-кредитной политики в период финансовой нестабильности // Валютное регулирование и валютный контроль. 2011. №4.
43. Курьянов А., Сухарев О. Денежно-кредитное регулирование: оптимум гибкости и транспарантности // Банкаўскі веснік. 2008. Май.
44. Кускашева И.Н., Морозова Т.А. Рефинансирование кредитных организаций как инструмент реализации денежно-кредитной политики Банка России // Банковское дело. 2011. №9.
45. Лазовский С.В. Проблемы перехода на инфляционное таргетирование в России. Материалы конференции «Теоретические и прикладные исследования социально-экономической системы» от 27 ноября 2010.
46. Лебедев А.Е. Финансовая глобализация: общая характеристика и вызовы для России. М.: ИМПЭПИ РАН, 2003. С. 18.
47. Левченко Д.В. Выбор целей денежно-кредитной политики в условиях развития рыночных отношений. Дис. ... к-та экон. наук. - М.: Российская экономическая академия им. Г.В.Плеханова, 2002.
48. Левченко Д.В. Денежно-кредитная политика в странах с переходной экономикой (обзор) // Вестник РЦЭР при Правительстве РФ №112,113, май-июнь 2001.
49. Левченко Д.В. О таргетировании инфляции // Деньги и Кредит №10, 2001.
50. Левченко Д.В. Обзор денежно-кредитной политики в странах с переходной экономикой - М.: ИЭПП, Российская экономика в 2000 г.: тенденции и перспективы (Выпуск 22), Приложение 5, апрель 2001.
51. Левченко Д.В. Проблемы инфляционного таргетирования (по материалам круглого стола) // Деньги и Кредит №2, 2001.

52. Лукасевич И.Я., Федорова Е.А. и Мухин А.С. Оценка эффективности денежно-кредитной политики ЦБ России // Проблемы прогнозирования. 2012. №1.
53. Мартиросян Г.Л. Сложности проведения ДКП в расширенной еврозоне // Финансы и кредит. 2011. №48.
54. Марьясин М.Ш. Проблемы методологического обеспечения таргетирования инфляции в России // Деньги и кредит, 2001. №5.
55. Матовников М.Ю. К вопросу об инструментах денежно-кредитной политики // Деньги и кредит. 2012. №1.
56. Милюков А.И., Пенкин С.А. Денежно-кредитная политика как фактор роста Российской экономики // Банковское дело. 2011. №1.
57. Моисеев С. Р. Инфляционное таргетирование. М.: Маркет ДС. 2004г.
58. Моисеев С. Р. Инфляционное таргетирование: международный опыт и российские перспективы // Вопросы экономики. 2000. № 9. С. 88-105.
59. Моисеев С. Р. Инфляция: современный взгляд на вечную проблему. – М.: Маркет ДС Корпорейшн, 2004. – 228 с.
60. Моисеев С.Р. Инфляционное таргетирование в развивающихся и переходных экономиках // "Бизнес и банки", 2001, N 27-28.
61. Моисеев С.Р. Конструкция политики ЦБ // Банковское дело. 2009. №12.
62. Моисеев С.Р. Правила денежно-кредитной политики // Финансы и кредит 2008. №8.
63. Моисейчик Г. Инфляционное таргетирование и возможности его применения в Беларуси / Г.Моисейчик // Банковский вестник. 2007. №12. с.35-38
64. Национальная экономика Беларуси: Потенциалы. Хозяйственные комплексы. Направления развития. Механизмы управления: Учеб. пособие В.Н. Шимов, Я.М. Александрович, А.В. Богданович и др.; Под общ. ред. В.Н. Шимова. - Мн.: БГЭУ, 2005. - 844 с.
65. Обзор денежно-кредитной политики в странах с переходной экономикой – М.: ИЭПП, Российская экономика в 2000 г. Тенденции и перспективы (Выпуск 22), Приложение 5, апрель 2001
66. Основные тенденции в экономике и денежно-кредитной сфере Республики Беларусь на 2011 год. [Электронный ресурс] // - Режим доступа:
https://www.nbrb.by/Publications/ectendencies/rep_2011_12_ot.pdf -
Дата доступа: 19.11.2018 г.
67. Основные тенденции в экономике и денежно-кредитной сфере Республики Беларусь на 2014 год. [Электронный ресурс] // - Режим доступа:
https://www.nbrb.by/Publications/ectendencies/rep_2014_12_ot.pdf -
Дата доступа: 19.11.2018 г.

68. Экономическое и финансовое положение Республики Беларусь 2014г. [Электронный ресурс] // - Режим доступа: <https://www.nbrb.by/publications/report/report2014.pdf> - Дата доступа: 21.11.2018 г.
69. Аналитические обзоры Национального Банка Республики Беларусь. [Электронный ресурс] // - Режим доступа: <https://www.nbrb.by/publications/ectendencies/?m=publ> - Дата доступа: 21.11.2018 г.
70. Статистические бюллетени Национального банка Республики Беларусь [Электронный ресурс] // - Режим доступа: <https://www.nbrb.by/publications/bulletin/>. - Дата доступа: 21.11.2018 г.
71. Основные тенденции в экономике и денежно-кредитной сфере Республики Беларусь на 2017 год. [Электронный ресурс] // - Режим доступа: https://www.nbrb.by/Publications/ectendencies/rep_2017_12_ot.pdf - Дата доступа: 22.11.2018 г.
72. Основные тенденции в экономике и денежно-кредитной сфере Республики Беларусь на 2018 год. [Электронный ресурс] // - Режим доступа: https://www.nbrb.by/Publications/ectendencies/rep_2018_10_ot.pdf - Дата доступа: 22.11.2018 г.
73. Пинигин В.В., Вардеванян Г.Л., Василега В.Г и др. Под ред. В.В. Пинигина. Антиинфляционная политика: пути реализации/ Мн.: НИЭИ Минэкономики РБ, 2002. 176 с.
74. Поляков В.П., Московкина Л.А. Структура и функции центральных банков. Зарубежный опыт. - М.: Инфра-М, 1996.
75. Российская банковская энциклопедия // Под гл. ред. О.И. Лаврушина. – М.: Энциклопедическая творческая ассоциация.
76. Рудый К.В. Зарубежный опыт инфляционного таргетирования// Белорусский банковский бюллетень. 2003г. №31. с. 43-51
77. С. Синельников, С. Дробышевский, Д. Левченко. [Денежно-кредитная политика в посткризисный период](#) - М.: ИЭПП, март 2001 г.,
78. Семенов С.К. О классификации методов денежно-кредитной политики // Финансы и кредит. 2005. №27.
79. Сенчагов В.К., Андрушин С.А., Кузнецов В.В.. Экспертное заключение на Проект «Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2012 год и на период 2013 и 2014 годов // Банковское дело. 2011. №12.
80. Симановский А.Ю. К вопросу о целях денежной и кредитной политики // Деньги и кредит. 1999. №4.
81. Сменковский В.Н. К проблеме ускорения экономического роста в России. Деньги и кредит. 2012. №1.
82. Стиглиц Д. Таргетирование инфляции: Испытания реальностью // Ведомости. 16.05.2008. №88

83. Тимошенко Л.М. Инфляционное Таргетирование: сущность и условия реализации// Белорусская экономика. 2003г. №3. с. 52-62
84. Тихонов А.О. Денежно-кредитная политика Республики Беларусь: результаты, задачи и перспективы/Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития. Материалы IV международной конференции.- Минск, 2-3 октября 2003 г. (том 1)
85. Указ Президента Республики Беларусь от 20.03.1998 г. № 152 «О некоторых мерах по координации деятельности Национального банка».
86. Улюкаев А.С. Дробышевский, П. Трунин. Перспективы перехода к режиму таргетирования инфляции в России// Вопросы экономики, 2008. № 1.
87. Улюкаев А.В. Перспективы макроэкономического развития и среднесрочные задачи Банка России//Деньги и кредит. 2012. №1.
88. Усоский В.Н. Ограничения на выбор режима денежно-кредитной политики. Сборник Белорусского государственного экономического университета. 2008.
89. Чибриков Г.Г. Политика Центральных банков в условиях кризиса//Банковское дело. 2010. №2.
90. Чикарова М.Ю. К вопросу о сущности денежно-кредитной политики //Финансы и кредит. 2004. № 20.
91. Шилова Н.А. Денежно-кредитные маневры Банка России.//Банковское дело. 2009. №12.
92. Якунин С.В., Синева М.В., Особенности таргетирования инфляции// Вестник ТОГУ. 2009. № 4 (15). С. 89-92.
93. Maddala G.S., In-Moo Kim. Unit Root, Cointegration and Structural Change. Cambridge University Press, 1998. 504 p.
94. Granger C.W.J. Some Properties of Time Series Data and Their Use in Econometric Model Specification //Journal of Econometrics. 1981. Vol. 16. № 1. P. 121–130.
95. Engle R.F., Granger C.W.J. Cointegration and Error Correction: Representation, estimation and testing //Econometrica. 1987. Vol. 55. № 2. P. 251–276.
96. Schwartz G. Estimating the dimensions of a model. Annals of Statistics 1978. Vol. 6. P. 461-464

ПРИЛОЖЕНИЕ А.

Эволюция главных макроэкономических целей денежно-кредитной политики Республики Беларусь в 1995-2018 гг.

Годы	Целевые ориентиры в соответствии с Основными направлениями монетарной политики Республики Беларусь на соответствующий год
1995	Инфляция к середине года не более 5% в месяц и к концу года – до 1% в месяц; девальвация не выше инфляции; кредиты Правительству под дефицит бюджета не более 2% ВВП; положительные процентные ставки по кредитам и депозитам; верхняя граница кредитов Национального банка Правительству и коммерческим банкам не более 2 трлн. руб.
1996	Инфляция 2,5% в среднем за месяц, а к концу года – до 1–1,5%; девальвация не выше 80% от инфляции; положительные процентные ставки по кредитам и депозитам; совокупная денежная масса и кредитная эмиссия Национального банка может увеличиваться темпами не выше роста индекса цен с последующей их поквартальной корректировкой.
1997	Инфляция 2% в среднем за месяц (26,8% за год); девальвация не выше 80 – 100% от инфляции; стабильность, начиная со II квартала 1997 года, реального курса белорусского рубля по отношению к российскому рублю с понижением его номинального уровня не более чем на величину ежемесячной инфляции; положительные процентные ставки по кредитам и депозитам; прирост совокупной денежной массы не более 45% (43,5 трлн. руб. на конец 1997 г.); прирост ЧВК не более 41,1%, или на 3,76 трлн. руб.
1998	Инфляция 2% в среднем за месяц (27% за год); прирост денежной массы в национальной валюте 32 – 33% (27 – 28 трлн. руб. на конец года); прирост ЧВРК 23%, или 2 трлн. руб.
1999	Положительные процентные ставки денежного рынка; инфляция не более 4,5 – 5% в месяц в среднем; прирост денежной массы в национальной валюте (М3) не более 4,5 – 5% в месяц в среднем; прирост ЧВК не более 35,037 трлн. руб. за год.
2000	Инфляция 170 – 190%, или 4,5 – 5,5% в среднем за месяц; прирост ЧВРК не более 76 млрд. руб. (62,9%), или 4,2 в среднем за месяц; прирост денежной массы в национальной валюте (М3) 180 млрд. руб. (60%), или 4% в среднем в месяц.
2001	Инфляция не более 2,5% в месяц, или 35,1% за год; курс к доллару США 2,7% в месяц, в среднем 37,3%; курс к российскому рублю 2% в месяц в среднем; М3 не более чем на 342,1 млрд. руб., или 51,3%, 3,5% в месяц; ЧВРК не более 142,6 млрд. руб.
2002	Инфляция не более 2% в месяц, или 20 – 27%; курс к российскому рублю 0,8 – 1,1% в месяц в среднем, или 10 – 14%; курс к доллару США 1,2 – 1,4% в среднем за месяц, или 15 – 18%; прирост М3 454 – 1361 млрд. руб., или 39 – 116,8%; ЧВРК не более 142,6 млрд. руб.
2003	Обменный курс к российскому рублю на конец года 63,38 – 66,20; обменный курс к доллару США на конец года 2250 – 2350 белорусских рублей; кредиты на финансирование дефицита бюджета 152 млрд. руб.

2004	Обменный курс к российскому рублю на конец первого полугодия 76,5 – 77,2 белорусского рубля; фиксация во втором полугодии с возможными отклонениями и до +/- 5 процентов; обменный курс к доллару США на конец первого полугодия 2355 бел. руб.; на конец года 2390 бел. руб.; возможность снижения реального эффективного курса на 2 процента; возможность снижения реального курса к российскому рублю на 3 – 4 процента.
2005	Ограничение инфляции до 8 – 10%; обменный курс к российскому рублю 77,65 бел. руб. на 01.01.2006 (снижение 2,4%); обменный курс к доллару США 2275 бел. руб. на 01.01.2006 (снижение 3,4%); рост реального курса к российскому рублю не более 4%; рост реального эффективного курса не более 6%.
2006	Ограничение инфляции до 7 – 9%; неизменность обменного курса к российскому рублю +/- 2%; рост реального курса к российскому рублю и реального эффективного курса не более 4%; прирост активной денежной массы в пределах 24 – 29%.
2007	Ограничение инфляции до 6 – 8%; неизменность обменного курса к доллару США +/- 2,5%; неизменность обменного курса к российскому рублю +/- 4%; рост реального эффективного курса не более 4%; прирост активной рублевой денежной массы в пределах 20 – 25%.
2008	Ограничение инфляции до 6 – 8%; неизменность обменного курса к доллару США +/- 2,5%.
2009	Ограничение инфляции до 9 – 11%; неизменность обменного курса к доллару США +/- 5%; увеличение рублевой денежной базы оценивается на уровне 28-34 процента, рублевой денежной массы - на 32-40 процентов, широкой денежной массы - на 32-39 процентов.
2010	Ограничение инфляции до 8 – 10%; изменение стоимости корзины иностранных валют до +/- 10% от центрального значения, равного стоимости корзины, сложившейся к началу 2010 года.; увеличение рублевой денежной базы оценивается на уровне 36-43 процента, рублевой денежной массы - на 35-42 процентов.
2011	Ограничение инфляции до 7.5 – 8.5%; изменение стоимости корзины иностранных валют до +/- 8% от центрального значения, равного стоимости корзины, сложившейся к началу 2011 года.; увеличение рублевой денежной базы оценивается на уровне 24-26 процента, рублевой денежной массы - на 27-29 процентов, широкой денежной массы - на 25-28 процентов.
2012	Снижение инфляции с помощью монетарных инструментов, поддержание золотовалютных резервов государства на уровне, обеспечивающем экономическую безопасность страны, ставка рефинансирования к концу 2012 года -- 20 – 23 процента годовых, международные резервные активы составят 6,1 – 7 млрд. долларов США
2013	Международные резервные активы за 2013 год возрастут на 0,3 – 0,7 млрд. долларов США, ставка рефинансирования к концу 2013 года составит 13 – 15 процентов годовых.

2014	Снижение инфляции с помощью монетарных инструментов, поддержание золотовалютных резервов государства на уровне, обеспечивающем экономическую безопасность страны, ставка рефинансирования к концу 2012 года -- 20 процентов годовых
2015	Снижение инфляции до уровня 11%, путем сокращения широкой денежной массы, ставка рефинансирования в пределах 20-25%.
2016	Удержание инфляции в пределах 11-13%, Снижение ставки рефинансирования до 17-18%
2017	Инфляция в пределах 6-9%, снижение ставки рефинансирования до 11-12%
2018	Снижение ставки рефинансирования до 10% и удержание на этом уровне, борьба с внешними шоками, снижение девальвационных ожиданий наблюдаемых с июля месяца.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	9.717333	Prob. F(2,64)	0.0002
Obs*R-squared	16.30529	Prob. Chi-Square(2)	0.0003

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/10/19 Time: 07:38

Sample: 2006M01 2011M09

Included observations: 70

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.057692	0.315322	0.182961	0.8554
L_INDEX	-0.013758	0.104437	-0.131732	0.8956
L_RR	0.002632	0.041354	0.063641	0.9495
L_GDP_REAL	-0.007776	0.035730	-0.217646	0.8284
RESID(-1)	0.243829	0.121049	2.014307	0.0482
RESID(-2)	0.348771	0.121076	2.880599	0.0054
R-squared	0.232933	Mean dependent var	-8.13E-16	
Adjusted R-squared	0.173006	S.D. dependent var	0.058846	
S.E. of regression	0.053514	Akaike info criterion	-2.935939	
Sum squared resid	0.183278	Schwarz criterion	-2.743211	
Log likelihood	108.7579	Hannan-Quinn criter.	-2.859385	
F-statistic	3.886933	Durbin-Watson stat	2.166031	
Prob(F-statistic)	0.003870			

Рисунок В1- тест Бреуша-Годфри на проверку автокорреляции.

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

Variance Inflation Factors

Date: 01/10/19 Time: 07:43

Sample: 2006M01 2011M09

Included observations: 70

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.125463	2425.947	NA
L_INDEX	0.013763	2.580662	5.419434
L_RR	0.002151	258.9329	2.370084
L_GDP_REAL	0.001610	2157.674	1.041480

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

Рисунок В2- Проверка на мультиколлинеарность методом вариации дисперсионно-инфляционного фактора.

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.564841	Prob. F(2,52)	0.5719
Obs*R-squared	1.297027	Prob. Chi-Square(2)	0.5228

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/10/19 Time: 07:51

Sample: 2011M10 2016M10

Included observations: 61

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008304	0.740958	0.011207	0.9911
L_GDP_REAL	-0.010371	0.066641	-0.155619	0.8769
L_RR	0.000735	0.047840	0.015371	0.9878
L_M3	0.006488	0.103447	0.062721	0.9502
L_INDEX	0.001159	0.026271	0.044113	0.9650
L_NORM_RES	0.009623	0.056936	0.169012	0.8664
L_GOS	-0.000939	0.022434	-0.041845	0.9668
RESID(-1)	0.080529	0.138849	0.579976	0.5644
RESID(-2)	-0.131641	0.141741	-0.928745	0.3573
R-squared	0.021263	Mean dependent var	7.79E-17	
Adjusted R-squared	-0.129312	S.D. dependent var	0.031841	
S.E. of regression	0.033837	Akaike info criterion	-3.799051	
Sum squared resid	0.059538	Schwarz criterion	-3.487611	
Log likelihood	124.8711	Hannan-Quinn criter.	-3.676995	
F-statistic	0.141210	Durbin-Watson stat	1.901407	
Prob(F-statistic)	0.996826			

Рисунок С1- тест Бреуша-Годффри на проверку автокорреляции.

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

Dependent Variable: L_PROF
Method: Least Squares
Date: 01/10/19 Time: 07:57
Sample: 2011M10 2016M10
Included observations: 61

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.409360	0.692215	-6.369931	0.0230
L_GDP_REAL	0.774247	0.075369	10.27269	0.0000
L_RR	0.064244	0.047703	1.346752	0.0039
L_M3	0.565105	0.104238	5.421272	0.0192
L_INDEX	-0.007182	0.025255	-0.284396	0.0105
L_NORM_RES	0.188976	0.055806	3.386285	0.1994
L_GOS	-0.032620	0.024156	-1.350403	0.1827
D2012M1245	-0.077220	0.027749	-2.782775	0.0075
D2015M23	-0.035516	0.023365	-1.520040	0.0046
R-squared	0.623821	Mean dependent var		8.096155
Adjusted R-squared	0.591332	S.D. dependent var		0.229510
S.E. of regression	0.531358	Akaike info criterion		2.951252
Sum squared resid	0.514132	Schwarz criterion		2.639812
Log likelihood	-129.5132	Hannan-Quinn criter.		2.829196
F-statistic	31.26302	Durbin-Watson stat		1.814870
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рисунок С2 – Модель взаимосвязи монетарной политики и денежных доходов населения.

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.030366	Prob. F(2,50)	0.9701
Obs*R-squared	0.074004	Prob. Chi-Square(2)	0.9337

Test Equation:

Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 01/10/19 Time: 08:05
Sample: 2011M10 2016M10
Included observations: 61
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004191	0.705738	-0.005938	0.9953
L_GDP_REAL	-0.002127	0.077467	-0.027452	0.9782
L_RR	-0.000116	0.048655	-0.002387	0.9981
L_M3	0.002448	0.106780	0.022929	0.9818
L_INDEX	0.000306	0.025770	0.011860	0.9906
L_NORM_RES	0.001019	0.057349	0.017761	0.9859
L_GOS	-0.000447	0.024728	-0.018075	0.9857
D2012M1245	0.000145	0.028464	0.005098	0.9960
D2015M23	0.000239	0.023866	0.010015	0.9920
RESID(-1)	0.026607	0.143628	0.185250	0.8538
RESID(-2)	-0.024035	0.145328	-0.165385	0.8693

R-squared	0.001213	Mean dependent var	8.87E-16
Adjusted R-squared	-0.198544	S.D. dependent var	0.029193
S.E. of regression	0.031959	Akaike info criterion	-3.886892
Sum squared resid	0.051070	Schwarz criterion	-3.506243
Log likelihood	129.5502	Hannan-Quinn criter.	-3.737712
F-statistic	0.006073	Durbin-Watson stat	1.967747
Prob(F-statistic)	1.000000		

Рисунок С3- тест Бреуша-Годфри на проверку автокорреляции.

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

Variance Inflation Factors
Date: 01/10/19 Time: 08:10
Sample: 2011M10 2016M10
Included observations: 61

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.479161	29724.80	NA
L_GDP_REAL	0.005681	25705.87	11.27727
L_RR	0.002276	1504.956	6.418493
L_M3	0.010866	64577.04	13.49087
L_INDEX	0.000638	5.601757	3.925645
L_NORM_RES	0.003114	984.2192	6.332939
L_GOS	0.000583	2363.586	7.107843
D2012M1245	0.000770	3.132390	2.926987
D2015M23	0.000546	1.110409	1.074003

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews.

Рисунок С4- Проверка на мультиколлинеарность методом вариации дисперсионно-инфляционного фактора.

ПРИЛОЖЕНИЕ D

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.775953	Prob. F(2,17)	0.4759
Obs*R-squared	1.923998	Prob. Chi-Square(2)	0.3821

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/10/19 Time: 10:43

Sample: 2016M11 2018M09

Included observations: 23

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.749127	1.921762	-0.389812	0.7015
L_M3	0.059744	0.187597	0.318471	0.7540
L_GDP_REAL	0.014067	0.173548	0.081058	0.9363

L_RR	0.017013	0.049891	0.341002	0.7373
RESID(-1)	-0.308127	0.252623	-1.219709	0.2392
RESID(-2)	-0.140115	0.243049	-0.576487	0.5718
R-squared	0.083652	Mean dependent var	1.09E-15	
Adjusted R-squared	-0.185862	S.D. dependent var	0.011640	
S.E. of regression	0.012676	Akaike info criterion	-5.678832	
Sum squared resid	0.002731	Schwarz criterion	-5.382617	
Log likelihood	71.30657	Hannan-Quinn criter.	-5.604335	
F-statistic	0.310381	Durbin-Watson stat	1.906368	
Prob(F-statistic)	0.899910			

Рисунок D1- тест Бреуша-Годфри на проверку автокорреляции.

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.315776	Prob. F(1,17)	0.2672
Obs*R-squared	1.652283	Prob. Chi-Square(1)	0.1986

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/11/19 Time: 18:23

Sample: 2016M11 2018M09

Included observations: 23

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.542800	1.425619	0.380747	0.7081
L_M3	-0.010867	0.137802	-0.078863	0.9381
L_GDP_REAL	-0.047028	0.125371	-0.375110	0.7122
L_RR(-1)	-0.015068	0.035813	-0.420745	0.6792
D2016M12	-0.003651	0.010558	-0.345817	0.7337
RESID(-1)	0.315592	0.275128	1.147073	0.2672
R-squared	0.071838	Mean dependent var	1.38E-16	
Adjusted R-squared	-0.201150	S.D. dependent var	0.008145	
S.E. of regression	0.008926	Akaike info criterion	-6.380200	
Sum squared resid	0.001355	Schwarz criterion	-6.083984	
Log likelihood	79.37230	Hannan-Quinn criter.	-6.305703	
F-statistic	0.263155	Durbin-Watson stat	2.010296	
Prob(F-statistic)	0.927035			

Рисунок D2- тест Бреуша-Годфри на проверку автокорреляции.

Источник: собственная разработка на основе программного пакета Eviews

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Таблица Е - Данные использованные в моделях влияния монетарной политики на денежные доходы населения.

		PROF	11.00	EXCHE	M3	GOS	NORM_RES	GDP_REAL	индекс курса
2006	1	1533,27	11.00	2151,67	5842,25	1000,11	9,00	2319,45	1,05
	2	1551,01	11.00	2150,40	5717,08	1022,27	9,00	2433,69	1,04
	3	1683,83	11.00	2149,68	5839,19	1033,36	9,00	2773,90	1,04
	4	1785,30	11.00	2149,00	6062,96	1046,07	9,00	2572,31	1,03
	5	1566,73	10.500	2145,30	6457,42	1041,11	9,00	2783,39	1,02
	6	1961,78	10.500	2142,59	6632,39	1056,39	9,00	3262,83	1,01
	7	1849,63	10.500	2142,00	6818,44	1048,88	8,00	3139,26	1,00
	8	1875,57	10.500	2141,70	7188,45	1049,26	8,00	3599,80	0,99
	9	1983,79	10.500	2141,00	7382,34	1159,69	8,00	3748,11	0,99
	10	1936,85	10.500	2141,00	7485,24	1147,31	8,00	3375,62	0,98
	11	1998,43	10.00	2140,43	7473,40	1381,26	8,00	3368,01	0,98
	12	2981,12	10.00	2140,00	7610,65	1382,99	8,00	3595,79	0,98
2007	1	1938,41	10.00	2140,00	8180,33	1529,25	8,00	2894,53	0,95
	2	1952,04	11.00	2141,45	7711,92	1464,24	8,00	2966,40	0,95
	3	2147,60	11.00	2142,62	8014,02	1387,41	8,00	3369,99	0,95
	4	2239,12	11.00	2143,79	8157,38	1339,64	8,00	3174,10	0,95
	5	1978,00	11.00	2145,00	8375,94	1306,01	8,00	3415,34	0,95
	6	2456,87	10.75	2145,29	8516,66	1326,30	8,00	3885,95	0,95
	7	2232,17	10.50	2145,00	8943,03	1359,81	8,00	3839,72	0,95
	8	2322,70	10.25	2146,17	9244,61	1435,53	8,00	4293,32	0,95
	9	2438,56	10.00	2148,40	9250,98	1419,57	8,00	4525,13	0,95
	10	2322,70	10.00	2149,87	9429,31	1540,00	8,00	4040,43	0,95
	11	2475,71	10.00	2151,95	9703,15	1549,39	8,00	4003,62	0,95
	12	2976,78	10.00	2153,40	10369,32	1643,17	8,00	4391,57	0,95
2008	1	2445,12	10.00	2150,00	11398,14	1780,70	8,00	3674,79	0,94
	2	2491,71	10.00	2148,00	10962,80	1756,01	8,00	3873,98	0,94
	3	2591,97	10.00	2145,90	11167,11	1753,95	8,00	4464,51	0,93
	4	2828,04	10.00	2143,64	11785,09	1801,75	8,00	4153,36	0,93
	5	2655,90	10.00	2136,53	12188,83	1883,47	8,00	4555,19	0,93
	6	3178,27	10.25	2128,77	12714,95	1877,84	8,00	5408,52	0,93
	7	2940,63	10.25	2119,14	13349,52	1893,32	8,00	5362,08	0,93
	8	3132,24	10.50	2111,43	13740,97	1910,17	8,00	6103,02	0,94
	9	3213,13	10.75	2112,05	13991,67	1862,55	8,00	6431,62	0,95
	10	3135,09	11.00	2114,26	14151,33	1799,31	8,00	5445,40	0,96
	11	3271,99	12.00	2137,23	13667,83	1715,12	8,00	5473,63	0,98
	12	3369,46	14.00	2189,82	13080,66	1599,63	7,00	4929,54	0,99
2009	1	2303,44	14.00	2667,49	11606,83	2090,99	7,00	3353,53	0,98
	2	2401,62	14.00	2806,94	10763,93	1942,72	6,00	3208,94	0,96
	3	2339,31	14.00	2844,68	11073,09	1881,55	6,00	3650,57	0,96
	4	2552,28	14.00	2828,80	11244,41	1838,80	6,00	3292,70	0,96

2010	5	2582,96	14.00	2778,28	11566,08	1821,70	6,00	3781,04	0,96
	6	2638,31	14.00	2820,25	11454,69	1739,99	6,00	4264,09	0,98
	7	2720,88	14.00	2839,74	11687,41	1678,75	6,00	4212,60	0,98
	8	2618,20	14.00	2833,09	12111,02	1626,53	6,00	4681,28	0,99
	9	2801,55	14.00	2791,42	12449,36	1605,92	6,00	5276,60	1,01
	10	2702,39	14.00	2736,58	12517,27	1594,95	6,00	4125,08	1,02
	11	2612,71	13.500	2730,34	13006,88	1565,63	6,00	4473,47	1,04
	12	3076,63	14.00	2838,98	12688,99	1507,13	6,00	4509,58	1,06
	1	2399,12	14.00	2856,00	13342,82	739,15	6,00	3379,94	1,14
	2	2613,86	14.00	2903,02	12403,05	727,17	6,00	3473,00	1,16
	3	2760,76	12.500	2961,29	12399,56	712,87	6,00	3982,22	1,16
	4	2832,61	12.00	2969,70	12928,78	678,42	6,00	3859,35	1,16
2011	5	2843,27	12.0	2987,79	13242,50	635,55	6,00	4202,77	1,15
	6	2906,97	11.00	3014,13	13448,29	597,82	6,00	4703,02	1,12
	7	3345,26	11.00	2998,18	13810,28	587,19	6,00	4770,49	1,11
	8	2978,27	10.50	2990,23	14811,37	588,75	6,00	4991,42	1,10
	9	2989,89	10.50	3022,72	14722,10	582,42	6,00	5954,64	1,10
	10	3330,37	10.50	3001,14	15259,43	576,61	6,00	4704,01	1,09
	11	3401,12	10.50	3026,94	15290,16	565,09	6,00	5148,83	1,09
	12	3986,31	10.50	3010,98	15780,34	559,88	6,00	5417,54	1,09
	1	3178,91	10.50	3010,84	16693,08	584,32	6,00	4267,21	1,04
	2	3455,11	10.50	3015,19	16363,88	583,48	6,00	4418,30	1,05
	3	3232,91	12.00	3024,67	17314,88	573,05	9,00	5319,29	1,05
	4	3639,70	13.50	3048,27	16736,84	653,78	9,00	5448,21	1,05
2012	5	3127,25	16.00	3547,97	14988,77	637,80	9,00	5317,60	1,10
	6	2648,38	18.00	4976,21	13536,47	454,74	9,00	4581,16	1,20
	7	2956,36	25.00	4979,37	13501,65	484,58	9,00	4578,23	1,27
	8	2599,16	30.00	5016,35	13655,67	532,24	9,00	5147,87	1,33
	9	2954,97	35.00	5363,37	13329,98	800,24	9,00	5609,14	1,37
	10	2526,51	40.00	6551,38	12046,35	686,68	9,00	4521,03	1,43
	11	2046,08	45.00	8700,89	11970,47	658,62	7,50	3660,18	1,53
	12	2583,27	45.00	8470,09	12288,05	746,79	7,50	3964,79	1,60
	1	2210,14	45.00	8389,87	13253,52	2102,17	7,50	4132,95	2,67
	2	2475,03	38.00	8288,80	13626,32	2127,80	7,50	4175,53	2,68
	3	2855,38	36.00	8105,86	14223,61	2140,75	7,50	4603,47	2,64
	4	2747,18	36.00	8059,32	14701,33	2169,46	7,50	5183,09	2,61
2013	5	2944,58	34.00	8171,08	14929,46	2143,83	10,00	5570,52	2,50
	6	3258,02	32.00	8310,25	15326,64	2155,58	10,00	5889,11	2,28
	7	3707,63	31.00	8325,37	16136,51	2139,77	10,00	5607,16	2,14
	8	3339,58	30.50	8333,84	16816,15	2133,64	10,00	5778,97	2,04
	9	3512,72	30.00	8428,45	17717,29	2126,65	11,00	6246,36	1,98
	10	3467,87	30.00	8525,53	17709,96	2109,24	11,00	5099,53	1,89
	11	3675,74	30.00	8544,26	17701,92	2180,69	11,00	5321,61	1,78
	12	4144,91	30.00	8565,96	18215,96	2229,67	11,00	5617,63	1,70
	1	3330,54	30.00	8629,01	18692,04	2979,80	11,00	4968,45	1,06
	2	3674,67	28.50	8627,43	18691,77	2971,53	11,00	4815,20	1,05
	3	4041,32	27.00	8622,47	19121,74	2971,26	11,00	5172,73	1,04

2014	4	3753,84	25.00	8650,42	19333,26	2955,50	11,00	5656,94	1,03
	5	4152,81	23.50	8674,99	19575,55	3048,59	11,00	5785,76	1,04
	6	4575,30	23.50	8713,94	19701,36	3372,09	11,00	6343,85	1,05
	7	4320,66	23.50	8839,96	19860,43	3345,82	11,00	6736,16	1,05
	8	4249,88	23.50	8915,87	19864,14	3384,69	12,00	6414,09	1,05
	9	4295,87	23.50	9031,88	20036,67	3352,75	12,00	6490,85	1,05
	10	3963,11	23.50	9148,21	20055,31	3444,84	12,00	6703,99	1,06
	11	4157,03	23.50	9271,43	19817,06	3433,40	12,00	6203,27	1,06
	12	4882,76	23.50	9432,74	19700,20	3459,92	12,00	6271,65	1,06
	1	3758,56	23.50	9567,55	20204,42	3667,02	12,00	5621,92	1,04
	2	3936,21	23.50	9698,94	19671,43	3603,38	12,00	5036,52	1,03
	3	4362,94	22.50	9817,58	19931,61	3595,08	11,00	5785,36	1,03
2015	4	4085,97	21.50	9929,96	20428,63	3624,82	11,00	6002,09	1,03
	5	4397,97	21.50	10024,71	20567,54	3687,28	11,00	6020,15	1,03
	6	4644,72	20.50	10150,43	20686,63	3727,73	11,00	6475,09	1,04
	7	4342,83	20.00	10258,13	21191,73	3812,05	11,00	7088,20	1,05
	8	4348,19	20.00	10371,86	21153,52	3752,15	11,00	6925,25	1,05
	9	4162,99	20.00	10501,26	21738,99	3786,24	11,00	7227,66	1,04
	10	4141,39	20.00	10656,47	21614,71	3822,59	11,00	7176,28	1,03
	11	4149,56	20.00	10758,92	21220,01	3959,90	11,00	6439,58	1,02
	12	4671,38	25.00	10953,42	21034,77	4110,87	11,00	6130,42	0,99
	1	2872,72	25.00	14377,23	16654,30	3323,64	11,00	4496,99	0,91
	2	2822,55	25.00	15096,63	17901,25	3717,15	9,50	3967,14	0,92
	3	3121,15	25.00	14894,02	18118,35	3683,91	9,00	4521,59	0,93
2016	4	3165,47	25.00	14456,86	18770,43	3769,23	9,00	4709,67	0,95
	5	3324,13	25.00	14323,95	19146,55	3700,75	9,00	4608,75	0,97
	6	3229,14	25.00	15272,29	18465,86	3524,36	9,00	4787,54	0,97
	7	3158,93	25.00	15281,47	19274,23	3613,62	7,00	5038,74	0,97
	8	2953,59	25.00	16307,08	17751,17	4261,20	7,00	4924,56	0,98
	9	2738,25	25.00	17661,50	18235,59	4438,75	8,00	4640,66	0,99
	10	2735,62	25.00	17381,79	18635,00	4799,10	8,00	4710,83	1,00
	11	2601,24	25.00	17778,22	17811,74	4501,24	8,00	4087,67	1,02
	12	2799,89	25.0	18280,82	17524,56	4896,17	8,00	4199,66	1,04
	1	2211,21	25.0	2,00	16355,13	4874,59	8,00	3582,79	1,04
	2	2080,47	25.0	2,17	16259,14	4860,53	8,00	3071,84	1,12
	3	2396,17	25.0	2,07	17095,93	5399,90	8,00	3427,85	1,14
2017	4	2329,95	24.0	1,99	16917,15	5074,46	7,50	3831,68	1,14
	5	2567,68	22.0	1,95	16688,24	4915,69	7,50	3739,45	1,13
	6	2515,13	22.0	1,99	16572,61	4731,51	7,50	3991,66	1,16
	7	2509,19	20.0	2,00	16794,27	4856,58	7,50	4269,15	1,16
	8	2557,11	20.0	1,96	16789,30	5300,75	7,50	4137,60	1,13
	9	2530,23	18.0	1,95	16949,40	5099,46	7,50	4586,88	1,13
	10	2546,16	18.0	1,91	17073,14	5309,49	7,50	4655,56	1,12
	11	2486,68	18.0	1,94	16873,83	5319,62	7,50	3966,13	1,11
	12	2682,52	18.0	1,96	17330,72	5177,46	7,50	4288,65	1,15
	1	2413,34	17.0	1,95	17407,03	5259,04	7,50	4000,31	0,98
	2	2528,50	16.0	1,90	17455,53	5475,35	11,00	3668,48	0,97

2018	3	2720,22	15,00	1,89	17317,90	5202,59	11,00	4063,36	0,98
	4	2720,41	14,00	1,88	17606,50	5099,15	11,00	4412,78	1,01
	5	2846,17	14,00	1,87	18132,88	5320,30	11,00	4344,19	1,01
	6	2816,77	13,00	1,89	18207,48	4946,41	11,00	4635,87	1,01
	7	2757,30	12,00	1,96	18567,43	4912,96	15,00	4756,74	1,01
	8	2817,03	11.50	1,94	18242,97	4926,87	15,00	4837,47	1,01
	9	2794,63	11.50	1,94	18678,37	4848,48	15,00	5078,32	1,01
	10	2772,83	11,00	1,96	18892,68	4826,11	15,00	5227,22	1,02
	11	2763,33	11,00	1,99	18514,22	4638,42	15,00	4593,64	1,02
	12	3071,44	11,00	2,01	19004,67	4539,34	15,00	4766,47	1,02
	1	2691,10	11,00	1,99	20044,52	4665,85	17,00	4695,12	1,09
	2	2760,24	10.50	1,98	19610,82	4685,48	17,00	4178,16	1,10
	3	2992,13	10.50	1,96	19895,80	4723,01	17,00	4623,40	1,09
	4	2923,65	10.50	2,00	19484,40	4670,60	17,00	4880,90	1,08
	5	3038,70	10.50	2,01	19118,16	4710,98	17,00	4672,23	1,07
	6	3001,55	10,00	2,00	19408,43	4646,49	17,00	5056,87	1,06
	7	3099,73	10,00	1,98	19728,38	4675,12	17,00	5482,01	1,05
	8	3082,31	10,00	2,04	19154,48	4506,18	17,00	5375,18	1,04
	9	2914,73	10,00	2,12	19045,68	4510,65	17,00	5203,46	1,03