

ՀԱՅ-ՌՈՒՍԱԿԱՆ (ՍԼԱՎՈՆԱԿԱՆ) ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

Պատվականյան Հովսեփ Արմենի

**ԱՐՏԱՔԻՆ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐՈՎ ՊԱՅՄԱՆԱՎՈՐՎԱԾ ԳՆԱՃԻ
ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՄՄԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԸ
(ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՕՐԻՆԱԿՈՎ)**

Ը.00.03 – «Ֆինանսներ, հաշվապահական հաշվառում»
մասնագիտությամբ տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական
աստիճանի հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

ԵՐԵՎԱՆ – 2016

**РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ)
УНИВЕРСИТЕТ**

Քատվականյան Օվսեպ Արմենովիչ

**ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКЗОГЕННО-
ФАКТОРНОЙ ИНФЛЯЦИИ (НА ПРИМЕРЕ АРМЕНИИ)**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических
наук по специальности 08.00.03 – «Финансы, бухгалтерский учет»

ԵՐԵՎԱՆ – 2016

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Հայ-Ռուսական (Սլավոնական) համալսարանում:

Գիտական ղեկավար՝ տնտեսագիտության դոկտոր, պրոֆեսոր
Էդվարդ Մարտինի Սանդոյան

**Պաշտոնական
ընդդիմախոսներ՝** տնտեսագիտության դոկտոր
Միխայիլ Յուրիի Գուլովինի

տնտեսագիտության թեկնածու
Կարեն Էդուարդի Սահակյան

**Առաջատար
կազմակերպություն՝** Հայաստանի պետական տնտեսագիտական
համալսարան

Պաշտպանությունը կայանալու է 2016 թվականի մայիսի 3-ին, ժամը 14⁰⁰-ին Հայ-Ռուսական (Սլավոնական) համալսարանում գործող տնտեսագիտության թիվ 008 մասնագիտական խորհրդում:

Հասցեն՝ 0051, ք. Երևան, Հ.Էմինի 123:

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ Հայ-Ռուսական (Սլավոնական) համալսարանի գրադարանում:

Մեղմագիրն առաքված է 2016թ. ապրիլի 2-ին:

**008 մասնագիտական խորհրդի
գիտական քարտուղար՝** տնտեսագիտության դոկտոր, պրոֆեսոր
Ա.Մ.Սուվարյան

Тема диссертации утверждена в Российско-Армянском (Славянском) университете.

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Сандоян Эдвард Мартинович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук
Головнин Михаил Юрьевич

кандидат экономических наук
Саакян Карен Эдуардович

Ведущая организация: Армянский государственный экономический университет

Защита состоится 3-го мая 2016г., в 14⁰⁰ на заседании специализированного совета 008 по экономике при Российско-Армянском (Славянском) университете по адресу: 0051, Ереван, ул. О.Эмина 123.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Российско-Армянского (Славянского) университета.

Автореферат разослан 2-го апреля 2016 года.

**Ученый секретарь 008
специализированного совета՝** доктор экономических наук, профессор
А.М.Суварян

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы исследования. Современные методологические подходы прогнозирования инфляции уходят корнями во вторую половину 70-х и начало 80-х годов XX-ого века, период, когда первоочередной целью правительств большинства развитых стран стало регулирование инфляции и поддержание стабильного уровня цен. В то время необходимость прогнозирования инфляции была ознаменована, помимо всего прочего, социальными и политическими аспектами, когда в 1973 году, вследствие нефтяного эмбарго со стороны стран ОПЕК, кризис начал сопровождаться неимоверным ростом цен в Западной Европе и США, и за период 1965 – 1982 гг. розничные цены в указанных регионах выросли на рекордные за послевоенный период 100%. Именно в эти годы произошла смена парадигм государственного регулирования с кейнсианской на монетаристскую, где использование денежно-кредитной политики с целью смягчения циклических колебаний и обеспечения низких темпов инфляции легло в основу всей концепции регулирования. Соответственно, моделирование и прогнозирование инфляции становится одной из самых актуальных, но в то же время и сложных проблем, в макроэкономической теории. Это обуславливалось необходимостью в своеобразном ориентире, с одной стороны – для центральных банков, с точки зрения выбора монетарной политики и использования имеющихся монетарных инструментов для стабилизации уровня цен в стране, с другой стороны – для экономических субъектов, с точки зрения формирования своих инфляционных ожиданий, а следовательно, и хозяйственной деятельности, на основе полученных прогнозов.

Имеющиеся в 80-90-х гг. методологические подходы моделирования инфляции в основном описывали ее посредством эндогенных детерминантов воздействия. Прогнозирование инфляции получило концептуально новый виток развития по мере усиления интеграционных и глобализационных процессов. За последние десятилетия, тенденции динамичной трансформации мировой экономической системы в рамках финансовой глобализации и торговой либерализации предопределили повышенную чувствительность национальных экономик к экзогенным шокам и флуктуациям на мировом рынке.

Статистический обзор инфляционных процессов в развивающихся и развитых странах за последние 30 лет свидетельствует о том, что поднятие общего уровня цен в этих странах начало все больше обуславливаться воздействием факторов внешнеэкономической природы: избыточным притоком иностранного капитала, ростом цен на импортные товары, колебанием цен на энергоресурсы, и рядом других экзогенных переменных. На сегодняшний день центральные банки ряда стран уже поставили перед собой задачу прогнозирования экзогеннофакторной инфляции. Однако, повторение инфляционных процессов одинаковой, экзогенной природы и несовпадение ее фактических значений с имеющимися прогнозами свидетельствует о том, что использование имеющихся моделей инфляции является недостаточно эффективным и есть необходимость применения концептуально нового экономико-математического аппарата для решения проблем прогнозирования экзогеннофакторной инфляции. В данном контексте первоочередной задачей центральных банков является модернизация инструментов и механизмов оценки, прогнозирования и регулирования разрастающихся инфляционных процессов.

Применительно к макроэкономической системе Армении, следует отметить, что ввиду импортозависимости, высокого уровня долларизации и большого объема получаемых населением трансфертов, даже незначительные внешние колебания имеют существенное воздействие на уровень цен в стране, что, в основном, индуцируется через валютный канал монетарного трансмиссионного механизма. Наиболее наглядными примерами здесь следует считать обвал национального валютного рынка в марте 2009 года и ноябре 2014 года, когда в результате экзогенного шока на мировом рынке энергоресурсов и валютном рынке России за день армянский драм обесценился соответственно на 22% и 18%, за чем и последовало разрастание инфляционных процессов. И несмотря на то, что Центральный банк Армении пытался стабилизировать ситуацию посредством имеющихся в наличии монетарных инструментов, вышеуказанные случаи в очередной раз подчеркнули несостоятельность имеющихся прогнозов инфляции, и необходимость модернизации экономико-математического аппарата моделирования ее экзогеннофакторной составляющей. Таким образом, актуальность темы исследования определяется необходимостью усовершенствования системы регулирования инфляционных процессов Армении и разработкой состоятельных моделей и инструментов прогнозирования инфляции, обусловленной экзогенными факторами.

Цели и задачи исследования. Целью настоящей работы является исследование специфики экзогеннофакторной инфляции и разработка механизмов ее моделирования и прогнозирования, обеспечивающих более состоятельные оценки. Для достижения поставленной в исследовании цели поставлены и решены следующие задачи:

- осуществить обзор основных теорий инфляции;
- провести обзор эмпирических исследований по экзогеннофакторной инфляции и моделям ее прогноза;
- оценить экзогеннозависимость экономики Армении на основе модели реального бизнес-цикла (РБЦ) с учетом фактора миграции;
- оценить влияние экзогенных факторов на инфляционные процессы в Армении;
- осуществить оценку степени переноса колебаний обменного курса USD/AMD на инфляцию в Армении;
- исследовать роль концентрации рыночной власти в формировании инфляций Армении;
- оценить потери, понесенные населением, в результате монополизации рынков импортных товаров в Армении;
- оценить потери экспортного потенциала и замедление экономической активности в Армении вследствие проводимой ЦБ Армении денежно-кредитной политики;
- провести сравнительный анализ эффекта переноса для ряда стран с малоемкими экономиками на постсоветском пространстве;
- провести сравнительный анализ линейных моделей прогноза инфляции по признаку прогностической силы;
- усовершенствовать механизмы прогноза инфляции с учетом фактора монополизации рынков импортируемых товаров в Армении.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования является обусловленная экзогенными факторами инфляция в Республике Армения. Предметом исследования является развитие подходов к оценке и прогнозированию экзогеннофакторной инфляции в Армении.

Теоретические, методологические и информационные основы исследования. Теоретико-методологической основой для диссертационной работы послужили труды зарубежных и отечественных авторов. В частности, были рассмотрены классические и современные подходы в области изучения детерминантов инфляции и моделей прогнозирования. При проведении исследования были использованы общенаучные методы анализа: методы сравнительного и системного анализа, методы симуляционного моделирования, графический метод, механизмы эконометрического и статистического анализа и другие методы сбора и обработки информации. Для графического и эконометрического анализа применялись современные информационные технологии и компьютерные программы, в частности, эконометрические пакеты EViews 8.0, Oxmetrics, Matlab и Microsoft Office Excel.

Информационной и статистической базой исследования послужили официальные статистические данные центральных банков и статистических служб Республики Армения, Российской Федерации, Республики Киргизия, Республики Грузия, Республики Молдова, Национального бюро экономических исследований (NBER – National Bureau of Economic Researches), а также информационные и статистические базы международных организаций, таких как Индекс Мунди, Международный валютный фонд и др.

Научная новизна. Основными результатами исследования, содержащими научную новизну являются следующие:

- Разработана модифицированная с учетом фактора миграции модель оценки степени экзогенной зависимости экономики Армении с применением подхода «реального бизнес-цикла»;
- Разработан концептуальный подход к прогнозированию инфляции, основанный на всесторонней оценке влияния экзогенных факторов на индекс потребительских цен;
- Выявлена и обоснована некачественность механизма линейного прогнозирования инфляции и разработан механизм точечного прогнозирования инфляции, предполагающий нелинейный характер факторообразующих показателей и учитывающая сильное влияние внешних факторов;
- Предложена и апробирована методика вероятностного прогнозирования инфляции в Армении на основе совершенствования традиционных подходов к применению Марковских цепей переключения;

Теоретическая и практическая значимость. Проведенные в рамках диссертационной работы исследования и полученные основные результаты могут иметь прикладное значение и быть использованы со стороны Центрального банка Армении в работе по модернизации системы регулирования стабильного уровня цен. Результаты исследования могут быть полезны для студентов, магистрантов и аспирантов вузов, экспертов в области финансов, эконометрики и математического моделирования.

Апробация и публикация результатов исследования. Отдельные результаты диссертационного исследования внедрены и используются Российско-Армянским (Славянским) университетом в рамках преподавания дисциплин «Финансы и денежно-кредитная политика» и «Государственное регулирование экономики» для студентов бакалавриата по специальности «Экономика». Основные положения диссертационной работы были апробированы на научно-теоретических и научно-практических конференциях Российско-Армянского (Славянского) университета (г. Ереван, 2013-2016 гг.), основные результаты исследования опубликованы в 5 научных работах.

Структура диссертационной работы. Работа состоит из введения, трех глав, выводов и рекомендаций, списка использованной литературы и двух приложений. В основную часть работы включены 21 таблиц и 44 рисунка. Диссертация без приложений изложена на 125 страницах.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснована актуальность темы диссертационного исследования, сформулированы цель и основные задачи исследования, изложены научная новизна и практическая ценность результатов работы.

В первой главе «Теоретические и методологические основы оценки и прогнозирования инфляции» изучены теоретические основы категории инфляция, и классификация подходов к ее оценке, эмпирические исследования, посвященные воздействию экзогенных факторов на инфляцию, а также проанализированы традиционные и современные модели прогнозирования инфляции.

В экономической литературе существует большое количество теоретических и эмпирических суждений, объясняющих формирование инфляционных процессов, однако, принципиально подходы всех существующих течений можно подразделить на 2 направления: классическое (взгляды представителей которого в дальнейшем получают развитие в рамках школы монетаризма) и кейнсианское. Если в основу классического понимания инфляци легла количественная теория денег, обуславливающая причинно-следственную связь между увеличением денежной массы и ростом общего уровня цен, то в рамках кейнсианского направления считалось, что увеличение денежной массы приводит к снижению скорости обращения денег и к увеличению реального дохода (потока денег к факторам производства), а следовательно, не имеет прямого влияния на уровень цен в стране.

Тем не менее, учитывая тот факт, что большинство государств в 70-90-е годы начали подвергаться все большим внешним воздействиям в силу разрастания глобализационных процессов, начали создаваться качественно новые, монетаристские модели открытой экономики (Т.Хемфри, Д. Френкел, Г. Джонсон)¹, имеющие целью оценку влияния данных тенденций на внутренний уровень цен в стране. В частности, эмпирические исследования последних двух десятилетий

¹ Н. Thomas, 1988. "Rival Notions of Money". Economic Review, issue Sep: pp. 3–9
J. Frankel, 1983. "Monetary and portfolio-balance models of exchange rate determination". Economic Interdependence and Flexible exchange rates, MIT Press, Cambridge: 17 pages
H. G. Johnson, 1973. "Inflation and Monetarist Controversy". Journal of Economic Literature, vol. 11, N1: pp. 113-115

всеобъемлюще оценили инфляционные процессы, сформированные под воздействием таких экзогенных факторов, как частные денежные трансферты, цены на энергоресурсы, мировые цены на продовольственные товары. Так, всесторонний анализ Бугамели и Патерно (2009)² относительно влияния частных трансфертов на инфляцию в стране показал, что приток большого объема иностранной валюты в виде денежных переводов эмигрантов увеличивает денежное предложение в стране-получателе через обмен иностранной валюты на отечественную. И если не направлять данное увеличение денежной массы в производительные секторы или не трансформировать их в инвестиции в основной капитал, то оно выразится лишь в увеличении потребительских расходов, что, согласно эффекту богатства, создаст краткосрочный избыточный спрос и подстегнет инфляцию в стране. Большое количество исследований также посвящено оценке воздействия мировых цен продовольственных товаров на внутренние цены, учитывая тот факт, что во многих развивающихся странах значительная доля потребительской корзины приходится именно на продовольственные товары. Наибольший вклад в этой сфере привнесли работы Рапсоманикиса и др. (2003)³, Мино (2010)⁴, где движение внутренних и мировых цен в схожем направлении объясняется путем применения «закона о единой цене» и концепции межстранового арбитража. Вавра и Гудвин (2005)⁵ же оценили степень данной трансмиссии в зависимости от рыночной конъюнктуры, показав наличие обратной связи между скоростью переноса и уровнем монополизации для рынков с переходной экономикой. Одновременно, труды авторов Абесинга (2001), Шнейдер (2004), Чуку (2012)⁶ имели значительный вклад в понимании первичного (повышение цен важной составляющей потребительской корзины) и вторичного (повышение затрат на энергоресурсы в общих производственных затратах) воздействия роста цен на нефть на темпы инфляции в стране.

Начиная с 80-х годов по мере выдвижения стабильности цен в качестве первоочередной цели для центральных банков, прогнозирование инфляции становится основополагающим элементом в достижении данной задачи. Именно тогда начинают разрабатываться различные макроэконометрические методики моделирования для прогноза будущих значений инфляции на основе имеющейся информации и оценок по ряду других макроэкономических переменных. Одной из распространенных методик является векторная авторегрессия (VAR), которая

² M. Bugamelli, F. Paterno (2009). "Do workers' remittances reduce the probability of current account reversals". *World Development*, vol. 37, issue 12: pp. 1821-1838

³ G. Rapsomanikis, D. Hallam, P. Conforti, 2003. "Market Integration and Price Transmission in Selected Cash and Crop Markets of Developing Countries: Review and Applications". *Commodity Market Review 2003-2004*, FAO, Rome:128 pages

⁴ N. Minot, 2011. "Transmission of world food prices to African Markets". *International Food Policy Institute, IFPRI Discussion paper 01059*: 44 pages

⁵ P. Vavra and B. K. Goodwin, 2005. "Analysis of Price Transmission Along the Food Chain". *OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers*, No. 3, OECD Publishing: 58 pages

⁶ C. A. Chuku, 2012. "Linear and asymmetric impacts of oil price shocks in an oil-importing and – exporting economy: the case of Nigeria". *OPEC Energy Review*, 36(4): pp. 413-443

M. Schneider, 2004. "The impact of oil price changes on growth and inflation". *Monetary Policy and the Economy*, 2: pp. 27-36

представляет собой линейную модель из системы n уравнений с n переменными, где каждая переменная, в свою очередь, объясняется своими лагированными значениями и текущими, лагированными значениями оставшихся $n - 1$ переменных. Несмотря на то, что VAR проста в построении и интерпретации, данная методология имеет ряд ограничений, одним из которых является то, что стандартные методы статистического вывода (вычисление стандартных отклонений для построения импульсных функций отклика) могут давать ошибочные результаты, если некоторые из переменных обладают высокой устойчивостью. Другим ограничением является то, что без модификации, стандартные векторные авторегрессии не учитывают нелинейности в системе, и, следовательно, чувствительны к деталям предполагаемой денежно-кредитной политики. Из семейства линейных моделей прогноза в ряде стран с переходной экономикой используют систему эконометрических моделей денежно-кредитной политики (СЭМ ДКП). Данная система помогает оценить конечные показатели и варианты денежно-кредитной политики (далее ДКП), используя механизм векторной коррекции ошибок. В сущности, система представляется в виде 4-х взаимосвязанных блоков модели: ИПЦ (целевой ориентир), обменного курса (промежуточный показатель), денежного предложения (промежуточный целевой ориентир), процентных ставок (промежуточный показатель), где каждый из которых содержит набор краткосрочных и долгосрочных зависимостей обуславливающих их факторов.

Учитывая присущие экономикам развивающихся стран нелинейности, которые не позволяют вышеперечисленным моделям давать более точные прогнозы инфляции, во многих странах стали рассматривать возможность применения нелинейных моделей прогноза. Одной из таких методологий являются Марковские цепи переключения, где делаются разграничения на режимы спада и бума, и, соответственно, переключения между ними основываются на вероятностных распределениях, что позволяет спрогнозировать интервалы будущей инфляции, имея ее текущие значения. Другой моделью того же семейства является методология прогнозирования посредством искусственных нейронных сетей (ИНС), представляющих собой систему из входного, скрытого и выходного слоев. На первом этапе вводится информация о входных данных и соответственных вероятностях, после чего вероятностям присваиваются весовые коэффициенты и на последнем этапе генерируются прогнозные значения, полученные после обработки внедренной исходной информации относительно целевой переменной.

Во второй главе «Анализ и оценка экзогеннофакторной инфляции в РА» проведен анализ экзогенной зависимости экономики Республики Армения с применением подхода «реального бизнес-цикла», оценены влияние экзогенных факторов на инфляцию и перенос колебаний обменного курса на инфляцию, а также изучено воздействие денежно-кредитной политики Центрального банка Армении в 2009-2015 гг. на экспортную конкурентоспособность и экономический рост.

Принимая во внимание тот факт, что денежные переводы из России и чистый иностранный факторный доход составляют значительную часть ВВП Армении, оценим воздействие экзогенных шоков на российский рынок труда на экономику Армении по сравнению с положительными шоками производительности труда в стране. Для последнего будем применять подход «реального бизнес-цикла», с учетом экспорта трудовых ресурсов и допущения о монетарном нейтралитете, калибрируя модель с эмпирическими квартальными данными для Армении с 2000-

2007 гг. (посткризисный период) и согласовывая значения устойчивого состояния в теоретической модели со значениями выбранных макроэкономических показателей в долгосрочном периоде для экономики Армении.

Выведенные из модели колебания переменных модели вокруг их устойчивого состояния в результате положительного шока иностранной заработной платы указывают на сильную положительную реакцию предложения услуг труда мигрантов из Армении на российском рынке, в связи с чем уменьшается предложение трудовых ресурсов на внутреннем рынке и намечается тенденция повышения отечественной заработной платы. Соответственный положительный шок иностранной заработной платы, а следовательно, и трансфертных поступлений, влечет за собой увеличение потребления, которое длится вплоть до 20 кварталов, что индуцирует увеличение импорта. Именно поэтому, несмотря на положительную реакцию чистого экспорта на первоначальной стадии, она сопровождается снижением в 10-ом квартале, доходя до уровня ниже устойчивого. С другой стороны, реакция макропоказателей на положительный шок производительности намного меньше и менее продолжительна, что показывает сильную экзогенную зависимость экономики РА от внешних потрясений, в частности, в странах, где сосредоточены трудовые мигранты из Армении.

Тем самым, целесообразно оценить инфляцию, индуцированную рядом изменений таких экзогенных переменных, как мировые цены на продовольственные товары, газ, нефть, и далее проанализировать их трансмиссию на внутренний рынок через валютный канал.

Мировые цены на продовольственные товары. Одним из важнейших факторов, влияющих на уровень цен в Армении, принято считать изменение мировых цен на продовольственные товары, ибо последние составляют львиную долю в потребительской корзине страны. Для анализа переноса мировых цен на отечественные рассмотрим сопоставительную динамику мирового и отечественного индекса цен для 4-х товарных групп, в зависимости от уровня монополизации на соответственных рынках и страны производства (отечественное или иностранное). Первая группа представляется товарами, не имеющими аналогов отечественного производства, и импорт которых монополизирован. Наглядным примером товара данной группы может служить поставляемый в Армению сахарный песок. Согласно сопоставительному анализу, динамика цен на мировом и отечественном рынках сахара в основном расходилась в своих направлениях на протяжении последних 12 лет. Так, в кризисный и посткризисный период с 2007 – 2014 гг., когда мировые цены на сахар стремительно падали, индекс цен на сахар в Армении, наоборот, имел повышательную тенденцию, что можно объяснить концентрацией рыночной власти у монополиста-импортера⁷. Перейдя к анализу второй товарной группы, имеющей схожие с первой группой характеристики по импорту и отечественному производству, но не подверженной монополизацией, рассмотрим в качестве примера товарную группу напитков – кофе, чай, какао. Оперируя в более конкурентной среде, импортеры кофе, чая и какао в Армении быстро реагируют на внешние ценовые потрясения, именно поэтому на протяжении последних 12 лет, включая

⁷ Публикации Национальной службы статистики Республики Армения “Цены и индексы цен в Республике Армения, 2002 – 2015 гг., а также расчеты автора на основе базы данных индекса Мунди: <http://www.indexmundi.com/commodities/>

кризисный и посткризисный периоды, повышательное отставание вслед за мировыми ценами составляло в среднем лишь 2.3 %, а в докризисный период и вовсе 0.9%. В 3-ей товарной группе возьмем для рассмотрения молочные продукты, представленные на рынке в основном отечественными производителями, которые оперируют в конкурентной среде. Несмотря на то, что оба индекса здесь двигались в одном и том же (в основном, повышательном) направлении на протяжении последнего десятилетия, изменения мировых и внутренних цен здесь не являлись соразмерными. Так, повышательное отставание внутренних цен вслед за мировыми ценами составляло в среднем 9.9% для рассматриваемого периода. Оценка 4-ой товарной группы осуществлена на примере мяса, представленного на рынке как отечественными производителями, так и импортерами. Как и в случае с 3-ей товарной группой, движение мировых и внутренних цен на мясные продукты одинаковое, но несоразмерное. Следует отметить, что импорт мясных продуктов (помимо отечественного производства) ускоряет процесс переноса мировых цен на внутренние, именно поэтому, несмотря на повышательное отставание внутренних цен, оно в среднем почти в двое меньше (5.5% для рассматриваемого периода), чем в случае 3-ей товарной группы, где импорт незначителен.

Мировые цены на газ. Армения не имеет натуральных запасов нефти или природного газа и, согласно расчетам, представленным на рисунке 1, удовлетворяет около 70% своих потребностей в энергии за счет импорта, причем на импорт природного газа из России приходится порядка 80% от общего объема импорта энергоносителей. Высокая зависимость от импорта энергии делает экономику РА уязвимой по отношению к внешним шокам цен на энергоносители, в частности, на импортируемый газ и нефтепродукты.

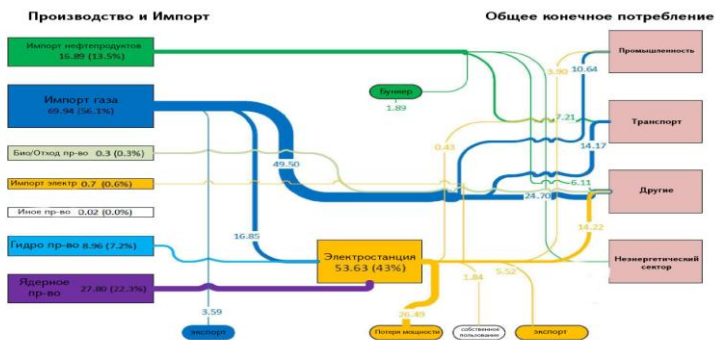


Рис. 1. Структура энергетических потоков Армении за 2013 г.⁸, в ПДж или в %

Население, будучи одним из основных потребителей импортируемого газа, занимает 30%-ную долю в общем объеме потребления по данным Комиссии по регулированию общественных услуг (КРОУ) Армении за 2013 г., за ним следует транспортный сектор с 26%-ами. Следует также отметить, что 70% населения

⁸ Рассчитано и составлено на основе отчетов Комиссии по регулированию общественных услуг (КРОУ) Армении. Проценты в скобках представляют собой доли в общем производстве и импорте энергии.

использует в качестве основного источника отопления газ, а 23% – электричество. Таким образом, колебания цен на газ имеет воздействие на внутренний уровень цен напрямую через изменения ИПЦ на коммунальные услуги и транспорт, имеющих 12%-ый вес в потребительской корзине, а также, будучи основополагающим звеном в ценообразовании товарных и нетоварных групп, представленных в корзине, косвенно влияют на изменения цен данных групп.

Сопоставляя мировые цены на газ с установленными тарифами для конечного малого потребителя ($<10.000 \text{ м}^3$ в месяц) в Армении, можно констатировать, что последние росли не пропорционально ценовым изменениям импортируемого газа. Так, начисляемая маржа экспоненциально увеличивалась с \$50 (за 1000 м^3) в 2004-2005 гг. до \$104 в 2009 году, и в 2014 году своего пика в \$191. В случае, если маржа оставалась бы неизменной на протяжении рассмотренного времени, население, на долю потребления которого приходилось в 2013 году 539 млн. м^3 , могло сберечь порядка \$76 млн., что составляет 1.1% от ВВП Армении. Проанализируем более подробно, какое инфляционное восприятие имело повышение тарифа на газ с \$258 до \$380 на разные слои населения РА, используя результаты опросов «Household's Integrated Living Conditions in Armenia», 2009-ого и 2013-го годов⁹. По первому признаку сопоставления выделены 4 группы: Армения, Ереван, другие города РА, сельская местность. В каждой из этих 4-х групп выделены 5 квинтилей на основании месячного дохода соответствующих домохозяйств. Сравнивая изменение долей месячной оплаты за газ в бюджете домохозяйства для разных слоев населения, мы выявили, что инфляционное восприятие повышения цены на газ является самым высоким в городах регионов Армении, а самыми уязвимыми слоями представляются 2-ой и 3-ий квинтили с показателями в 4.4%, 4.1%, соответственно.

Мировые цены на нефть. Как было ранее отмечено, основная экзогеннозависимость армянской экономики увязывается с большим объемом получаемых трансфертов из Российской Федерации. И, как показано на рисунках 1А и 1Б, динамика цен на нефть и получаемых из РФ денежных переводов имеет одинаковую траекторию на протяжении последнего десятилетия. В периоды роста цен на нефть возрастали и трансферты из России в Армению, что через канал потребительских расходов создавало инфляционное давление в экономике. Согласно результатам исследования Международной организации труда (МОТ), 80% получателей трансфертов тратят от 80 до 100 % полученных средств на текущие потребительские нужды, и лишь 8% средств сберегаются для покрытия различных расходов таких, как будущие потребительские расходы, инвестиции, образование, сбережения для осуществления покупки квартиры, организации свадьбы, и т.д.¹⁰. Более того, в периоды трансфертного бума с 2005 по 2008 гг., можно проследить повышательную тенденцию цен: цены на продовольственные

⁹ Результаты опросов «Household's Integrated Living Conditions in Armenia» 2009-ого и 2013-го годов имеются на сайте Национальной службы статистики РА: <http://www.armstat.am/en/?nid=452>

¹⁰ Исследование 2008-ого года, рассматривающая резкий рост трансфертов в 2006 г. показало, что домохозяйства имели высокую склонность к инвестициям или приобретению земли или недвижимости по мере роста трансфертов. Remittances and Development. Alpha Plus Consulting for ILO. 2008

товары повысились на 19%, фрукты – 42%, зерновые товары – 15%, овощи – 29%, молочные продукты – 16%, рыбу – на 313%¹¹.

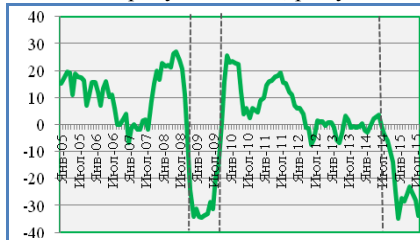


Рис. 1А. Динамика цен на нефть марки «Брент» за 2005-2015гг.¹², в %

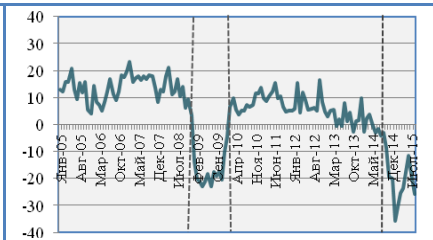


Рис. 1Б. Динамика получаемых из РФ трансфертов в Армении за 2005-2015 гг.¹³, в %

Конечно же, нельзя полностью объяснить рост цен в соответствующих товарных группах избыточным спросом в силу таких факторов, как изменения обменного курса и мировых цен на данные товары, однако возросший спрос, вследствие увеличившегося располагаемого дохода, по крайней мере, частично объясняет такую тенденцию.

С другой стороны, принимая во внимание структуру бюджета РФ, снижение цен на нефть непосредственно приводило к девальвации рубля, что, в свою очередь, вызывало понижение реальных доходов армянских гастарбайтеров, и, соответственно, к сокращению притока иностранной валюты (в виде трансфертов) в экономику Армении. Последнее же, в условиях высокой долларизации и импортозависимости экономики (посткризисный период), привело к инфляционным процессам в стране. Для оценки переноса изменений обменного курса на индекс потребительских цен, применим подход векторных авторегрессий, используя данные с 1-ого квартала 2004 года по 3-ий квартал 2015 года, тем самым обеспечивая 47 наблюдений. Наша модель будет выглядеть следующим образом:

$$Y_t = A(L^i)Y_{t-i} + Z_t + E_t,$$

где Y_t = [денежная масса (M2), обменный курс (exch), ИПЦ (cpi)] – вектор эндогенных переменных;

Z_t = [индекс мировых цен на нефть(oil_price), индекс мировых цен на продовольственные товары (commodity)] – вектор экзогенных переменных.

¹¹ Взяты товарные группы, цены которых меньше подвержены колебаниям обменного курса в силу их производства на отечественном рынке. Рассчитано на основе отчетов по инфляции 2005 – 2008 гг. Национальной службы статистики РА.

¹² Рассчитано автором на основе базы данных Индекса Мунди: <http://www.indexmundi.com/commodities/>

¹³ Рассчитано автором, как отношение значения в текущем месяце к значению того же месяца прошлого года, на основе данных ЦБ РА

Таблица 1
Оценки эффекта переноса колебаний обменного курса на инфляцию в зависимости от девальвации/ревальвации драма и долларизации экономики

Номер лага	Оценка эффекта переноса при укреплении драма: 2004К1 – 2008К4		Оценка эффекта переноса при ослаблении драма: 2009К1 – 2015К3
	Высокая долларизация: 2004К1 – 2007 К2	Низкая долларизация: 2007К3 – 2008 К4	
Лаг 1	0.2939 (0.2816)	0.0922 (0.1198)	0.9761 (0.7477)
Лаг 2	0.3227 (0.3525)	0.1897 (0.3651)	0.4436 (0.4170)
Лаг 3	0.2918 (0.2114)	0.1423 (0.0918)	0.3478 (0.8118)
Лаг 4	0.0962 (0.2351)	0.1184 (0.2234)	0.1546 (0.4876)
Примечание: В скобках даны значения стандартного отклонения оценок			

Как показывают результаты в таблице 1, при девальвации драма на 1% ожидаемый рост цен составляет 0.97%, в то время как при соразмерном укреплении драма, цены снижаются всего на 0.29%, что говорит о наличии ассиметрии эффекта переноса в силу монопольных рыночных структур и желания получить сверхприбыль со стороны последних. Одновременно, проведя оценку по той же схеме для таких стран с малоэмкими экономиками, как Молдова, Киргизия и Грузия, мы выявили (см. таблицу 2) схожую с Арменией ассиметричность эффекта переноса для Молдовы и Киргизии, в то время как ассиметрия эффекта для Грузии составила всего 0.04 процентных пункта, что свидетельствует о высокой степени конкуренции на рынках Грузии и легкости выхода на рынок новых экономических агентов.

Таблица 2
Оценки эффекта переноса колебаний обменного курса на инфляцию в Молдове, Грузии, Киргизии в зависимости от девальвации/ревальвации отечественных валют

Лаг	Молдова		Грузия		Киргизия	
	Обесценен ие лея	Подорожа ние лея	Подорожан ие лари	Обесценен ие лари	Подорожа ние сома	Обесценен ие сома
	04К1:06К4 12К1:15К3	07К1:11К4	04К1:08К3	08К4:15К3	04К1:08К3	08К4:15К3
1	0.7341 (0.6785)	0.2993 (0.2233)	0.1592 (0.0091)	0.1922 (0.1187)	0.2312 (0.3457)	1.6923 (0.7654)
2	0.8123 (0.7289)	0.2474 (0.1892)	0.2621 (0.1103)	0.2803 (0.2219)	0.3001 (0.2899)	1.7211 (0.8961)
3	0.8345 (0.4432)	0.2793 (0.1938)	0.2293 (0.1322)	0.2589 (0.1872)	0.1922 (0.1232)	1.6509 (0.8381)
4	0.7382 (0.1298)	0.2311 (0.1558)	0.2454 (0.2008)	0.2712 (0.1982)	0.1873 (0.1675)	0.9282 (0.6447)
Примечание: В скобках даны значения стандартного отклонения оценок						

В контексте проведенного анализа, важно понимать что, несмотря на приверженность ЦБ Армении к стабилизации цен, сдерживание инфляции не должно становиться самоцелью, если последнее сопровождается спадом экспорта,

снижением уровня экономической активности, притока инвестиций и замедлением экономического роста. Не имея рентабельного экономико-математического аппарата для более точного и точечного прогноза, ЦБ Армении установил таргет инфляции в $4 \pm 1.5\%$ и, соответственно, применял довольно жесткие меры для изъятия избыточной денежной массы из оборота и обеспечения желаемого уровня цен: норма обязательного резервирования по привлеченным инвалютным средствам была поднята с 8% в 2009 г. до 20% в 2015 г. и резервирование осуществлялось полностью в национальной валюте, а ставка рефинансирования с 4.75% в январе 2008 г. до 10.5% в мае 2015 г.¹⁴. Одновременно, валютные интервенции в 2009-2015 гг. ЦБ РА составили \$1.77 млрд., где 1/5 от всей суммы покрывала период последнего обесценения драма, с ноября 2014 г. по май 2015г.. В последнем случае, «боязнь плавания», и недопущение дальнейшей девальвации национальной валюты, а также применение вышеперечисленного жесткого инструментария обернулись ЦБ с одной стороны понижением рентабельности банковской системы, снижением объемов кредитования, и, соответственно, замедлением деловой активности, с другой – потерей конкурентоспособности армянских товаров на внешних рынках.

Введя в ранее приведенную модель векторных авторегрессий переменные реального выпуска и ставки рефинансирования, автором было выявлено, что изменение ставки рефинансирования негативно влияет на реальный выпуск и уровень инфляции как при высокой степени долларизации, так и при низкой (см. рис. 2А, 2Б). Однако, данное воздействие при низкой долларизации оказалось в 10 раз сильнее. В рамках полученных оценок, было подтверждено утверждение о том, что сдерживание инфляции обернулось замедлением экономического роста. Более примечательным в данном случае является то, что реакция инфляции на 1%-ое увеличение ставки рефинансирования намного меньше аналогичной реакции реального ВВП.

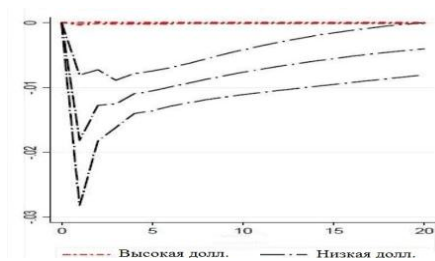


Рис. 2А. Траектория реакции реального ВВП на изменение ставки рефинансирования

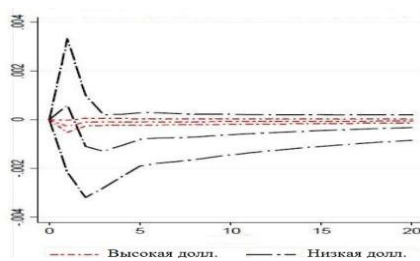


Рис. 2Б. Траектория реакции инфляции на изменение ставки рефинансирования

Одновременно, вследствие девальвации драма на меньшую величину не только по сравнению с рублем, но и с валютами стран постсоветского пространства, армянские товары на российских рынках стали наиболее неконкурентоспособными: уже в январе-апреле 2015 года наблюдалось падение стоимостного объема экспорта из Армении в Россию на 56.6%, с соответственным падением на 46% для

¹⁴ Годовой отчет ЦБ Армении за 2015 г., стр. 21: https://www.cba.am/EN/ppublications/tari_15_rus.pdf

продовольственных товаров и 92.4% для драгоценных камней и металлов¹⁵. Более того, продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье армянского производства в силу своей неконкурентоспособности были заменены аналогичными товарами кыргызского¹⁶ и белорусского¹⁷ производства. Одновременно, обнулившиеся поставки из Армении жемчуга, драгоценных камней и металлов были заменены соразмерными поставками из Казахстана, где физический экспорт продуктов данной товарной группы увеличился в 2.75 раза (до 3.3 тонн)¹⁸.

Учитывая вышеперечисленные последствия жесткой политики ЦБ Армении, необходимо предложить подходы к усовершенствованию механизмов прогнозов и оценки инфляции, которые помогут давать более точные прогнозы, что, соответственно, поможет ЦБ Армении применять более тонкие инструменты.

В третьей главе «Развитие подходов к прогнозированию инфляции в Республике Армения» автором осуществлен сравнительный анализ прогностической силы линейных моделей прогноза инфляции, показана несостоятельность линейных моделей для прогноза значений инфляции и необходимость применения более утонченного инструментария, предложены и применены подходы к прогнозированию инфляции с учетом нелинейных взаимосвязей.

По мере перехода к инфляционному таргетированию правильное прогнозирование инфляции становится основополагающим звеном для ЦБ Армении. В качестве отправной точки были рассмотрены линейные модели, которые используются на сегодняшний день со стороны ЦБ для прогноза инфляции.

Для прогноза инфляции применена ранее рассмотренная нами модель векторных авторегрессий с включением в нее экзогенных переменных индекса мировых цен на нефть, мировых цен на продовольственные товары и ставки по федеральным фондам США. Проведя оценку с использованием месячных данных с января 2000 года по июнь 2015 года, было выявлено наличие причинно-следственной связи между изменением номинального обменного курса и индексом потребительских цен Армении со статистической значимостью в 5%.



¹⁵ Данные Федеральной Таможенной Службы России по торговле между Россией и Арменией: http://www.ved.gov.ru/exportcountries/am/am_ru_relations/am_ru_trade/

¹⁶ Данные Федеральной Таможенной Службы России по торговле между Россией и Киргизией: http://www.ved.gov.ru/exportcountries/kg/kg_ru_relations/kg_ru_trade/

¹⁷ Данные Федеральной Таможенной Службы России по торговле между Россией и Беларусью: http://www.ved.gov.ru/exportcountries/by/by_ru_relations/by_ru_trade/

¹⁸ Данные Федеральной Таможенной Службы России по торговле между Россией и Казахстаном: http://www.ved.gov.ru/exportcountries/kz/kz_ru_relations/kz_ru_trade/

Как показывают результаты модели (см. рисунок 3), оценки прогноза инфляции, получаемые путем векторных авторегрессий, являются смещенными вниз на временном интервале укрепления национальной валюты, и практически точно описывают траекторию инфляционных процессов в годы девальвации драма, что связано с асимметрией эффекта переноса изменений обменного курса на внутренние цены, обусловленной монополизацией рынков.

Одной из моделей, использующихся для прогноза краткосрочной и среднесрочной инфляции в развивающихся странах и странах с переходной экономикой является спецификация Гафарова, которая представляется в виде регрессии с лаговыми значениями инфляции до 4-ого периода, изменений обменного курса и цен на нефть.

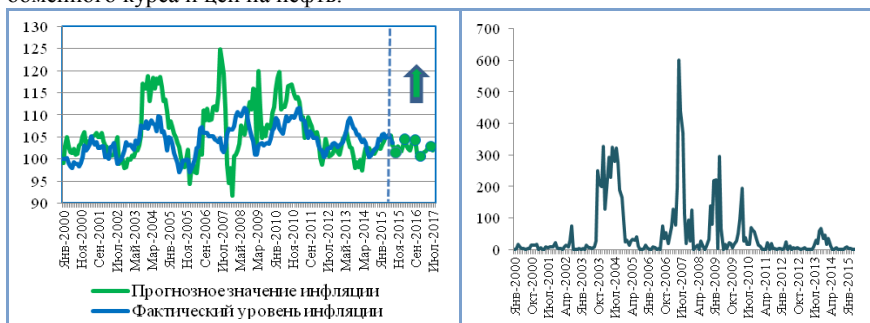


Рис. 4А. Модель Гафарова: фактическое и прогнозные значения инфляции РА за 2000 – 2017 гг., в %

Рис. 4Б. Модель Гафарова: значения скользящей математической ошибки прогноза инфляции

Как показывают ретроспективные прогнозы инфляции на рисунке 4А, данная модель является неподходящей для применения со стороны ЦБ ни на одном временном интервале. Иным подходом из семейства линейных моделей является система эконометрических уравнений денежно-кредитной политики (СЭМ ДКП). Данная система описывает работу трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики ЦБ, базируясь на ряде допущений:

- конечной целью ЦБ является низкая инфляция, в случае с Арменией достижение таргета в $4 \pm 1.5\%$;
- достижение конечной цели опосредуется через промежуточные цели, коими являются обменный курс, денежная масса, процентные ставки;
- инструменты ЦБ, такие как резервные требования, ставки рефинансирования, купля/продажа ценных бумаг, валютные интервенции, воздействуют на промежуточные показатели;
- экзогенные переменные, такие как цены на нефть, реальный ВВП, ИПЦ США, ставка рефинансирования коммерческих банков США, имеют значительное воздействие на промежуточные цели, а опосредованно также и на конечную цель.

Как показано на рисунке 5, подход СЭМ ДКП генерирует довольно точные ретроспективные прогнозы уровня инфляции на протяжении практически всего временного интервала (в отличие от предыдущих моделей), включая период укрепления драма в 2002 – 2007 гг. Однако, следует заметить большую

несходимость прогнозов с половины 2007 года по конец 2008 года, что можно считать следствием кризисных явлений.



Рис. 5. Модель СЭМ-ДКП: фактическое и прогнозное значения инфляции РА за 2000 – 2017 гг., в %

Рис. 6. Модель СЭМ-ДКП: значения скользящей математической ошибки прогноза инфляции

Таким образом, все рассмотренные нами линейные модели показали несостоятельность выдачи точных прогнозов, и следует применять другие подходы прогноза, которые смогут учесть присущие экономике Армении нелинейности. В основе предыдущих моделей лежал принцип прогноза будущих значений инфляции на основании прошлых или лагированных значений. Альтернативой такой спецификации является использование методики марковской цепей переключения для прогнозирования будущих инфляционных процессов на основе ее текущих, а не прошлых значений посредством вероятностных репрезентаций. Для соответственного анализа автором использованы месячные данные по ИПЦ Армении в период с апреля 2007 года по апрель 2015 года, взятых из статистической базы ЦБ Армении. Для последующих обозначений были посчитаны средние значения темпов инфляции (рост цен, $\geq 100\%$ по сравнению с предыдущим месяцем) и дефляции (падение цен, $<100\%$ по сравнению с предыдущим месяцем). Так, в первом случае показатель установился на отметке в 101.3 %, в последнем – 99.1 %. Сделаем ряд обозначений:

- $E1$ – состояние, когда значение инфляции выше среднего значения роста цен, т.е. $E \in [101.3; \infty)$
- $E2$ – состояние, когда значение инфляции ниже среднего значения роста цен, т.е. $E \in [100; 101.3)$
- $E3$ – состояние, когда значение дефляции выше среднего значения падения цен, т.е. $E \in [99.1; 100)$
- $E4$ – состояние, когда значение дефляции ниже среднего значения падения цен, т.е. $E \in (\infty; 99.1)$

Так, ссылаясь на имеющиеся данные по месячной инфляции с апреля 2007 года по апрель 2015 года, мы будем иметь в общей сложности 96 состояний, образующих следующую матрицу:

$$K_{ij}^1 = \begin{pmatrix} E2 & E1 & E3 & E4 & E4 & E2 & E1 & E1 & E1 & E1 & E2 & E1 \\ E2 & E1 & E3 & E4 & E3 & E2 & E2 & E2 & E2 & E2 & E3 & E1 \\ E1 & E1 & E3 & E4 & E3 & E2 & E2 & E2 & E2 & E2 & E2 & E2 \\ E1 & E2 & E3 & E3 & E1 & E3 & E2 & E1 & E1 & E1 & E1 & E2 \\ E3 & E2 & E4 & E4 & E3 & E2 & E2 & E2 & E1 & E1 & E3 & E2 \\ E3 & E4 & E4 & E4 & E3 & E2 & E2 & E1 & E1 & E1 & E3 & E2 \\ E3 & E2 & E3 & E2 & E2 & E3 & E2 & E2 & E2 & E1 & E4 & E3 \\ E3 & E1 & E3 & E2 & E2 & E2 & E1 & E1 & E1 & E3 & E3 & E3 \end{pmatrix},$$

где строки матрицы соответствуют годам выборки – $i = 2007, 2008, 2009, \dots, 2015$, а столбцы матрицы соответствуют месяцам в каждом из рассматриваемых годов – $j = 1, 2, 3, 4, \dots, 12$. Из данной матрицы, мы получаем, соответственно, матрицу частот перехода из каждого из 4-х состояний в каждое из 4-х состояний – $F_{e1 \rightarrow 4}$, на основе которой рассчитывается матрица вероятностей перехода в каждое из обозначенных состояний.

$$F_{e1 \rightarrow 4} = \begin{pmatrix} 13 & 4 & 7 & 1 \\ 10 & 15 & 8 & 1 \\ 2 & 14 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 5 & 4 \end{pmatrix} \quad P_{e1 \rightarrow 4} = \begin{pmatrix} 0.52 & 0.16 & 0.28 & 0.04 \\ 0.29 & 0.44 & 0.24 & 0.03 \\ 0.09 & 0.6 & 0.13 & 0.18 \\ 0 & 0.1 & 0.5 & 0.4 \end{pmatrix}$$

Таким образом, опираясь на полученные результаты и учитывая тот факт, что инфляция в апреле 2015 года составляла 99.6% по сравнению с предыдущим месяцем, а следовательно, находилась в состоянии $E3$, можно утверждать, что вероятность установления инфляции на отметке ниже среднего роста ($E2$ – колебания в промежутке $[100; 101.3)$) в мае 2015 года, равна 60%. Одновременно, вероятности перехода в состояния $E1, E3, E4$ будут равны соответственно 9%, 13%, 18%. На основании имеющейся матрицы вероятностей перехода можно также сделать прогнозы на последующие месяцы, возведя ее в соответствующую степень. Так, вероятности перехода из одного состояния в другое через 2 и 6 месяцев будут описываться следующими матрицами:

$$P_{e1 \rightarrow 4}^2 = \begin{pmatrix} 0.342 & 0.326 & 0.240 & 0.092 \\ 0.300 & 0.387 & 0.233 & 0.080 \\ 0.233 & 0.374 & 0.276 & 0.117 \\ 0.074 & 0.384 & 0.289 & 0.253 \end{pmatrix} \quad P_{e1 \rightarrow 4}^6 = \begin{pmatrix} 0.270 & 0.366 & 0.252 & 0.112 \\ 0.271 & 0.366 & 0.252 & 0.111 \\ 0.269 & 0.367 & 0.252 & 0.112 \\ 0.261 & 0.369 & 0.254 & 0.116 \end{pmatrix}$$

Рассмотренные выше марковские цепи показывают вероятность роста или падения цен в заданных промежутках, базируясь лишь на текущих значениях инфляции, и относятся к классу одномерных цепей. Однако, как было показано автором ранее, одним из важнейших факторов воздействующих на колебания цен в Армении является изменение обменного курса USD/AMD. Далее проделана та же процедура нахождения матрицы вероятностей перехода, но уже в рамках многомерной марковской цепи, где прогноз будущих значений инфляции зависит от текущих значений как инфляции, так и изменений обменного курса. Аналогично предыдущему примеру, для получения второй последовательности, было сперва рассчитано изменение обменного курса по сравнению с предыдущим месяцем (в

процентном выражении) на базе данных ЦБ Армении в период с апреля 2007 года по апрель 2015 года. Для того, чтобы сделать дальнейшие обозначения, автором были посчитаны значения среднего увеличения стоимости доллара в драмах (девальвация драма) и среднего падения стоимости доллара в драмах (ревальвация драма). Так, в первом случае показатель составил 101.43%, в последнем – 98.98%. Сделаны следующие обозначения:

- $E1$ – состояние, когда изменение обменного курса выше среднего увеличения стоимости доллара в драмах, т.е. $E \in [101.43; \infty)$
- $E2$ – состояние, когда изменение обменного курса ниже среднего увеличения стоимости доллара в драмах, т.е. $E \in [100; 101.43)$
- $E3$ – состояние, когда изменение обменного курса выше среднего понижения стоимости доллара в драмах, т.е. $E \in [98.98; 100)$
- $E4$ – состояние, когда изменение обменного курса ниже среднего понижения стоимости доллара в драмах, т.е. $E \in (\infty; 98.98)$

Так, ссылаясь на имеющиеся данные по среднемесячному обменному курсу USD/AMD с апреля 2007 года по апрель 2015 года, в общей сложности было получено 96 состояний, образующих следующую матрицу:

$$K_{ij}^2 = \begin{pmatrix} E3 & E4 & E4 & E4 & E3 & E2 & E4 & E4 & E4 & E2 & E2 & E3 \\ E2 & E3 & E3 & E3 & E3 & E2 & E2 & E3 & E2 & E3 & E3 & E1 \\ E1 & E2 & E4 & E3 & E1 & E1 & E1 & E2 & E4 & E3 & E2 & E1 \\ E2 & E4 & E4 & E4 & E3 & E3 & E3 & E2 & E3 & E2 & E2 & E2 \\ E2 & E2 & E2 & E4 & E2 & E2 & E2 & E1 & E2 & E2 & E2 & E2 \\ E2 & E1 & E2 & E3 & E3 & E3 & E3 & E2 & E3 & E2 & E2 & E1 \\ E2 & E3 & E3 & E3 & E3 & E2 & E3 & E3 & E2 & E2 & E2 & E2 \\ E3 & E3 & E3 & E2 & E3 & E2 & E1 & E1 & E1 & E2 & E3 & E3 \end{pmatrix},$$

где строки матрицы соответствуют годам выборки – $i = 2007, 2008, 2009, \dots, 2015$, а столбцы матрицы соответствуют месяцам в каждом из рассматриваемых годов – $j = 1, 2, 3, 4, \dots, 12$. На основе матриц K_{ij}^1 и K_{ij}^2 были построены матрицы частот перехода из одного состояния в другое.

$$F_{e1 \rightarrow 4}^{11} = \begin{pmatrix} 13 & 4 & 7 & 1 \\ 10 & 15 & 8 & 1 \\ 2 & 14 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 5 & 4 \end{pmatrix} \quad F_{e1 \rightarrow 4}^{12} = \begin{pmatrix} 3 & 13 & 5 & 5 \\ 4 & 17 & 12 & 4 \\ 4 & 6 & 10 & 2 \\ 1 & 4 & 4 & 1 \end{pmatrix} \quad F_{e1 \rightarrow 4}^{21} = \begin{pmatrix} 6 & 3 & 2 & 1 \\ 9 & 18 & 8 & 5 \\ 7 & 14 & 10 & 1 \\ 4 & 1 & 4 & 3 \end{pmatrix} \quad F_{e1 \rightarrow 4}^{22} = \begin{pmatrix} 5 & 7 & 0 & 0 \\ 5 & 18 & 12 & 5 \\ 2 & 13 & 17 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 6 \end{pmatrix}$$

Следует отметить, что матрицы $F_{e1 \rightarrow 4}^{12}$ и $F_{e1 \rightarrow 4}^{21}$ отображают частоты перехода каждого из четырех состояний в каждое из четырех состояний из последовательности K_{ij}^1 в K_{ij}^2 , и наоборот. Из имеющихся четырех матриц частот, далее были выведены матрицы вероятностей $P_{e1 \rightarrow 4}^{11}, P_{e1 \rightarrow 4}^{12}, P_{e1 \rightarrow 4}^{21}, P_{e1 \rightarrow 4}^{22}$:

$$P_{e1 \rightarrow 4}^{11} = \begin{pmatrix} \frac{13}{25} & \frac{4}{34} & \frac{7}{23} & \frac{1}{10} \\ \frac{10}{25} & \frac{15}{34} & \frac{8}{23} & \frac{1}{10} \\ \frac{2}{25} & \frac{14}{34} & \frac{3}{23} & \frac{4}{10} \\ \frac{0}{25} & \frac{1}{34} & \frac{5}{23} & \frac{4}{10} \end{pmatrix} \quad P_{e1 \rightarrow 4}^{12} = \begin{pmatrix} \frac{3}{12} & \frac{13}{40} & \frac{5}{31} & \frac{5}{12} \\ \frac{4}{12} & \frac{17}{40} & \frac{12}{31} & \frac{4}{12} \\ \frac{4}{12} & \frac{6}{40} & \frac{10}{31} & \frac{2}{12} \\ \frac{1}{12} & \frac{4}{40} & \frac{4}{31} & \frac{1}{12} \end{pmatrix} \quad P_{e1 \rightarrow 4}^{21} = \begin{pmatrix} \frac{6}{26} & \frac{3}{36} & \frac{2}{24} & \frac{1}{10} \\ \frac{9}{26} & \frac{18}{36} & \frac{8}{24} & \frac{5}{10} \\ \frac{7}{26} & \frac{14}{36} & \frac{10}{24} & \frac{1}{10} \\ \frac{4}{26} & \frac{1}{36} & \frac{4}{24} & \frac{3}{10} \end{pmatrix} \quad P_{e1 \rightarrow 4}^{22} = \begin{pmatrix} \frac{5}{12} & \frac{7}{40} & 0 & 0 \\ \frac{5}{12} & \frac{18}{40} & \frac{12}{31} & \frac{5}{12} \\ \frac{2}{12} & \frac{13}{40} & \frac{17}{31} & \frac{1}{12} \\ \frac{0}{12} & \frac{2}{40} & \frac{4}{31} & \frac{6}{12} \end{pmatrix}$$

Векторы Y_1 и Y_2 рассчитывались как соотношение количества появления соответствующих состояний к общему количеству состояний, 96 в последовательностях K_{ij}^1 и K_{ij}^2

$$Y_1 = \left(\frac{25}{96}, \frac{34}{96}, \frac{23}{96}, \frac{10}{60} \right)^T, Y_2 = \left(\frac{12}{96}, \frac{40}{96}, \frac{33}{96}, \frac{12}{96} \right)^T$$

Решая полученные две задачи методом линейного программирования в программе Matlab, были получены следующие параметры $\beta_{11}, \beta_{12}, \beta_{21}, \beta_{22}$:

$$\beta = \begin{pmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.36 & 0.64 \\ 0.09 & 0.91 \end{pmatrix}$$

Тем самым, прогноз инфляционных процессов, основанный на многомерной марковской цепи и описываемый текущими значениями инфляции и изменениями обменного курса USD/AMD, после подстановки соответственных параметров, представляется следующими уравнениями:

$$Y_{1,n+1} = 0.36 * P^{11}Y_1 + 0.64 * P^{12}Y_2$$

$$Y_{2,n+1} = 0.09 * P^{21}Y_1 + 0.91 * P^{22}Y_2$$

Таким образом, автором было получено, что значение месячной инфляции на $n+1$ шаге зависит на 64% от изменений месячного обменного курса USD/AMD (по сравнению со значением на шаге n), и на 36% от текущих значений инфляции. Одновременно, выявлено, что вклад текущих значений инфляции в прогноз изменений обменного курса довольно мал и равен 9%.

Автором установлено, что марковские цепи являются довольно-таки сильным инструментом для учета ряда нелинейностей при прогнозировании инфляции, однако применение данной методологии позволило выявить лишь интервал, в котором с некоторой вероятностью будет двигаться показатель, а не точечные прогнозы, что усложняет применение инструментов монетарных властей для достижения установленного таргета инфляции. Учитывая вышесказанное, автором предлагается применить подход нейронных сетей (НС) для точечного прогнозирования значений инфляции. На сегодняшний день НС являются одним из самых мощных методов моделирования, который используется в сфере исследований искусственного интеллекта с целью воспроизведения нервной системы человека (а далее и структуры человеческого мозга) и ее способности обучаться в процессе взаимодействия нейронов. Для целей дальнейшего моделирования будут использованы данные показателя месячного ИПЦ РА, выраженных в процентах к аналогичному месяцу предыдущего года с января 1999 года по август 2015. Входной слой описывается 12 блоками, каждый из которых представляет собой инфляцию с соответственным лагом 1, 2, ..., 12, а скрытый слой - тремя блоками. Учитывая лагированную спецификацию, выборка снижается до 188 значений (август 2014 года). Далее было применено расширение 4CastXL в программе Microsoft Excel для работы с данными, построения нейронной сети и конечного прогноза блока выходного слоя. Первая часть - 120 значений, использовалась для обучения нейронной сети, в то время как вторая часть данных использовалась для тестирования производительности модели. На второй стадии работы, была построена нейронная сеть на основе первоначально заданной

структуре, которая выдала 39 взаимосвязей с их первоначально нулевыми весами, из коих 36 – для связей блоков входного и скрытого слоев, а 3 – скрытого и выходного слоев. Третья стадия процесса уже предполагает обучение сети и выдача первоначальных прогнозных значений. Из возможных методов обучения в расширении 4Cast XL, автором был использован метод сопряженных градиентов (conjugate gradient), ибо данный метод позволял лучше спрогнозировать значения при наличии значительных нелинейностей. После 12 200 эпох обучения, обеспечивалось наилучшее приближение: по результатам последней модели, стандартная математическая ошибка составляла 0.0005924, что является индикатором высокой точности в прогнозах. Одновременно, тестируя расширение для 68 последующих значений (вторая часть набора данных), была получена статистика в 0.0004821. Так как полученная статистика близка к математической ошибке, то обученная в 12 200 эпох модель для 120 значений эффективно прогнозирует и последующие 68 значений инфляции.

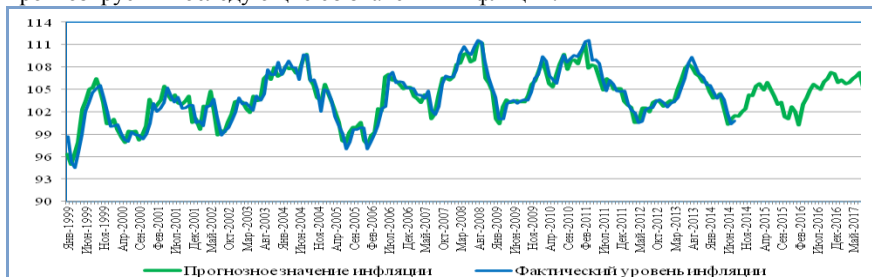


Рис. 7. Результаты прогнозирования инфляции по модели нейронный сетей со 12 200 эпохами обучения

Как показано на рисунке 7, вне зависимости от девальвации/ревальвации драма, асимметричной реакции предприятий на изменение обменного курса, степени монополизации, кризисных явлений и других нелинейностей, модель в последней ее спецификации имеет очень высокую прогностическую силу. Прогнозируя будущие значения инфляции на последующие годы, мы получаем в среднем ежеквартальный рост цен в размере 5.7% для 2016 года и 6.9% для 2017 года.

В заключительной части диссертационной работы представлены основные **выводы и рекомендации**, наиболее существенными из которых являются следующие:

- Результаты модифицированной нами модели реального бизнес-цикла с учетом фактора миграции показали, что воздействие положительного шока иностранной заработной платы на реальный сектор экономики Армении является намного существеннее и продолжительнее, нежели воздействие повышения производительности в стране, что не просто указывает на зависимость отечественной экономики от внешнего мира, а на зависимость от положительных потрясений вне страны в большей степени, чем от положительных изменений в самой стране.
- Результаты сопоставительного анализа переноса мировых цен продовольственных товаров на внутренние цены в Армении для четырех товарных групп в зависимости от уровня монополизации на рассматриваемых рынках, страны производства (отечественное или

иностранное) оказались неоднозначными. При высокой монополизации импорта товара (на примере сахара) и отсутствии аналогов отечественного производства переноса не происходит, при конкурентном импорте и отсутствии отечественного производства (на примере кофе и чая) – колебания быстро и соразмерно переносятся на внутренние цены товара, при конкурентном отечественном производстве и незначительном импорте (на примере молочных продуктов) – движения мировых и внутренних цен товара одинаковое, но не соразмерное, при конкурентном соразмерном импорте и отечественном производстве (на примере мясных продуктов) перенос происходит медленно и в умеренной степени.

- Результаты сравнительного анализа мировых и внутренних цен на газ показали, что российская монополия на газ обошлась Армении за 10 лет в \$76 млн., что составляет 1.1% от ВВП Армении. Более того, Армения, удовлетворяющая около 70% своих потребностей в энергетических ресурсах за счет импорта, импортирует порядка 80% от общего объема импорта энергоносителей из России.
- На основании результатов опросов «Household's Integrated Living Conditions in Armenia» 2009-ого и 2013-го годов была оценена степень инфляционного восприятия при повышении тарифа на газ с \$258 до \$380 (за 1000 м³) для разных слоев населения в трех географических группах: Ереван, города регионов РА, сельская местность и в зависимости от доходного квинтиля домохозяйств. С этой точки зрения, население городов в регионах явилось наиболее уязвимым. Более примечательным является то, что согласно проведенным расчетам наибольшие потери несет население городов (вне зависимости от квинтиля) Тавушской, Лорийской и Сюникской областей, а иначе говоря, именно граничных регионов, где логистические затраты доставки газа до конечного потребителя ниже по сравнению с другими регионами и столицей.
- В рамках графического анализа было показано, что рост мировых цен на нефть приводит к повышению доходов и цен в секторе неторгуемых товаров РФ, где сосредоточено большинство трудовых мигрантов из Армении, что, соответственно, влечет за собой увеличение потока денежных переводов в Армению и через канал потребительских расходов создает инфляционное давление на экономику.
- Было показано, что снижение цен на нефть непосредственно приводит к девальвации рубля, что, в свою очередь, вызывает сокращение притока иностранной валюты (в виде трансфертов) в экономику Армении. И в условиях высокой долларизации экономики, в конечном итоге, влечет за собой разрастание инфляционных процессов в стране.
- В рамках модели векторных авторегрессий результаты теста Грейнджера на причинно-следственную связь показывают наличие таковой между обменным курсом и инфляцией (одностороннее влияние – от курса к ИПЦ) со статистической значимостью в 5%. Далее, гипотеза асимметричности эффекта переноса в зависимости от девальвации или ревальвации драма была подтверждена на основе результатов модели векторных авторегрессий. При девальвации драма на 1% ожидается рост цен на 0.97%

в первом квартале, на 0.15% в четвертом квартале. Одновременно, при соразмерном укреплении драма, инфляция снижается всего на 0.29% в первом квартале и 0.09% в четвертом. Причем, в последнем случае большая величина переноса имеется на временном интервале с 2004 года по второй квартал 2007 года, что соответствует периоду высокой долларизации армянской экономики. Основопологающим элементом такой ассиметричности переноса является высокая монополизация импорта: в условиях укрепления драма монополисты не снижали цены и получали сверхприбыль, а при обесценении – поднимали цены не на соразмерную величину.

- Сравнительный анализ эффекта переноса среди стран с малоемкими экономиками, таких как Молдова, Киргизия, Грузия показал наличие ассиметрии переноса в случае первых двух, и ее отсутствие в случае последней. При подорожании лари предполагаемое понижение цен в стране установилось на уровне в 0.15%, при обесценении – повышение на 0.19%. Такая величина переноса намного меньше соответственных показателей Киргизии, Молдовы и Армении, и одновременно может «конкурировать» со странами Восточной Европы, эффективно таргетирующих инфляцию: Чехией, Венгрией, Польшей. Полученные результаты предполагают незначительную ассиметрию с наибольшей отметкой в 0.04 процентных пункта, что свидетельствует о высокой степени конкуренции на рынках Грузии и легкости выхода на рынок новых экономических агентов.
- Исследование статей закона «О защите экономической конкуренции» в РА показало, что регулятивные нормы описывают характеристики компаний «Лусастх Шугар», «Флеш», «Сити Петрол Груп», и т.д., как доминирующее положение на соответственных рынках, что законодательно разрешается, а оценка злоупотребления данным положением оценивается лишь Комиссией, что создает условия нетранспарентности и коррупционных рисков.
- В целях минимизации коррупционных рисков и высоких регулятивных затрат, связанных с законом о защите экономической конкуренции в РА, автором было предложено заимствование соответственных практик из антимонопольного законодательства США. Ссылаясь на нормативы акта Шермана, предлагается признать нелегальной монополизацию, попытку монополизации и конспирацию с одним или несколькими предприятиями по монополизации импорта некоторого товара.
- Предлагается считать пререквизитами монополизации обладание монопольной властью, в сочетании с актом злоупотребления монопольной властью. Необходимым условием для установления монопольной власти у предприятия будет являться минимальная доля на рынке в 70% для одного предприятия (80% – для двух предприятий вместе, 90% – для трех). Достаточным же условием будет, установление такими предприятиями завышенных цен (выше конкурентных) и продолжительный характер последнего (не менее двух лет).
- Предлагается сделать обязательным сдачу ежеквартальных отчетов, содержащих информацию о ценах товаров, прямых и переменных

расходов, структуре образования цены отпуска товара и объемах, для предприятий с высокой долей на рынке. Соответственно, рекомендуется законодательно закрепить величину предельной наценки в процентном выражении (с учетом процентного изменения обменного курса), превышение которой будет основанием полагать, что предприятие устанавливает необоснованно завышенные цены.

- Под актом злоупотребления предлагается понимать получение сверхприбылей предприятиями с монопольной властью или применение с их стороны ценовых/неценовых механизмов для вытеснения конкурента с рынка или вовсе предотвращения входа на него. Законодательно будет установлена предельная норма прибыльности, превышение которой может служить основанием полагать, что предприятие злоупотребляет своей монопольной властью.
- В этих условиях, было показано, что использование ЦБ Армении жесткого инструментария для сдерживания инфляции привело к спаду деловой активности и замедлению экономического роста. Было выявлено, что продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье армянского производства в силу своей неконкурентоспособности на российском рынке были заменены аналогичными товарами кыргызского и белорусского производства, где национальные валюты обесценились на большую или соразмерную рублевой девальвации величину. Одновременно, обнулившиеся поставки из Армении жемчуга, драгоценных камней и металлов по той же причине были заменены соразмерными поставками из Казахстана, где в физическом объеме экспорт продуктов данной товарной группы увеличился в 2.75 раза (до 3.3 тонн).
- Активные валютные интервенции ЦБ в конце 2014 года повлекли за собой потерю конкурентоспособности на российских рынках и падение основных экспортных статей в размере 47,5 млн. долларов. В связи с чем, предлагается начать работы по достижению доверенности между Арменией и Россией об осуществлении расчетов по экспорту в рублях, что поможет значительно снизить потери при несоразмерной девальвации рубля и драма.
- Сравнительный анализ текущих линейных моделей прогноза инфляции на основе теста Диабло-Мариано показал, что самая высокая прогностическая сила имеется у модели системы эконометрических уравнений, несмотря на несходимость прогнозов с половины 2007 года по конец 2008 года (кризисный период). Однако, в целом была выявлена несостоятельность моделей линейного вида для репликации инфляционных процессов в армянской экономике, характеризующейся нелинейными взаимозависимостями, где воздействие экзогенных факторов на внутренне цены ограничиваются рядом институциональных факторов.
- Была установлена необходимость использования более надежных моделей, которые обеспечат точные вероятностные и точечные прогнозы, что поможет ЦБ Армении применять более тонкие инструменты при стабилизации цен.
- С целью выявления вероятностей роста или падения цен нами предлагается использовать методологию многомерных марковских цепей, базируясь на

текущие значения инфляции и обменного курса USD/AMD. Соответствующее моделирование, показало, что значение месячной инфляции на $n+1$ шаге зависит на 64% от изменений месячного обменного курса USD/AMD (по сравнению со значением на шаге n), и на 36% от текущих значений инфляции. Одновременно, вклад текущих значений инфляции в прогноз изменений обменного курса довольно мал и равен 9%.

- Предлагается использовать модель нейронных сетей, аналогичную работе нервной системы организма человека, с целью прогноза инфляции на основе текущих и прошлых значений инфляции и учета при этом имеющихся нелинейностей в экономике Армении. Результаты прогнозирования инфляции по данной модели со 12.200 эпохами обучения показали точные ретроспективные прогнозы со статистической значимостью в 1%. В среднем ежеквартальный рост цен прогнозируется в размере 5.7% для 2016 года и 6.9% для 2017 года.

Основные положения диссертационного исследования отражены в следующих опубликованных работах автора:

1. Патвакян О. А. «Анализ взаимосвязей между мировыми ценами на продовольственные товары и внутренними ценами в Армении» // «Ֆիւսւնստրիկ Եկոնոմիկա», №1-2(185-186), Երևան, 2016 թ., էջ 89-91:

2. Патвакян О. А. «Оценка переноса колебаний обменного курса на инфляцию в Армении» // «Ալընտրանք» գիտական հանդես, №1, Երևան, 2016 թ., էջ 116-132:

3. Патвакян О. А. «Оценка потери экспорта РА в РФ вследствие несоразмерного обесценения драма в 2014 году» // «Ալընտրանք» գիտական հանդես, №1, Երևան, 2016 թ., էջ 133-140:

4. Патвакян О. А. «Оценка влияния цен на газ на инфляционные процессы в Армении» // «Ֆիւսւնստրիկ Եկոնոմիկա», 2016 թ., տպագրուած էջ 116-132

5. Патвакян О. А. «Применение Марковских цепей для прогноза инфляции в Армении» // «Вестник» №1– Ер.: Изд-во РАУ, 2016, принята на печать

ՀՈՎՍԵՓ ԱՐՄԵՆԻ ՊԱՏՎԱԿԱՆՅԱՆ

ԱՐՏԱՔԻՆ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐՈՎ ՊԱՅՄԱՆԱՎՈՐՎԱԾ ԳՆԱՃԻ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՄԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԸ (ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՕՐԻՆԱԿՈՎ)

Ը.00.03 – «Ֆինանսներ, հաշվապահական հաշվառում» մասնագիտությամբ տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության սեղմագիր:

ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ

Ատենախոսությունը նվիրված է Հայաստան Հանրապետության՝ արտաքին գործոններով պայմանավորված գնաճի գնահատման և կանխատեսման հիմնախնդիրների հետազոտությանը:

Հաշվի առնելով տնտեսության բարձր դոլարայնացման պայմաններում Հայաստանի մեծ կախվածությունը ներմուծումից և Ռուսաստանի Դաշնությունից ստացվող մասնավոր դրամական փոխանցումներից՝ նույնիսկ փոքր արտաքին տատանումները էական ազդեցություն են ունենում երկրում գների մակարդակի բարձրացման վրա՝ դրամավարկային տրանսմիսիոն մեխանիզմի արտարժույթային կապուղու միջոցով: Վերջինիս առավել ակնհայտ օրինակներ կարելի է համարել 2009 թ. մարտին և 2014 թ. նոյեմբերին ազգային արժույթի շուկայի փլուզումը, երբ էներգակիրների համաշխարհային շուկայում, ինչպես նաև Ռուսաստանի արտարժույթային շուկայում տեղի ունեցած էկզոգեն ցնցումների հետևանքով մեկ օրվա ընթացքում հայկական դրամն արժեզրկվեց համապատասխանաբար 22% և 18%, ինչին և հաջորդեցին գնաճային գործընթացները: Եվ չնայած այն հանգամանքին, որ Հայաստանի Կենտրոնական բանկը փորձել է կայունացնել իրավիճակը առկա դրամավարկային գործիքների միջոցով, վերոհիշյալ դեպքերը մեկ անգամ ևս փաստեցին գնաճի կանխատեսումների անհամատեղելիությունը և դրա՝ էկզոգեն գործոններով պայմանավորված բաղադրիչի կանխատեսման համար կիրառվող տնտեսամաթեմատիկական մոդելների արդիականացման անհրաժեշտությունը: Այսպիսով, հետազոտության թեմայի արդիականությունն որոշվում է Հայաստանում գնաճային գործընթացների կարգավորման համակարգի բարելավման, ինչպես նաև էկզոգեն գործոններով պայմանավորված գնաճի կանխատեսման նոր և կիրառական մոդելների զարգացման անհրաժեշտությամբ:

Ատենախոսության հիմնական նպատակն է՝ արտաքին գործոններով պայմանավորված գնաճի առանձնահատկությունների հետազոտումը և ավելի որակյալ կանխատեսման, մոդելավորման գնահատականներ սպասհովող

մեխանիզմների առաջարկումը: Նշված նպատակի իրագործման համար
ատենախոսությունում առաջադրվել և լուծվել են հետևյալ խնդիրները՝

- գնահատել Հայաստանի տնտեսության արտաքին գործոններից
կախվածությունը՝ կիրառելով իրական բիզնես ցիկլի մոտեցումը՝ ընդգրկելով
Հայաստանից Ռուսաստան միգրացիոն հոսքերը նկարագրող փոփոխականը,
- գնահատել արտաքին գործոնների ազդեցությունը Հայաստանում տեղի
ունեցող գնաճային գործընթացների վրա,
- իրականացնել Հայաստանում գնաճի վրա դուլար/դրամ փոխարժեքի
տատանումների փոխանցման աստիճանի գնահատում,
- ուսումնասիրել շուկայական իշխանության համակենտրոնացման դերը
Հայաստանի գնաճի ձևավորման գործընթացում,
- իրականացնել փոխարժեքային տատանումների փոխանցման աստիճանի
համեմատական գնահատում մի շարք հետխորհրդային տնտեսությունների
համար,
- գնահատել ՀՀ արտահանման ներուժի և տնտեսական ակտիվության
դանդաղեցումը՝ ՀՀ ԿԲ իրականացվող դրամավարկային քաղաքականության
հետևանքով,
- իրականացնել գնաճի կանխատեսման գծային մոդելների համեմատական
վերլուծություն և բարելավել գնաճի կանխատեսման մեխանիզմները՝ հաշվի
առնելով Հայաստանի տնտեսությանը բնորոշ ոչ գծայնությունները, այդ թվում՝
ՀՀ ներմուծվող ապրանքների շուկաների մենաշնորհացումը:

Հետազոտության օբյեկտն է հաղիսանում արտաքին գործոններով
պայմանավորված գնաճը Հայաստանի Հանրապետությունում, իսկ առարկան
դրա գնահատման և կանխատեսման մոտեցումների մշակումը:

Ատենախոսությունում կատարված հետազոտության և վերլուծության
արդյունքում ստացվել են գիտական նորույթ արտացոլող հետևյալ
հիմնադրույթները՝

- մշակվել է ՀՀ տնտեսության միգրացիայի գործոնի ընդգրկմամբ էկզոգեն
կախվածության աստիճանի գնահատման արդիականացված մոդել՝ իրական
բիզնես ցիկլի մոտեցման կիրառմամբ,
- մշակվել է գնաճի կանխատեսման հայեցակարգային մոտեցում՝ հիմնված
արտաքին գործոնների՝ սպառողական գների ինդեքսի վրա ազդեցության
համապարփակ գնահատման վրա,
- հայտնաբերվել, հիմնավորվել է գնաճի կանխատեսման գծային
մեխանիզմների անորակությունը և մշակվել է գնաճի կետային կանխատեսման
յուրովի մեխանիզմ, որն ենթադրում է գնաճը պայմանավորող գործոնների
ցուցանիշների ոչ գծային բնույթն և հաշվի առնում արտաքին գործոնների մեծ
դերակատարությունը գնաճի ձևավորման գործընթացում,
- Մարկովյան անցումային շրթանների կիրառման ավանդական մոտեցումների
կատարելագործման հիման վրա առաջարկվել և փորձարկվել է ՀՀ գնաճի
հավանակային կանխատեսման յուրովի մեթոդաբանություն:

HOVSEP ARMEN PATVAKANYAN

THE ISSUES OF EXOGENOUSLY DRIVEN INFLATION ASSESSMENT
AND FORECASTING (ON THE EXAMPLE OF ARMENIA)

The abstract of the thesis for receiving the degree of Doctor of Economics in the specialty 08.00.03 – «Finance, Accounting».

The defense of the thesis will take place on 3rd of May, 2016, at 14⁰⁰ o'clock at 008 Council of Economics at Russian-Armenian (Slavonic) University: 123 Hovsep Emin str., Yerevan, 0051.

ABSTRACT

The thesis is devoted to the research of issues of exogenously driven inflation assessment and forecasting in Republic of Armenia.

In this context, modernization of the inflation assessment, forecasting, regulation instruments and mechanisms become underlying in the monetary policy of the Central Banks. With regard to the macroeconomic system of Armenia, it should be noted that due to import dependence, a high level of dollarization and big volume of remittances received by the population, even small external shocks have a significant influence on the price level in the country, which is mainly induced through the exchange channel of the monetary transmission mechanism. The most obvious examples here can be deemed the collapse of the national currency market in March 2009 and November 2014, when as a result of exogenous shocks on the global energy market and the currency market of Russia devaluation of the Armenian dram was 22% and 18%, respectively, which furthermore triggered inflationary processes in the country. And even though the Central Bank of Armenia tried to stabilize the situation by means of available monetary instruments, the abovementioned cases have once again highlighted the inadequacy of existing inflation forecasts, and the need for modernization of economic and mathematical modeling apparatus for its exogenous component. Thus, the relevance of research topic is determined by the need to improve the system of regulation of inflationary processes in Armenia and the development of models and tools to consistently forecast inflation driven by the exogenous factors.

The aim of the contribution is to study the specifics of exogenously driven inflation and develop mechanisms for its modeling and forecasting, providing a more consistent estimates. To achieve this goal the following basic issue have been put and solved in the thesis:

- to assess exogenous dependency of the Armenian economy based on the real business cycle modified by the factor of the migration from Republic of Armenia to Russian Federation;
- to assess the impact of the exogenous factors on inflationary processes in Armenia;
- to implement the assessment of the USD / AMD exchange rate pass-through in Armenia;
- to examine the role of market power concentration in the formation of inflation in Armenia;

- to carry out a comparative analysis of the exchange rate pass-through for a number of post-Soviet countries with low capacity economies;
- to assess the loss of export potential and a slowdown in economic activity in Armenia due to the current CBA monetary policy;
- to carry out a comparative analysis of the inflation forecasting linear models on the basis of the predictive power and to improve the mechanisms of inflation forecast, taking into account the non-linearities of the Armenian economy, including the factor of market monopolization of imported goods in Armenia.

The object of the thesis is the exogenously driven inflation in Armenia. The subject of the thesis is development of approaches to assessing and forecasting exogenously driven inflation in Armenia. The results of the research that contain scientific novelty are:

- A model of real business cycle modified by the factor of the migration has been developed to assess the exogenous dependency of the Armenian economy;
- A conceptually new approach to inflation forecasting has been developed based on the thorough assessment of the influence of the exogenous factor on the consumer price index;
- Inconsistency of the inflation forecasting linear model schemes has been revealed and justified and a mechanism of inflation point prediction accounting for non-linear character of the factors in place and the strong influence of the external factors has been developed;
- Methodology of probability distribution forecasting of the inflation in Armenia based on the improvement of the traditional approaches to the use of the Markov chains of switching regimes has been developed and tested.