

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ

ДОКЛАДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
ЦЕНТРА МАКРОЭКОНОМИКИ  
И ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

*Руководитель д.э.н., профессор М.А. Кауфман*

материалы к Ученому совету ИЭ РАН  
25 сентября 2012 г.

Москва  
2012

## Содержание

Предисловие.....	6
<b>Даниелян В.А.</b> Прогнозирование инфляции в Российской Федерации в 1994–2011 гг. ....	8
<b>Обухов О.И.</b> Регулирование инфляции в России: условия, факторы, стратегия .....	17
<b>Быкова А.Е.</b> Инфляционная динамика прожиточного минимума в Российской Федерации .....	28
<b>Мельникова А.А.</b> Продовольственная инфляция в РФ .....	37
<b>Жихарева А.К.</b> Особенности формирования инфляции в регионах на примере Алтайского края .....	42
<b>Громова О.В.</b> Построение и обновление матриц социальных счетов .....	49
<b>Кругляк М.В.</b> Типология потребительского поведения домашних хозяйств: эконометрический подход .....	58

---

В конце 2010 г. в ИЭ РАН в рамках научного направления «Теоретическая экономика» был создан «Центр макроэкономики и эконометрических исследований», который возглавил доктор экономических наук, профессор М.А. Кауфман. В составе этого Центра организованы два сектора: сектор макроэкономики возглавил академик В.М. Полтерович, сектор эконометрических исследований – PhD Л.Н. Слуцкий.

Это стало началом совместной программы ИЭ РАН и Московской школы экономики МГУ «Молодые ученые экономики», в которой приняли участие студенты магистратуры и аспиранты указанных организаций, ставшие сотрудниками созданных научных секторов. В рамках данной программы в ИЭ РАН действовали и продолжают действовать еженедельные научные семинары «Модели вычислимого равновесия» (Рук. В.М. Полтерович) и «Эконометрические модели инфляции» (Рук. Л.Н. Слуцкий), в которых обсуждались промежуточные и финальные результаты научной работы молодых ученых, и велась подготовка магистерских и аспирантских диссертаций.

В июне 2012 г. молодые сотрудники Центра – студенты второго года магистратуры Московской школы экономики МГУ успешно защитили диссертации, научными руководителями которых выступили в основном сотрудники ИЭ РАН:

- 1) Быкова Алена Евгеньевна «Инфляционная динамика прожиточного минимума в Российской Федерации» (науч. рук. *PhD* Слуцкий Л.Н.)
- 2) Громова Ольга Владимировна «Построение и обновление матриц социальных счетов» (науч. рук. академик Полтерович В.М.)
- 3) Даниелян Владимир Александрович «Прогнозирование инфляции в Российской Федерации в 1994–2011 гг.» (науч. рук. *PhD* Слуцкий Л.Н.)
- 4) Жихарева Алина Константиновна «Особенности формирования инфляции в регионах (на примере Алтайского края)» (науч. рук. д.э.н., профессор Городецкий А.Е.)
- 5) Кругляк Марина Владимировна «Типология потребительского поведения домашних хозяйств: эконометрический подход» (науч.рук. д.ф.-м.н., профессор Айвазян С.А.)
- 6) Мельникова Анастасия Александровна «Продовольственная инфляция в РФ» (науч. рук. *PhD* Слуцкий Л.Н.)
- 7) Мурзенков Дмитрий Николаевич «Проблемы пенсионной реформы и формирования портфеля пенсионного фонда» (науч. рук. академик Полтерович В.М.)
- 8) Обухов Олег Игоревич «Регулирование инфляции в России: условия, факторы, стратегия» (науч. рук. д.э.н., профессор Рогова О.А.)
- 9) Полковников Кирилл Анатольевич «Внешние факторы инфляции» (науч. рук. член-корр. Гринберг Р.С., д.э.н. Головнин М.Ю.)
- 10) Сафарян Наталья Мамиконовна — «Роль монетарных факторов в инфляции» (д.э.н. Головнин М.Ю., *PhD* Слуцкий Л.Н.).

Часть выполненных работ вошли в настоящий сборник в виде тезисов докладов на Ученом совете ИЭ РАН, который состоится 25 сентября 2012 г.

**В.А. Даниелян**

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНФЛЯЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 1994–2011 гг.

### **Цель работы и постановка задач**

Понятие цены является одним из ключевых, фундаментальных понятий рыночной экономики. История науки показывает, что фундаментальные величины наиболее сложно поддаются разбору, а при попытке их определения исследователь часто приходит к тавтологии. Задача прогнозирования инфляции, в широком смысле понимаемого как процесс изменения цен, в свете этого наблюдения представляется еще более трудной. Тем не менее попытки изучения инфляции этим методом имеют определенный смысл. Сузив область рассмотрения изучаемого объекта до такой величины, при которой инструменты анализа, имеющиеся в распоряжении исследователя, уже делают возможным эмпирическое изучение объекта, исследователь может получить некоторое представление о той или иной отдельной характеристике процесса. Собственно, методология современной экономической науки предполагает, что, двигаясь таким путем, от частного к общему, мы шаг за шагом расширяем свои знания об изучаемом объекте.

Задача прогнозирования, кроме этого, интересна не только с теоретической, но и чисто с практической точки зрения. Проблема инфляции является одной из ключевых в российской экономике, хотя острота ее со временем меняется. Исходя из этого, Центральный банк Российской

Федерации планирует к 2014 г. переход к режиму инфляционного таргетирования, а эффективное осуществление этого режима без адекватного прогнозирования инфляции невозможно. Эти наблюдения обуславливают актуальность выбранной темы.

Цель данной работы – получить представление о процессе формирования уровня цен в России путем оценки точности прогнозов нескольких эконометрических моделей. В роли объекта выступает процесс инфляции в экономике России 1994–2011 гг., в роли предмета – уровень цен, измеренный показателем индекса потребительских цен. В качестве инструментов изучения процесса инфляции выбраны различные эконометрические способы моделирования и прогнозирования временных рядов.

Отметим, что прогнозирование уже достаточно давно используется в эконометрике для изучения взаимосвязей исследуемых величин и составляет основу, например, понятия причинности по Гренджеру: улучшение прогноза одной величины вследствие учета информации об изменениях другой величины является необходимым, хотя и не достаточным, условием существования причинно-следственной связи между исследуемыми величинами. Этот же принцип применяется и в данном исследовании. Предполагается, что если экономические предпосылки, лежащие в основе модели верны, то прогноз такой модели будет достаточно точен. Если обнаруживается иное, то адекватность предпосылок должна быть поставлена под сомнение. Таким образом, подобная проверка моделей позволяет сделать выводы о том, на что похож инфляционный процесс в России и чем он, скорее всего, не является.

В соответствии с целью работы поставлены следующие задачи:

- провести краткий обзор теоретических и эмпирических исследований, посвященных вопросам прогнозирования показателей инфляции за рубежом и в Российской Федерации;

- выявить методы, применяемые в современных исследованиях для прогнозирования показателей инфляции;
- выбрав в качестве измерителя инфляции индекс потребительских цен (ИПЦ), провести прогноз несколькими возможными способами;
- провести сравнительный анализ качества прогнозов и сделать выводы об адекватности полученных моделей описываемому процессу.

### Методика исследования

В работе описывается исследование прогностической силы нескольких моделей: сезонная модель авторегрессии проинтегрированного скользящего среднего (*Seasonal ARIMA, SARIMA*), векторная модель коррекции остатков (*Vector Error Correction Model, VECM*), основанная на уравнении спроса на деньги, и векторная модель авторегрессии (*Vector Autoregression, VAR*), включающая широкий спектр регрессоров. Для оценки точности прогнозов моделей также строится эталонная элементарная модель. Критерий удовлетворительного качества прогноза той или иной модели – получение прогноза не хуже элементарной модели.

В качестве элементарной модели была выбрана простейшая модель  $AR(12)$ <sup>1</sup>. Цель выбора тривиальной модели в качестве эталонной – получить прогноз простейшим способом, чтобы проверить, смогут ли более сложные модели улучшить качество прогноза<sup>2</sup>. Критерием качества выбрана среднестатистическая ошибка прогноза (RMSE). Для того чтобы убедиться, что улучшение (если оно есть) значимо, при

- 
1. Порядок авторегрессии модели выбран исходя из минимизации критерия Акаике.
  2. Более подробно подход описан в Аткесон-Оханион (2001): «...мы считаем любую прогностическую модель, основанную на гипотетической экономической связи переменных, бесполезной в качестве руководства экономической политики, если эта модель уступает в точности простым нетеоретическим прогнозам» (см. с. 2, перевод автора).

сравнении прогнозов используется тест Дьеболда—Мариано<sup>3</sup>. Качество прогнозов всех построенных моделей, включая элементарную, и результаты тестов приведены в сводной таблице после описания моделей (табл. 1).

Таблица 1. Качество прогнозов

Модель	RMSE	DM-тест
AR(12)	0,46	–
SARIMA	0,71	3,464 (0,00)
VECM	0,45	–1,154 (0,12)
VAR	0,65	–1,732 (0,04)
VARBRENT	0,55	–1,732 (0,04)
VARPROM	0,40	–1,154 (0,12)

### Выбор моделей

Большое количество различных взглядов на процесс инфляции выражается в широком выборе методов ее прогнозирования. Чтобы как-то систематизировать это множество, все методы в работе были поделены по принципу построения прогностических моделей: эмпирический (подход «от данных»), теоретический (подход «от экономической теории»), смешанный подход. В работе были построены по одной модели из каждого класса. Последующий сравнительный анализ качества прогнозов моделей позволяет сделать некоторые выводы о корректности предпосылок, положенных в основу каждой из моделей. Прогнозируемая величина – ИПЦ, периодичность всех данных – месяц.

---

3. Diebold F., Mariano R., Roberto S. 2002. Comparing Predictive Accuracy / Journal of Business & Economic Statistics, American Statistical Associatio. Vol. 20(1). P. 134–144. January.

### Подход «от данных»

В качестве модели, представляющей эмпирический подход к моделированию инфляции, взята модель SARIMA. Методика построения SARIMA подробно обсуждена в [Гиселс; Осборн; Родригес (2006)]<sup>4</sup>. На основе имеющихся данных делаются предположения о характере сезонных колебаний, наличии и порядке компонент авторегрессии и скользящего среднего. Путем анализа вида функций автокорреляции и частной автокорреляции, результатов тестов на единичный корень и проверок на наличие белого шума в остатках получают несколько конкурирующих моделей, из которых затем выбирается лучшая по некоторому критерию (в данной работе – наименьшее значение RMSE).

По результатам исследования построена модель SARIMA  $((1,2,5,7),1,1)(0,0,12)$ <sup>5</sup>. Модель показала среднеквадратическую ошибку, равную 0,707, что на 53% больше аналогичного показателя элементарной модели. DM-тест также показывает, что качество прогноза SARIMA отличается от качества прогноза AR(AIC) значимо в худшую сторону (см. строку SARIMA в табл. 1).

### Подход «от теории»

Для моделирования долгосрочных экономических связей в исследованиях инфляции широко применяется инструментарий коинтеграционного анализа<sup>6</sup>. Сначала из экономической теории получают предположения о характере зависимостей между исследуемыми величинами, затем на их основе строят уравнение (или систему одновременных уравнений)

- 
4. Ghysels E., Osborn D., Rodrigues P. Forecasting Seasonal Time Series, Handbook of Economic Forecasting. Vol. 1. P. 664.
  5. Запись следует соглашениям, принятым в работе: Box G.E.P. and Jenkins G.M. (1976). Time Series Analysis: Forecasting and Control (2nd ed.). San Francisco, CA: Holden-Day.
  6. См., например: Money Demand and Inflation in Dollarized Economies: The Case of Russia // IMF Working Paper No. 05/144. 2005. July. P. 5.

модели с неизвестными параметрами. После этого модель оценивается на имеющихся данных. Оцененная модель может быть применена, кроме прочего, для (пошагового) получения прогнозов исследуемых величин.

В качестве теоретической основы модели коинтеграции, построенной в работе, было взято уравнение спроса на деньги, общее для многих монетаристских теорий:

$$\frac{M^d}{P} = f(Y, \bar{R}),$$

где  $M^d$  – спрос на деньги,  $P$  – индекс потребительских цен,  $Y$  – величина, отражающая уровень экономической активности,  $\bar{R}$  – вектор, представляющий ставку альтернативного использования денег (доход от сбережения денег).

При построении прогностической модели в данной работе в качестве  $Y$  был взят выпуск промышленности, рассчитанный по месячным индексам<sup>7</sup>. Для измерения ставки альтернативного использования денег был использован уровень снижения курса рубля к доллару (отношение номинальный курса доллара в текущем периоде к номинальному курсу доллара 12 месяцев назад) как ожидаемый доход от сбережений в валюте США<sup>8</sup>. При построении модели также было рассчитано и использовано значение эффективной денежной массы (сумма денежного агрегата  $M_2$ , депозитов в иностранной валюте и иностранной наличности вне банковской системы)<sup>9</sup>. Полученная по итогам оценки модель показала среднеквадратическую ошибку прогноза 0,45 и качество прогноза не хуже элементарной по тесту Дьеболда–Мариано (см. строку VECM в табл. 1).

---

7. По данным сайта Росстата, [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

8. По данным сайта ЦБ РФ, [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru). Здесь делается предположение, аналогичное сделанному М. Катарановой в ее исследовании 2010 г.: «в долларизированной экономике с высокими темпами инфляции и слабо развитыми финансовыми институтами процентная ставка неадекватно отражает альтернативную стоимость хранения денег, а ее функции выполняет обменный курс» (см.: Катаранова М. Связь между обменным курсом и инфляцией в России / Вопросы экономики. № 1. Январь 2010. С. 47–48).

9. Более подробно описание подхода см.: *Onsorg F. Oomes N. Money Demand and Inflation in Dollarized Economies: The Case of Russia // IMF Working Paper. No. 05/144. 2005. July.*

## Смешанный подход

Для отыскания краткосрочных зависимостей между экономическими переменными подходит инструментарий анализа многомерных временных рядов (модели векторной авторегрессии, VAR). Так как зависимости не долгосрочные, то эти модели более либеральны в смысле подбора переменных. Первая построенная минимальная модель включила в себя переменные обменного курса, уровня цен, денежной массы и международных валютных резервов РФ. Первые две перечисленные величины связаны эффектом переноса валютного курса, о котором пишет в упомянутом ранее исследовании М. Катаринова<sup>10</sup>. Там же отмечается, что до 2008 г. интервенции Центробанка на валютном рынке являлись основным инструментом управления валютным курсом, одновременно являясь важнейшим каналом обеспечения ликвидности, – и этим объясняется включение последних двух упомянутых переменных. Модель показала значимо худшее качество по отношению к элементарной (см. строку VAR в табл. 1). В попытке исправить это модель была последовательно дополнена переменными, описывающими изменения цен на нефть на мировом рынке (*BRENT*) и деловую активность внутри страны (см. строки VAR<sub>BRENT</sub> и VAR<sub>PROM</sub> соответственно, табл. 1). В итоге была получена модель, по качеству прогноза не уступающая элементарной.

## Сравнение результатов

Первое число в столбце «DM-тест» – значение тестовой статистики. Число в скобке – значение *p-value* ( $H_0$  теста: «Различия между проверяемой моделью и эталонной незначимы», против двусторонней  $H_A$ : «Прогноз проверяемой модели лучше/хуже прогноза эталонной модели»).

---

10. Катаринова М. Связь между обменным курсом и инфляцией в России / Вопросы экономики. № 1. Январь 2010. С. 44–62.

## Выводы по итогам проведенного исследования

Подведем итоги проведенной работы. Список факторов, рассматриваемых различными экономическими школами в качестве причин изменения цен, достаточно велик и за последнее столетие периодически изменялся. С развитием экономики отдельной страны и глобальной экономической системы неизбежно изменялись инфляционные процессы. Это требует от исследователей постоянного пересмотра теоретического материала для поддержания его актуальности. Аналогично складывается ситуация и с методами прогнозирования. С одной стороны, это значит, что имеет смысл периодически проводить сравнительный анализ точности различных прогностических моделей с целью выявления наилучших. С другой стороны, и это особенно важно, изменения в распределении мест в рейтинге лучших моделей означают изменения в моделируемом процессе, т. е. в процессе установления уровня цен, а это уже предмет для исследования произошедших в экономике трансформаций и их причин. Эта мысль определила цель данной работы как попытку понять природу процесса установления цен в Российской экономике за последние 10 лет путем построения и сопоставления прогностической силы нескольких эконометрических моделей. В число причин инфляции в экономике РФ по итогам исследования вошли как традиционные монетарные и немонетарные факторы: величина денежной массы и колебания деловой активности внутри страны — так и факторы, специфичные для России в современном глобальном мире: ситуация на международных сырьевых рынках, курс иностранной валюты и величина международных валютных резервов РФ. Хорошие результаты показала модель, включившая в себя все перечисленные переменные. Из этого можно заключить, что на современном этапе развития экономики России процесс формирования цен в ней имеет комплексный характер. В то же время рассмотренные относительно сложные модели не показали качественного улучшения прогноза по сравнению

с элементарной эконометрической моделью, которая не использовала для построения прогноза индекса потребительских цен ничего, кроме исторической информации самого же индекса. Как было обнаружено из опыта прогнозирования инфляции в США, такая ситуация характерна для периодов времени с низкой волатильностью показателя уровня цен<sup>11</sup>. Подобная ситуация сейчас наблюдается в российской экономике. Однако в заключение заметим, что построенная элементарная модель хоть и сравнительно проста, но не лишена экономического смысла. Она отражает инерционность процессов инфляции и важность ее прошлых значений в формировании инфляционных ожиданий в текущий момент и посредством них – в величине будущей инфляции. Тогда то, что качество прогноза этой модели не было побито в данном исследовании, можно считать подтверждением высокой важности фактора инфляционных ожиданий в процессе формирования уровня цен на современном этапе развития российской экономики.

Список использованной литературы:

1. *Atkeson A., Ohanian L.E.* Are Phillips Curves Useful for Forecasting Inflation? / Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review. Vol. 25.No. 1. Winter 2001.
2. *Box G.E.P. and Jenkins G.M.* (1976). Time Series Analysis: Forecasting and Control (2nd ed.). San Francisco, CA: Holden-Day.
3. *Diebold F., Mariano R., Roberto S.* 2002. Comparing Predictive Accuracy / Journal of Business & Economic Statistics, American Statistical Association. Vol. 20(1). P. 134–144, January.
4. *Ghysels E., Osborn D., Rodrigues P.* Forecasting Seasonal Time Series, Handbook of Economic Forecasting. Vol. 1.
5. *Onsorg F. Oomes N.* Money Demand and Inflation in Dollarized Economies: The Case of Russia // IMF Working Paper. No. 05/144. 2005. July.
6. *Stock J., Watson M.* Why Has U.S. Inflation Become Harder to Forecast? Mimeo. 2006.
7. *Катаранова М.* Связь между обменным курсом и инфляцией в России / Вопросы экономики. № 1. Январь. 2010.

---

11. *Stock J., Watson M.* Why Has U.S. Inflation Become Harder to Forecast? Mimeo. 2006.

**О.И. Обухов**

**РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНФЛЯЦИИ В РОССИИ:  
УСЛОВИЯ, ФАКТОРЫ, СТРАТЕГИЯ**

**Объект, предмет, цель**

**Объект исследования** — инфляция в Российской Федерации.

**Предмет исследования** — методы воздействия, на инфляционные процессы, протекающие в Российской Федерации.

**Цель исследования** — выявление методов, объясняющих, как именно государство оценивает и регулирует инфляцию.

Указанная цель предопределила постановку и последовательное решение следующих конкретных задач:

■ Рассмотрение основных методов оценки инфляции в стране. Для борьбы с инфляционными процессами их нужно прежде всего количественно охарактеризовать. Незнание значения уровня инфляции, не предоставляет возможностей сравнивать, оценивать и регулировать ее, что может привести к необратимым последствиям для национальной экономики.

■ Анализ реформ начала 1990-х годов в области денежно-кредитной политики РФ для оценки экономической ситуации в стране, которые повлекли за собой высокие темпы роста инфляции, что повлияло на развитие кредитно-денежных отношений.

- Анализ государственного регулирования высоких темпов инфляции вследствие проведенных реформ 1990-х годов и политика после 2000-х годов. Анализ основных рычагов воздействия на ценообразование.

- Рассмотрение денежно-кредитной политики Банка России направленной на таргетирование инфляции. Понимание методов регулирования инфляции позволяет сделать качественные выводы о состоянии денежно-кредитной политики и путях ее формирования.

- Построение эконометрической модели роста цен на продовольственные товары от увеличения налоговой нагрузки (акцизов) на производителей алкогольной продукции для анализа связи между ростом цен и изменением налога.

### Источники инфляции

«Инфляция (от *лат.* *inflatio* – вздутие) – обесценение денег, проявляющееся в форме роста цен на товары и услуги, не обусловленного повышением их качества. Инфляция вызывается, прежде всего, переполнением каналов денежного обращения избыточной денежной массой при отсутствии адекватного увеличения товарной массы»<sup>1</sup>.

Основными источниками инфляции являются:

- рост денежной массы
  - изменение валютного курса
  - рост зарплат
  - рост стоимости сырья
  - рост налогообложения
  - рост импортных пошлин
  - отмена контроля над ценами
  - сезонные колебания цен
- инфляционные ожидания

---

1. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. 5-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2006. 495 с. (Библиотека словарей «ИНФРА-М»).

Для регулирования инфляции нужно, прежде всего, грамотное и комплексное использование инструментов денежной и бюджетной политики.

### **Индекс потребительских цен (ИПЦ)**

Для того чтобы бороться с таким явлением, как инфляция, его нужно прежде всего количественно охарактеризовать. Незнание значения уровня инфляции не предоставляет возможностей сравнивать, оценивать и регулировать ее, что может привести к необратимым последствиям для национальной экономики.

**Индекс потребительских цен (ИПЦ)** — показатель уровня цен на товары и услуги, приобретаемые населением за определенный период в экономике.

**ИПЦ** является одним из важнейших показателей, характеризующих **инфляционные процессы в стране**.

**ИПЦ** измеряет темпы инфляции цен, с которой сталкиваются на собственном опыте и которую ощущают домашние хозяйства, выступающие в роли потребителей.

**ИПЦ** является одним из важнейших показателей, характеризующих инфляционные процессы в стране, стал важнейшим статистическим показателем для осуществления государственной финансовой и денежно-кредитной политики, анализа и прогноза ценовых процессов в экономике, пересмотра минимальных социальных гарантий населению, решения отдельных правовых споров.

### **Как считать инфляцию**

Федеральная служба государственной статистики, по каждому из учтенных видов товаров и услуг рассчитывает 4 вида индексов:

- в % к предыдущему месяцу;
- в % к соответствующему периоду предыдущего года, имеется в виду в % к соответствующему месяцу предыдущего года;

- в % к декабрю предыдущего года;
- период с начала отчетного года в % к соответствующему периоду предыдущего года.

Последний из перечисленных видов индексов используется многими странами и международными организациями в качестве показателя годового уровня инфляции, чему свидетельствует табл. 1, в которой значения индекса для удобства представлены на базе статистической информации Организации экономического сотрудничества и развития.

Таблица 1. Динамика инфляции (ИПЦ) в некоторых странах в 1999–2010 гг.

Страна	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Канада	101,7	102,7	102,5	102,3	102,8	101,9	102,2	102	102,1	102,4	100,3	101,8	102,9
Чехия	102,1	103,9	104,8	101,8	100,1	102,8	101,9	102,6	103	106,3	101	101,5	101,9
Китай	98,6	100,4	100,7	99,2	101,2	103,9	101,8	101,5	104,8	105,9	99,3	103,3	105,4
Индия	104,7	104	103,8	104,3	103,8	103,8	104,2	105,8	106,4	108,3	110,9	112	108,9
Исландия	103,2	105,1	106,4	105,2	102,1	103,2	104	106,7	105,1	112,7	112	105,4	104
Бразилия	104,9	107	106,8	108,5	114,7	106,6	106,9	104,2	103,6	105,7	104,9	105	106,6
Япония	99,7	99,3	99,2	99,1	99,7	100	99,7	100,2	100,1	101,4	98,6	99,3	99,7
Ю.Корея	100,8	102,3	104,1	102,7	103,6	103,6	102,8	102,2	102,5	104,7	102,8	102,9	104
Норвегия	102,3	103,1	103	101,3	102,5	100,8	101,5	102,3	100,7	103,8	102,2	102,4	101,3
Великобритания	101,3	100,8	101,2	101,3	101,4	101,4	102	102,3	102,3	103,6	102,2	103,3	104,5
Швеция	100,5	100,9	102,4	102,2	101,9	100,4	100,5	101,4	102,2	103,4	99,5	101,2	103
Сша	102,2	103,4	102,9	101,6	102,3	102,7	103,4	103,2	102,9	103,8	99,6	101,6	103,2
Россия	185,7	120,8	121,5	115,8	113,7	110,9	112,7	109,7	109	114,1	111,7	106,9	108,4

Использование индекса «декабрь в % к декабрю предыдущего года», в дальнейшем индекс «декабрь к декабрю», для отражения годового уровня инфляции менее корректно, чем использование вышеназванного индекса «период с начала отчетного года в % к соответствующему периоду предыдущего года» (в дальнейшем «год к году»). Так как вид индекса «декабрь к декабрю» фиксирует изменение цен в крайних точках годового интервала и ничего не говорит о том, что происходило в течение года. Для этого вида индексов не важно,

изменились ли цены в январе (и население весь год платило по новым ценам, или только в декабре). Также этот вид индексов не фиксирует рост цен, если затем произойдет их снижение, т.е. будет просто учтен последний уровень цен. Как правило, максимальный рост цен в нашей стране происходит в январе, цены сначала растут, а затем после возмущения граждан и воздействия правительства немного снижаются, а не наоборот. Индекс цен вида «год к году» фиксирует изменения цен, происходящие на всем годовом интервале, и рассчитывается как среднеарифметическая величина из 12 месячных индексов. Таким образом, вклад месячного индекса «декабрь к декабрю» в расчет среднегодового индекса составляет всего лишь  $1/12$ . Поэтому индексы цен «год к году», как правило, выше, а волатильность по годам ниже, за счет их усредненности.

Таблица 2. Рост ИПЦ, в % к соответствующему периоду предыдущего года

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Январь	19,0	14,3	11,3	12,7	10,7	8,2	12,6	13,4	8,0	9,6	4,2
Февраль	17,7	14,8	10,6	13,0	11,2	7,6	12,7	13,9	7,2	9,5	3,7
Март	16,8	14,8	10,3	13,6	10,6	7,4	13,3	14,0	6,5	9,5	3,7
Апрель	16,0	14,6	10,2	13,8	9,8	7,6	14,3	13,2	6,0	9,6	3,6
Май	15,9	13,6	10,2	13,8	9,4	7,8	15,1	12,3	6,0	9,6	
Июнь	14,7	13,9	10,1	13,7	9,0	8,5	15,1	11,9	5,8	9,4	
Июль	15,0	13,9	10,4	13,2	9,3	8,7	14,7	12,0	5,5	9,0	
Август	15,1	13,3	11,3	12,5	9,6	8,6	15,0	11,6	6,1	8,2	
Сентябрь	14,9	13,3	11,4	12,3	9,5	9,4	15,0	10,7	7,0	7,2	
Октябрь	14,8	13,2	11,5	11,7	9,2	10,8	14,2	9,7	7,5	7,2	
Ноябрь	14,8	13,2	11,5	11,7	9,2	10,8	14,2	9,7	7,5	7,2	
<b>Декабрь</b>	<b>15,1</b>	<b>12,0</b>	<b>11,7</b>	<b>10,9</b>	<b>9,0</b>	<b>11,9</b>	<b>13,3</b>	<b>8,8</b>	<b>8,8</b>	<b>6,1</b>	
<b>Год</b>	<b>15,8</b>	<b>13,7</b>	<b>10,9</b>	<b>12,7</b>	<b>9,7</b>	<b>9,0</b>	<b>14,1</b>	<b>11,7</b>	<b>6,8</b>	<b>8,4</b>	

Согласно государственной политике и политике Банка России, основным целевым ориентиром в достижении высоких темпов экономического роста в первую очередь является низкий уровень инфляции<sup>2</sup>.

2. <http://cbr.ru> / Годовой отчет Банка России за 2000 г.

Если ограничиваться анализом лишь этих цифр, то история борьбы с инфляцией в 2000-х гг. будет представляться непрерывной тенденцией к снижению темпов роста потребительских цен, которая была прервана лишь в 2007 г. Официальный годовой индекс потребительских цен, представленный в формате «декабрь к декабрю», непрерывно снижался на протяжении 4–5 лет, опустившись с уровня 15,1% в 2002 г. до 9,0% в 2006 г., и вновь вырос только по итогам 2007 г. – до 11,9%.

«Год к году» используется многими странами и международными организациями в качестве годового.

### Модель

Модель линейной регрессии: зависимость изменения роста средней потребительской цены на исследуемый товар от ставки акциза (на примере алкогольной продукции).

DIPRICE – переменная, включающая в себя значения изменения средней потребительской цены по РФ к предыдущему периоду на водку крепостью 40% спирта и выше обыкновенного качества (взята первая разность).

DIPRICE(-1) – переменная, DIPRICE один период назад, относительно текущего момента.

IAKCIZ – переменная, включающая значения изменения акциза на исследуемый товар к предыдущему периоду.

IAKCIZ(-1), IAKCIZ(-2), IAKCIZ(-3), IAKCIZ(-4) – лаговые значения, переменные, представляющие собой информацию о изменениях значения акциза за один, два, три и четыре периода назад соответственно. Данные лаги выбраны не случайно, так как именно они оказались значимыми.

DUMMY\_2006, DUMMY\_2006\_7, DUMMY\_2009 – фиктивные переменные, которые соответствуют:

DUMMY\_2006 (январь) – произошедшим поправкам в Федеральный закон о государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции (№171-ФЗ). Были внесены коррективы

в развитие алкогольной ситуации в России в 2006 г. С января 2006 г. этими поправками был существенно увеличен оплаченный уставный капитал для производителей спирта и алкогольной продукции, а региональным властям было разрешено повышать уставный капитал для розничных торговцев алкоголем. Результатом стало закрытие мелких производителей спирта и алкогольной продукции, а в ряде регионов и мелких торговых точек<sup>3</sup>.

DUMMY\_2006\_7 (июль) – в июле 2006 г. произошла смена акцизных марок и внедрение Единой государственной автоматизированной информационной системы (ЕГАИС) электронной регистрации алкоголя. Внедрение прошло не без проблем, что спровоцировало кризис пустых полок на алкогольном рынке в июле. Наконец, запрет на экспорт молдавских и грузинских вин дополнил пеструю картину событий на алкогольном рынке в России в 2006 г.<sup>4</sup>

В 2006 г., впервые с 1998 г., в России сократилось производство спирта и впервые значительно снизилась смертность.

DUMMY\_2009 (январь) – изменение 8 января 2009 г. постановление Правительства РФ от 21 декабря 2005 г. № 785 «О маркировке алкогольной продукции федеральными специальными марками» (с изменениями от 31 декабря 2005 г., 15 ноября 2006 г.). 12 августа 2009 г. был опубликован ряд поручений Президента РФ Дмитрия Медведева о мерах по снижению потребления алкоголя, а 30 декабря 2009 г. Правительство РФ выпустило соответствующую Концепцию. В Думе находится несколько проектов антиалкогольных законов, которые предполагалось рассмотреть и принять в марте–апреле 2010 г.<sup>5</sup>

---

3. Халтурина Д., Коротаев А. / Алкогольная политика: мировой опыт и российские реалии / Электронная версия бюллетеня «Население и общество».

4. Там же.

5. Немцов А.В. Алкогольная смертность в России и пути снижения алкогольных потерь / Материалы научно-практической конференции 6–8 апреля 2010 г. / Ред.-сост. проф. Л.Л. Рыбаковский, проф. А.Е. Иванова. М.: Экон-Информ, 2010. С. 66–74.

Все приведенные выше законодательные акты, безусловно, влияли на чрезмерный рост цен в данный период времени, в связи с чем были использованы фиктивные переменные (оцененные при построении модели). Все проведенные ранее тесты подтвердили, что остатки не коррелированы ( $\text{Prob} > 0,05$ ) и нормальны. Поэтому можно сказать, что оценки коэффициентов состоятельны, и с помощью модели можно сделать прогноз.

Таблица 3. Сводные статистики модели

Dependent Variable: DIPRICE				
Method: Least Squares				
Date: 05/15/12 Time: 23:11				
Sample (adjusted): 2002M06 2012M03				
Included observations: 118 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,022873	0,021330	1,072331	0,2859
DIPRICE(-1)	-0,429846	0,049209	-8,735079	0,0000
IACKIZ	0,148440	0,008860	16,75399	0,0000
IACKIZ(-2)	-0,083503	0,008937	-9,343595	0,0000
IACKIZ(-3)	-0,056605	0,009221	-6,138810	0,0000
IACKIZ(-4)	-0,030809	0,008783	-3,508020	0,0007
DUMMY_2009	-0,015606	0,002832	-5,510987	0,0000
DUMMY_2006	-0,010798	0,002794	-3,865121	0,0002
DUMMY_2006_7	0,009121	0,002715	3,360119	0,0011
R-squared	0,807767	Mean dependent var		8,26E-05
Adjusted R-squared	0,793658	S,D, dependent var		0,005915
S.E. of regression	0,002687	Akaike info criterion		-8,927565
Sum squared resid	0,000787	Schwarz criterion		-8,716242
Log likelihood	535,7264	Hannan-Quinn criter,		-8,841762
F-statistic	57,25235	Durbin-Watson stat		1,904213
Prob(F-statistic)	0,000000			

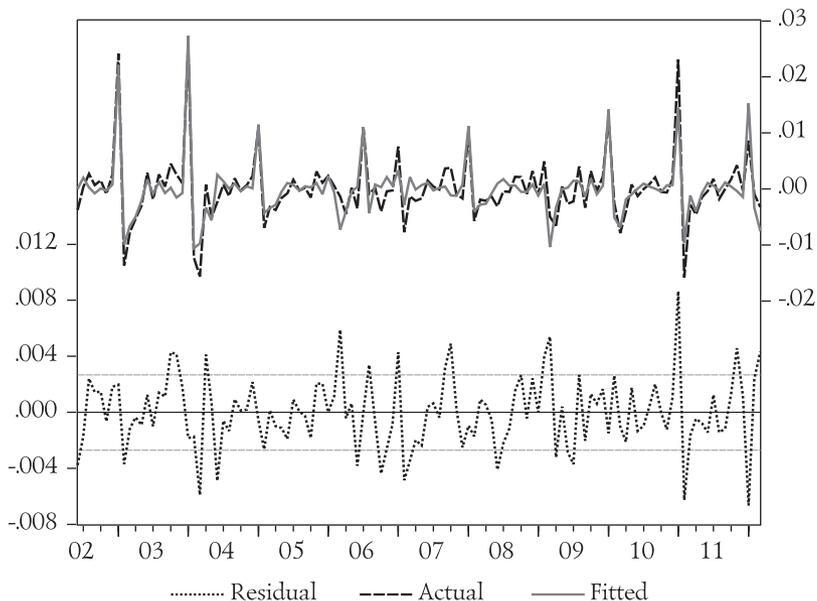


Рис. 1. График остатков

Actual представляет фактический график, Residual – график остатков, Fitted – график прогнозных значений и зависимой переменной. Здесь видна хорошая объясняющая способность модели, график остатков позволяет предположить, что они стационарны.

Коэффициенты уравнения:

$$\begin{aligned}
 \text{DIPRICE} = & 0,0195344198615 - \\
 & 0,450027306521 \cdot \text{DIPRICE}(-1) + \\
 & + 0,156433339655 \cdot \text{IAKCIZ} - \\
 & - 0,0883925796018 \cdot \text{IAKCIZ}(-2) - \\
 & - 0,0570045800908 \cdot \text{IAKCIZ}(-3) - \\
 & - 0,0302176353414 \cdot \text{IAKCIZ}(-4) - \\
 & - 0,0163300029954 \cdot \text{DUMMY\_2009} - \\
 & - 0,0114443731104 \cdot \text{DUMMY\_2006} + \\
 & + 0,00909369427642 \cdot \text{DUMMY\_2006\_7}
 \end{aligned}$$

можно интерпретировать следующим образом:

- если ставка акциза (IAKCIZ) вырастет на 1%, то произойдет рост цены на 0,16%;
- коэффициент равный  $-0,08$ , перед переменной IAKCIZ( $-2$ ), означает, если ставка акциза вырастет на 1%, то это приведет к падению цены на 0,08% через 2 месяца;
- коэффициент, равный  $-0,05$ , перед переменной IAKCIZ( $-3$ ), означает, если ставка акциза вырастет на 1%, то это приведет к падению цены на 0,05% через 3 месяца;
- коэффициент, равный  $-0,03$ , перед переменной IAKCIZ( $-4$ ), означает, если ставка акциза вырастет на 1%, то это приведет к падению цены на 0,03% через 4 месяца;
- коэффициент, равный  $-0,45$ , перед переменной DIPRICE( $-1$ ), означает, если цена вырастет на 1%, то это приведет к ее снижению в следующем месяце на 0,45%.

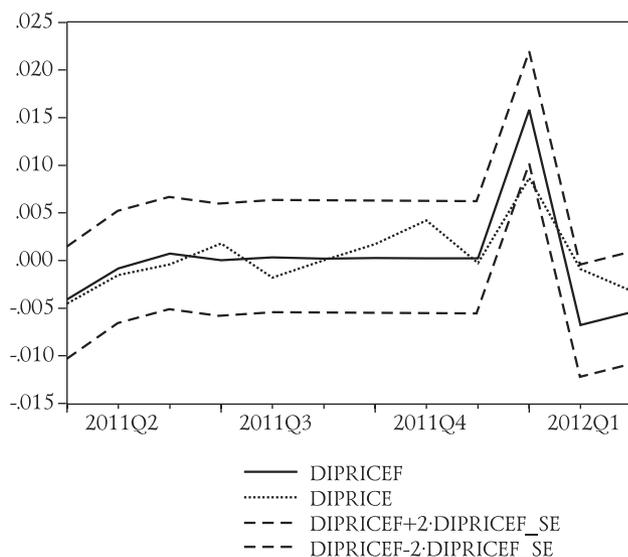
## Прогноз

Для прогнозирования роста цен от ставки акциза была сокращена выборка до марта 2011 г., что составило временной интервал с января 2002 г. по март 2011 г.

Это сделано для возможности прогнозирования роста цен на 12 месяцев, до марта 2012 г., и последующего сравнения с имеющимися у нас данными, для подведения итогов оценки качества прогнозных свойств модели.

Среднеквадратическая ошибка прогноза (Root mean squared error, RMSE) равна 0,003, что позволяет говорить о хорошем качестве прогноза. Также из графика видно, что прогнозные значения расположены близко к фактическим и практически все попадают в доверительный интервал.

Проведенный ретро прогноз показывает, что построенная модель хорошо согласуется с действительностью, поэтому ее можно использовать для прогноза цен на будущее (вне-



*DIPRICE* – фактическое значение прогнозируемой величины;  
*DIPRICEF* – прогнозное значение; пунктиром обозначен 95%-ный  
 доверительный интервал  $\pm 2$  стандартных отклонения прогноза  
 ( $DIPRICEF \pm 2 \cdot DIPRICEF\_SE$ ).

Рис. 2. Прогноз

выборочный прогноз). Но не стоит забывать, что цена на исследуемый вид продукции во многом зависит от политики государства.

Данная модель была разработана совместно с руководителем сектора эконометрических исследований Института экономики РАН, PhD. А.Н. Слущкиным.

А.Е. Быкова

## ИНФЛЯЦИОННАЯ ДИНАМИКА ПРОЖИТОЧНОГО МИНИМУМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### Введение

Проблемы бедности, неравенства, уровня жизни часто становятся темой обсуждения специалистов и общественности, обсуждаются в научной литературе и на страницах публикаций. На сегодняшний момент бедность является одной из глобальных и острых проблем современного общества. Проблема бедности существует во всех странах. В России бедность даже по официальным оценкам достигла значительных размеров, что не может не отразиться на развитии страны в целом. Поэтому на современном этапе развития российского общества проблемы уровня и качества жизни, несомненно, требуют решения, которое во многом определит направление и темпы дальнейших социально-экономических преобразований в стране, а что самое важное – характер развития общества.

Обеднение населения ведет к значительным социальным последствиям, таким как социальная деградация, неблагоприятная демографическая обстановка, нарастание социальной нестабильности в обществе. В подобных условиях важнейшее значение приобретает разработка и реализация стратегий по сокращению, преодолению бедности и социального неравенства.

В целях объективной оценки благосостояния населения страны необходимо определить систему показателей, которые способны охарактеризовать все стороны его жизнедеятельности, уровень и масштабы распространения бедности. Для измерения уровня бедности – предела, ниже которого лица признаются бедными, – в отечественной и зарубежной практике используются различные способы. В целях измерения бедности используются показатели уровня стоимости минимальной потребительской корзины, величины прожиточного минимума, минимального потребительского бюджета и др. Особое значение имеют показатели, которые позволяют в динамике анализировать изменения в части дифференциации доходов, неравенства, численности малообеспеченного населения. В данной работе анализируются динамика и структура одного из важнейших показателей уровня бедности населения в нашей стране – величины прожиточного минимума. Величина этого показателя используется для оценки численности бедного населения и служит ориентиром для определения важнейших социальных гарантий государства.

Теперь чуть более подробно о ходе исследования и об основных выводах проведенной работы.

■ Оценка уровня бедности зависит прежде всего от метода ее расчета. В России уровень (черта) бедности – прожиточный минимум. В России используется абсолютный подход для определения национального уровня бедности. Причем используются нормативные методы формирования состава и структуры минимальной потребительской корзины.

■ Методология измерения величины прожиточного минимума за первое десятилетие нового века изменялась дважды. Однако стоит сказать, что существенных изменений внесено не было. Изменения касались объема потребляемых продуктов питания, а также произошли некоторые структурные изменения в составе минимальной потребительской корзины.

■ Усовершенствование методологии расчета величины прожиточного минимума имеет принципиальное значение, поскольку происходят постоянные изменения условий жизни

человека, меняется структура потребления, величина необходимых расходов для поддержания достойного уровня жизни. Существующая методика позволяет обеспечить лишь физиологическое выживание человека, в ней не предусматривается развитие индивида.

■ Прожиточный минимум как критерий оценки бедности занижен, поскольку не отражает потребности современного человека, а поэтому оцененные этим показателем масштабы бедности весьма сомнительны. Несмотря на изменения, внесенные на протяжении последнего десятилетия в состав и структуру минимальной потребительской корзины, набор ее составляющих остается скудным, однообразным и явно недостаточным в современных жизненных условиях.

■ Многие эксперты считают, что применяемый в нашей стране метод отнесения населения к категории бедных на основе прожиточного минимума имеет множество недостатков и требует более совершенной критериальной базы.

■ Действующая на данный момент в России минимальная потребительская корзина (последние изменения были внесены Федеральным законом № 44-ФЗ, от 31.03.2006 г. «О потребительской корзине в целом по Российской Федерации»), как уже упоминалось ранее, все меньше соответствует жизненным реалиям. В ней не заложены расходы на определенные социальные потребности, такие как расходы на образование, здравоохранение, страхование. Несмотря на гарантированное бесплатное предоставление образования и медицинских услуг, любой среднестатистический россиянин расходует часть своих доходов на данные виды потребностей. Нельзя также обходить стороной потребности в жилищной обеспеченности или игнорировать постоянное возрастание стоимости жилищно-коммунальных услуг.

■ Существует мнение, что стоимость минимальной корзины растет быстрее, чем стоимость потребительской корзины, используемой для расчета ИПЦ. Другими словами, бедное население сильнее других ощущает на себе инфляционные процессы.

■ Темпы роста величины прожиточного минимума в стоимостном измерении в ретроспективе опережали темпы роста индекса потребительских цен. Это означает, что цены на товары и услуги, потребляемые бедным населением, росли быстрее.

■ Стоит также отметить, что максимальные темпы роста стоимостной оценки уровня бедности (поскольку черта бедности в нашей стране и есть прожиточный минимум) наблюдаются в периоды пересмотра состава минимальной потребительской корзины.

■ Для того чтобы статистически подтвердить опережающий рост цен на товары и услуги, входящие в минимальную корзину, по сравнению с изменением общего уровня цен, был использован коинтеграционный анализ. В исследовании был рассмотрен временной отрезок с 2000 г. по 2011 г. с шагом в один квартал. Были рассмотрены два временных ряда — динамика стоимости минимальной потребительской корзины и динамика стоимости потребительской корзины для расчета ИПЦ.

■ Минимальная корзина (МК) — набор продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг, необходимых для сохранения здоровья человека и обеспечения его жизнедеятельности. Состав и объем минимальной корзины устанавливаются законодательно и остаются неизменными на протяжении достаточно долгого промежутка времени.

■ Потребительская корзина (ПК), используемая для расчета индекса потребительских цен на товары и услуги. Состав потребительской корзины отражает расходы среднестатистического хозяйства и подвержен изменениям.

■ Информация о стоимости потребительской корзины, используемой для расчета ИПЦ, к сожалению, не представлена в официальных источниках Федеральной службы государственной статистики. По этой причине возникает сложность в определении стоимости ПК, которая используется для расчета индекса потребительских цен на товары и услуги. В целях решения данной проблемы в ходе работы ряд стоимости ПК был получен следующим методом:

Стоимость потребительской корзины в момент  $t$  равняется произведению стоимости потребительской корзины в начальный момент и значению ИПЦ в моменты со 2 по  $t$ . Для того чтобы вычисления не зависели от неизвестного значения ПК в начальный момент, в дальнейшем были использованы логарифмы.

Отметим, что  $\log(\text{ПК}_t) = \log(\text{ПК}_1) + \log(\text{ИПЦ}_2) + \log(\text{ИПЦ}_3) + \dots + \log(\text{ИПЦ}_t)$  отличается от выражения:  $\log(\text{ИПЦ}_2 * \text{ИПЦ}_3 * \dots * \text{ИПЦ}_t)$  на константу, равную  $\log(\text{ПК}_1)$ .  $\log(\text{ИПЦ}_2 * \text{ИПЦ}_3 * \dots * \text{ИПЦ}_t)$  – представляет собой логарифм накопленного значения ИПЦ за промежуток времени от 2 до  $t$ .

■ Моделирование долгосрочной взаимосвязи, отражающей совместную динамику минимальной потребительской корзины и потребительской корзины для расчета ИПЦ, проводилось на основе коинтеграционного анализа.

■ Полученное в ходе коинтеграционного анализа значение коэффициента эластичности подтверждает предположение об опережающем росте минимальной потребительской корзины.

■ Из коинтеграционного соотношения видно, что в долгосрочной перспективе эластичность стоимости минимальной корзины по стоимости потребительской корзины для расчета ИПЦ больше 1 (1.155), т.е. минимальная корзина растет с опережением.

■ Средний прирост потребительской корзины за рассматриваемый период составил 2,9%, в то время как аналогичный показатель для минимальной потребительской корзины был 3,7%, что также подтверждает сделанный вывод об опережающем росте минимальной корзины по сравнению с потребительской корзиной.

■ По результатам оценки построенной эконометрической модели было сделано заключение об опережающем росте стоимости минимальной потребительской корзины по сравнению с потребительской корзиной, используемой для расчета индекса потребительских цен. Причиной упомянутого опережающего роста служит то, что цены на товары и услуги растут

неравномерно. В частности, товары и услуги, которые являются основой потребления низкодоходного населения (или, можно сказать, товары первой необходимости), дорожают быстрее, чем товары и услуги в целом. Это значит, что для людей с низкими доходами, которые являются основными потребителями социально значимых товаров, инфляция оказывается выше, чем в среднем по стране. Другими словами: чем беднее семья, тем быстрее для нее растут цены.

■ Потребительская корзина для расчета ИПЦ наравне с товарами и услугами из минимальной потребительской корзины содержит также товары и услуги, не участвующие в расчете прожиточного минимума. Таким образом, ИПЦ, являясь измерителем общего уровня цен, не отражает в полной мере рост цен на социально значимые товары и услуги. Другими словами, в общем уровне инфляции может неадекватно выражаться рост цен на товары, которые являются основой рациона граждан с минимальными доходами.

■ В работе был также проведен анализ структуры прожиточного минимума. Исследуя структуру прожиточного минимума, можно сделать вывод, что различия в динамике цен на отдельные компоненты, а также внесенные изменения в перечень и объемы товаров и услуг, включаемых в состав минимальной потребительской корзины для расчета прожиточного минимума, привели к явным изменениям его структуры. Изменения, произошедшие в структуре прожиточного минимума, связаны практически с двукратным ростом расходов на услуги при сокращении расходов на продукты питания и непродовольственные товары.

■ Стоимостная оценка минимальной потребительской корзины определяет величину прожиточного минимума. Поэтому были рассмотрены составные части минимальной корзины. Наибольшую долю в структуре прожиточного минимума составляет стоимость продуктов питания. Изменение цен на продукты питания, существенно сказывается на финансовом положении основной массы населения со сравнительно невысокими доходами.

■ На протяжении всего рассматриваемого периода наблюдается рост стоимости минимального продуктового набора. Исходя из того что динамика стоимости продуктового набора зависит от уровня цен на отдельные товарные позиции, составляющие минимальную продовольственную корзину, было проведено исследование, по итогам которого сделан вывод, что наибольшее влияние на изменение стоимости продуктового набора, а соответственно и всей минимальной корзины, имеет динамика стоимости хлебных продуктов, мясопродуктов, картофеля, молока и молочной продукции.

Это значит, что перечисленные группы товаров являются наиболее значимыми для малоимущего населения. Рост цен на эти товары отразится в первую очередь на благосостоянии этих групп граждан. Вместе с тем изменение общего уровня цен, измеренного ИПЦ, может не отразить такое ухудшение, как это следует из сделанных выше заключений.

■ Другая крупная составная часть минимального потребительского набора – набор услуг. Среди услуг, входящих в минимальный набор, наибольшую стоимость имели жилищно-коммунальные услуги. Повышение расходов на ЖКУ непосредственно связано с ростом соответствующих тарифов.

■ За период с I квартала 2000 г. по IV квартал 2011 г. стоимость услуг в МК на душу населения выросла в 13,36 раз. Среди услуг, входящих в минимальный набор, наибольшую стоимость составляют жилищно-коммунальные услуги, за тот же период стоимость жилищно-коммунальных услуг возросла в 17,34 раза.

■ Стоимость жилищно-коммунальных услуг складывается из следующих составных частей: расходы на электроэнергию; оплата жилья; отопления; расходы на холодное и горячее водоснабжение и водоотведение; расходы на газоснабжение. Стоимости перечисленных услуг выросли за период с I квартала 2000 г. – IV квартал 2011 г. соответственно: центральное отопление – в 18,72 раза; холодное и горячее водоснабжение – в 22,46 раза; газоснабжение – в 10,65 раза; электроэнергия – в 8,91 раза.

■ Как уже было отмечено ранее *наибольшую* долю в стоимости минимальной корзины составляют расходы на жилищно-коммунальные услуги. За последние 10 лет цены на жилищно-коммунальные услуги росли опережающими темпами. За период с 2002 г. по 2011 г. среднегодовые темпы роста тарифов ЖКХ по соответствующим позициям составили: отопление – 24,4%; холодное водоснабжение и водоотведение – 25,7%; горячее водоснабжение – 26,1%; газоснабжение – 21,3% и энергоснабжение – 17,4%. Тогда как среднегодовые темпы роста общего уровня потребительских цен за тот же период составили 10,76%. Такой высокий рост цен на услуги по сравнению с общим уровнем цен означает, что тарифы на услуги не просто индексировались, а значительно росли в реальном выражении, прямо отражаясь на благосостоянии населения.

### **Основные выводы**

■ В настоящей работе была осуществлена попытка анализа инфляционной динамики прожиточного минимума. Для решения поставленной перед исследованием задачи сравнения динамики стоимости минимальной потребительской корзины с изменениями общего уровня потребительских цен была сформулирована и оценена модель долгосрочной связи между упомянутыми величинами.

■ По результатам оценки построенной эконометрической модели было сделано заключение об опережающем росте стоимости минимальной потребительской корзины по сравнению с потребительской корзиной, используемой для расчета индекса потребительских цен. Причиной упомянутого опережающего роста служит то, что цены на товары и услуги растут неравномерно. В частности, товары и услуги, которые являются основой потребления низкодоходного населения (или, можно сказать, товары первой необходимости), дорожают быстрее, чем товары и услуги в целом.

■ Это значит, что для людей с низкими доходами, которые являются основными потребителями социально значи-

мых товаров, инфляция оказывается выше, чем в среднем по стране. Другими словами: чем беднее семья, тем быстрее для нее растут цены.

■ В работе также был произведен анализ структуры минимальной потребительской корзины, в ходе которого были выявлены товары и услуги, которые оказали наибольшее влияние на динамику стоимости минимальной потребительской корзины. Таким образом, упомянутый ранее опережающий рост стоимости минимальной потребительской корзины означает опережающий рост цен на выявленные товары и услуги по сравнению с ростом цен на товары и услуги в целом. В ходе анализа было обнаружено, что среди продуктов питания наибольший вклад внесли: хлебные продукты, мясопродукты, картофель, молоко и молочная продукция.

■ В данной работе также был произведен анализ динамики структуры прожиточного минимума. В ходе исследования изменений в структуре прожиточного минимума был обнаружен рост доли входящего в него минимального набора услуг. Дальнейшее исследование минимального набора услуг позволило сделать вывод о том, что причиной обнаруженного роста является быстрое повышение цен на жилищно-коммунальные услуги в рассматриваемый период.

А.А. Мельникова

## ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ИНФЛЯЦИЯ В РФ

Инфляция занимает важное место в экономической науке, ей посвящены многочисленные труды отечественных и зарубежных экономистов. Но о продовольственной инфляции написано мало, остаются открытыми вопросы о различии природы роста цен на продовольственные товары, о соотношении и взаимодействии внутренних и внешних факторов, действующих на продовольственный рынок.

Под продовольственной инфляцией (далее – ПИ) понимают повышение уровня цен на продовольственные товары. На практике продовольственная инфляция определяется ростом цен на продовольственные товары, которые, как и непродовольственные товары и услуги, входят в ИПЦ.

На первый взгляд ПИ в РФ ни чем существенно не отличается от роста цен на другие товары и услуги. Так, мы наблюдаем одни и те же тенденции и взаимосвязи, например взаимозаменяемость товаров, привязанность цен к курсу валюты, зависимость от монетарных факторов и т.д. Тем не менее можно выделить и *ряд существенных особенностей ПИ*:

Так как мы рассматриваем такую страну, как Россия, где традиционно зажиточность рассматривалась в первую очередь как обеспеченность продуктами питания, то становится понятным, какая важная роль у нас отводится ПИ.

Несомненно, государство должно рассматривать ПИ в качестве одного из своих приоритетов. Здесь надо особенно

выделить инфляцию минимальной корзины. Однако и проблема ПИ в целом, для поддержания стабильности и порядка в обществе, не теряет своей актуальности.

Другой аспект ПИ связан с аграрным характером производства большинства продуктов питания. Таким образом, имеется непосредственная зависимость от погодных условий, или более научно – сезонный фактор. В то время как для изучения различных свойств инфляции стараются в первую очередь избавиться от влияния сезонности на данные, сами сезонные факторы ПИ представляют достойный объект для изучения.

Продовольственная корзина (ПК) носит ярко выраженный национальный характер (колорит) и обладает большей инерционностью, чем другие товары. Известно, что даже люди, достигшие значительного благосостояния, остаются верными гастрономическим вкусам, приобретенным в детстве. Это, конечно, не означает, что ПК не меняется или не корректируется, однако это происходит медленно.

Продукты питания характеризуются в значительно меньшей степени влиянием инноваций/технологий на конечный продукт в сторону улучшения. Если, например, современные автомобили изменились неузнаваемо за последние полвека, то основные продукты питания остались прежними. Влияние инноваций здесь в основном сводится к продлению сроков хранения продукта, что зачастую ведет к ухудшению качества.

Продовольственные товары относятся к группе товаров «недлительного пользования», и в большинстве случаев период пользования составляет несколько дней. Они также характеризуются отсутствием вторичного рынка, что делает их менее эластичными. Невысокая стоимость большинства из них наряду с частыми покупками делает незаметной инфляцию даже в несколько процентов ежемесячно.

Очевидно, что в странах с богатым населением и высоким уровнем жизни доля расходов на продукты питания низка, но к России это не относится, ведь доля расходов на продовольственные товары в нашей стране составляет более 35%.

Проблему продовольственной инфляции никак нельзя назвать новой, меняются лишь масштабы и острота. Сравним кризис 2007–2008 гг. с мировым продовольственным кризисом 1970-х годов. Можно проследить несколько аналогий. Погодные условия и скачки цен на сырую нефть привели к сокращению производства пищевых продуктов, вслед за возрастанием спроса на продовольствие, вызванного быстрым ростом населения в развивающихся странах. Подобно нынешнему эпизоду, даже ограничения на экспорт фигурировали как меры по сдерживанию внутренней инфляции. Вместе с тем есть и одно существенное отличие: если кризис 1970-х годов был вызван потрясениями в сфере предложения, то в 2007–2008 гг. ключевую роль сыграли факторы спроса (особенно на биотопливо), и воздействие этих факторов вполне может оказаться более продолжительным.

Аналитики выдвигают разные *объяснения скачкообразного роста цен на продовольствие в мире*. Наиболее распространенными из них являются:

1. Растущий спрос на некоторые виды сельскохозяйственной продукции в качестве сырья для производства биотоплива, в особенности кукурузы для выпуска этанола. По мнению Президента РФ, рост цен на некоторые виды продуктов (молоко, подсолнечное масло, зерновые), достигший 60%, связан, в том числе, с ростом потребления биотоплива.

2. Кроме того, высокие цены на нефть прямо повлияли на издержки и цены сельскохозяйственного производства. Можно сказать, что первый и второй фактор увеличения цен на продовольствие взаимосвязаны. Так, высокие цены на нефть до кризиса подтолкнули к поиску альтернативных решений, которым стало использование биотоплива.

3. Быстрый экономический рост в некоторых странах с формирующейся рыночной экономикой, прежде всего в Индии и Китае, где увеличившийся спрос на продовольствие, и в частности на продукцию животноводства, вызвал повышение спроса на зерновые и масличные культуры на корм животным.

4. Актуальны также и такие традиционные объяснения высоких цен: сократившееся предложение вследствие засухи в основных странах-экспортерах, самые низкие за более чем 30 лет объемы запасов зерновых.

5. К тому же, приводятся разные другие факторы, по крайней мере, частично объясняющие высокие цены на продовольствие. К ним относятся спекуляции на фьючерсных рынках сельскохозяйственной продукции вследствие того, что мировой финансовый спад привел к ослаблению более привычных рынков облигаций и акций.

6. К тому же, некоторые ученые выделяют и другой фактор: немалое значение приобретает побочный эффект мирового финансово-экономического кризиса, который затруднил получение кредита фермерами. В США, крупнейшем мировом производителе продовольствия, по этой причине в 2009 г. уже было засеяно на 2,8 млн га меньше, чем в предшествующем году.

Все эти факторы привели к тому, что индекс цен на продовольственные товары ФАО<sup>1</sup> вырос в 2006 г. на 7%, в 2007 г. — на 27% и в первой половине 2008 г. он продолжал расти еще более быстрыми темпами.

Сейчас актуален и другой вопрос, связанный с продовольственной инфляцией: *вопрос о вступлении России в ВТО* и о влиянии этого шага на цены в продовольственном секторе. Так, с одной стороны, цены на импортные товары будут снижены из-за сокращения пошлин, но, с другой стороны, рентабельность отечественного производства снизится, из-за чего цены на отечественные товары должны вырасти, но вместо этого они будут вытесняться более дешевыми и не всегда качественными иностранными товарами. Остается надеяться на более благоприятный сценарий, где у отечественных производителей появятся новые стимулы к совершенствованию своих товаров. Обострение конкуренции, считают большин-

---

1. Индекс цен на продовольственные товары ФАО представляет собой взвешенный по объемам торговли индекс мировых цен Ласпейреса (выраженных в долларах США) на 55 сырьевых продовольственных товаров.

ство экспертов, пойдет нашим предпринимателям на пользу. И Правительство РФ будет правильно субсидировать АПК при помощи «зеленых» мер, разрешенных ВТО.

Проведенный *эконометрический анализ позволяет сделать следующие выводы*, в том числе и после построения регрессии:

По проведенным расчетам, средние темпы инфляции на продовольственные товары совпадают со средними темпами общей инфляции ИПЦ, которые выше, чем средние темпы инфляции на непродовольственные товары.

Проведен анализ весов, используемых при расчете ИПЦ. Очевидно, что в странах с богатым населением и высоким уровнем жизни доля расходов на продукты питания низка, но Россия не относится к таким странам.

Рассчитан вклад продовольственных товаров в общий ИПЦ, который составил почти 54%, что является самым большим по отношению к непродовольственным товарам и услугам.

При построении модели было выявлено, что сильное воздействие на продовольственную инфляцию в России оказывают инфляционные ожидания, т.е. можно сказать, что экономические агенты не верят в антиинфляционные программы правительства, поэтому фирмы заранее стараются повысить свои цены, а работники заранее требуют более высокой заработной платы. Вследствие всего этого цены действительно начинают расти. Кроме этого, помесичные темпы реальной заработной платы отражаются на ПИ через восемь месяцев, что является фактором спроса на продовольственном рынке. Влияние этого фактора объясняется тем, что по статистике потребление всех видов продовольствия напрямую зависит от располагаемых ресурсов. Также отметим, что на продовольственную инфляцию влияет не только индекс цен производителей сельскохозяйственной продукции, но и ожидания относительно мировых цен, которые в модели отражаются через среднее значение помесичного темпа продовольственной инфляции импортных товаров за год.

**А.К. Жихарева**  
**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ**  
**ИНФЛЯЦИИ В РЕГИОНАХ**  
**НА ПРИМЕРЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

**Введение**

Вопросы инфляции имеют высокую актуальность как для государства в целом, так и для отдельных хозяйствующих субъектов. Уровень инфляции – один из важнейших макроэкономических показателей, который оказывает непосредственное влияние на стоимость и качество жизни населения.

Исследование региональных особенностей формирования инфляции является значимым в силу существующих различий в изменении темпов инфляции по регионам. Более того, причины инфляции в регионах практически не рассматриваются в научной литературе. Определение региональных факторов позволит более эффективно воздействовать на инфляционные процессы, избегать инфляционных всплесков в различных регионах, а также уточнить меры антиинфляционной политики.

*Объектом* представленной работы являются теоретические и практические аспекты инфляционных процессов в Российской Федерации и их региональная специфика.

*Предмет* исследования – инфляционные процессы, происходящие в экономике Алтайского края.

*Целью* исследования является выявление основных факторов, влияющих на динамику уровня цен в регионе (на примере конкретного субъекта РФ – Алтайского края).

Для достижения поставленной цели решены следующие *задачи*:

- рассмотреть экономическую природу инфляции и определить основные факторы, которые могут оказывать влияние на динамику цен как на федеральном, так и на региональном уровне;
- проанализировать особенности антиинфляционной политики в Российской Федерации и существующую нормативно-правовую базу;
- выявить и проанализировать различия инфляционных процессов в субъектах Российской Федерации;
- охарактеризовать социально-экономическую ситуацию в Алтайском крае;
- определить факторы, которые влияли на изменения темпов роста цен в Алтайском крае в течение 2000-х годов (в сравнении с общероссийским уровнем роста цен).

Для решения поставленных задач использовались различные методы исследования (синтеза и анализа информации, метод сравнительного и регрессионного анализа и др.). В качестве показателя, который характеризует уровень инфляции, был выбран индекс потребительских цен, как основной количественный измеритель.

### **Основная часть**

В экономической литературе выявлены многие закономерности инфляционных процессов, однако дискуссии о природе инфляции, основных ее факторах и способах регулирования продолжаются до настоящего времени. На основании проведенного анализа был сделан вывод, что понятие инфляция является сложным и многофакторным явлением.

В различных условиях места и времени многие факторы инфляции могут подразделяться как на общефедеральные, так и на региональные. Исключение составляют только те факторы, которые изменяются в масштабах страны и не дифференцируются по регионам (например, денежная эмиссия ЦБ).

### *Группировка на федеральные и региональные факторы инфляции*

1. Факторы инфляции исключительно федерального характера, либо в отношении которых отсутствует возможность оценки степени их дифференциации по регионам (денежно-кредитная политика ЦБ и т.п.).

2. Факторы инфляции, вызванные качественными различиями между регионами различных социально-экономических типов.

3. Факторы инфляции, влияние которых можно выявить на региональном уровне (динамика тарифов естественных монополий и т.п.).

Тот факт, что существуют «особые» причины формирования инфляции, подтверждается и различием в характере и темпах инфляции по регионам. В одних регионах колебания показателя инфляции незначительны, в других, наоборот, скачкообразны и непредсказуемы. Но, несмотря на это, региональные особенности формирования инфляции не учитываются при проведении антиинфляционной политики. Проанализировав проводимую антиинфляционную политику в Российской Федерации, мы пришли к выводу, что преимущественно она осуществлялась при помощи макроэкономических инструментов и не дифференцировалась по регионам.

На основе детального рассмотрения социально-экономического положения Алтайского края, а также субъективных особенностей управления определенными сферами экономики, был выдвинут ряд гипотез о возможном влиянии тех или иных факторов на динамику уровня цен в регионе:

**1) Социально-экономическое положение региона, которое обуславливает высокую зависимость от федеральных поступлений.**

На протяжении 2000-х годов Алтайский край ежегодно получает безвозмездные перечисления из федерального центра, составляющие больше половины доходной части консолидированного регионального бюджета. Это соотношение

остаётся практически неизменным без особых тенденций к снижению в течение всех 10 лет.

*2) Следующее предположение заключается в особенностях регионального ценообразования и структуре экономики края.*

Так, например, конкретно для Алтайского края характерно чрезмерное и необоснованное завышение тарифов на продукцию естественных монополий. Тарифы на электроэнергию в Алтайском крае признаны одними из самых высоких в Сибирском федеральном округе (СФО). В 2006 г. по результатам проверки Счетной палаты РФ тарифы на электроэнергию в Алтайском крае были снижены на 25%, что сразу отразилось на общем ИПЦ.

### **Регрессионный анализ**

Для идентификации факторов, оказывающих влияние на инфляционные процессы в Алтайском крае, использован метод регрессионного анализа. Для исследования взята выборка помесечных данных за период 2002(1)–2011(12) гг. (объем выборки – 120 наблюдений).

Информационной базой для построения регрессионной модели послужили данные Федеральной службы государственной статистики РФ, Федерального казначейства РФ, Министерства финансов РФ, Центрального банка РФ. Отдельные региональные показатели получены в ответ на официальный запрос в территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю.

Все анализируемые показатели приведены к общему виду, к темпам прироста. Во избежание построения ложной регрессии и получения заведомо ошибочных результатов все показатели были проверены на стационарность. Для этого применялись стандартные процедуры тестирования на наличие единичных корней. Проверка этих рядов на стационарность по тесту ADF (Augmented Dickey-Fuller test) подтвердила гипотезу их стационарности при уровне значимости 5%.

Было также отмечено наличие явно выраженной сезонности в отдельных показателях. Соответственно, эти переменные были десеонализированы. В качестве зависимой переменной нами выбран ИПЦ Алтайского края.

Таким образом, в результате вариантных расчетов построено регрессионное уравнение, в котором все показатели статистически значимы на 5%-ном уровне. Остатки регрессии подчинены нормальному закону распределения и образуют «белый шум».

Значение коэффициента детерминации ( $R^2_{adj}$ ) составляет 82%. Это показывает, что выбранные переменные достаточно хорошо объясняют вариацию региональной инфляции в исследуемом периоде.

*Итоговое регрессионное уравнение состоит из следующих переменных:*

- 1) Темп роста ИПЦ России, как показатель, характеризующий макроэкономическое влияние на ИПЦ в Алтайском крае;
- 2) Доля безвозмездных поступлений в совокупных доходах регионального бюджета;
- 3) Индекс промышленного производства — единственный показатель, отрицательно (т.е. обратно) влияющий на ИПЦ Алтайского края;
- 4) Номинальный курс доллара как индикатор открытости экономики с точки зрения включения региона во внешнеторговые связи с зарубежными странами;
- 5) Тарифы естественных монополий (на производство, распределение газа, электроэнергии и воды);
- 6) Цены на энергоносители и тарифы на грузоперевозку;
- 7) Инфляционные ожидания, рассчитанные как средние значения за предыдущие 6 месяцев;
- 8) Мгновенная дамми-переменная (на январь 2006 г.), позволяющая учесть воздействие административного решения в результате выявления необоснованного завышения тарифов на электроэнергию.

Наибольшее влияние из всех региональных факторов на зависимую переменную оказывает рост тарифов на продукцию естественных монополий. Это подтверждает не только наши предположения, но и мнения многих исследователей. Другими словами, *тарифы на продукцию естественных монополий* являются главным катализатором региональной инфляции в Алтайском крае.

Кроме этого, в сочетании с высоким тарифом на грузоперевозки и монопольно завышенными ценами на топливо они влияют на себестоимость продукции алтайских производителей, снижают их конкурентоспособность и разгоняют инфляцию уже со стороны издержек производства.

Проведенный анализ выявил влияние такого интересного, на наш взгляд, показателя, как уровень *безвозмездных поступлений*. Следует отметить, что этот показатель – сугубо региональный.

Конечно, безвозмездные поступления – это необходимый и важный элемент перераспределительного механизма национальной экономики. Однако на наш взгляд необходимо в первую очередь не просто выравнять социально-экономическое положение региона, а развивать его, создавать в регионе «точки роста», инвестировать в модернизацию промышленности. Весь этот комплекс мер позволит региону создать долгосрочную базу для роста собственных доходов и соответственно в перспективе даст возможность избавиться от постоянных федеральных вливаний (либо уменьшить их объем) как регионального компонента инфляционных процессов.

Следует отметить, что дополнительные расчеты с включением в уравнение регрессии в качестве объясняющей переменной таких факторов, как среднедушевые денежные доходы, заработная плата населения, не выявили статистически значимой зависимости. Хотя, по мнению многих экспертов, утверждается, что одной из основных причин инфляции является повышение конечного потребления в результате увеличения заработной платы, пенсий и т.п. Соответственно,

в конкретной социально-экономической ситуации Алтайского края данные показатели не оказывают влияния на региональную составляющую инфляции.

В целом, по результатам проведенного исследования мы смогли выделить региональные факторы, оказывающие наибольшее влияние на инфляционные процессы в регионе. Можно сказать, что «региональные» факторы носят немонетарный характер – это тарифы естественных монополий, цены на энергоресурсы, транспортные тарифы, структура экономики, а также социально-экономическое положение региона, обуславливающее высокую степень зависимости от федеральных вливаний.

### **Вывод**

Таким образом, рассмотрев инфляционные процессы в отдельно взятом регионе, было показано, что, наряду с макроэкономическими факторами, региональные причины инфляции носят вполне самостоятельный характер. Они объясняют отличие регионального уровня инфляции от общегосударственного.

Признание существования «региональной инфляции» требует учета этого экономического факта на практике как при проведении общей экономической политики и политики выравнивания регионов, так и при проведении антиинфляционной политики. В связи с этим считаем разумным при формулировке целей по показателям инфляции, а также при проведении политики по достижению поставленных целей учитывать наличие внутренней структуры инфляционных процессов, уделяя должное внимание региональной составляющей.

**О.В. Громова**

## ПОСТРОЕНИЕ И ОБНОВЛЕНИЕ МАТРИЦ СОЦИАЛЬНЫХ СЧЕТОВ

■ Без статистических исследований макроэкономических процессов невозможно обоснование государственных комплексных научно-технических и социально-экономических программ. А в связи с тем, что экономика стала более открытой для мирового сообщества, требуется универсальный язык общения с ним. Таким языком является система национальных счетов (СНС), методология построения которой разработана на базе рекомендаций ООН и других международных организаций. Межотраслевой баланс, встроенный в методологию Системы национальных счетов, позволяет решать широкий спектр аналитических задач в области эффективности общественного производства, ценообразования, факторов экономического роста, а также в области прогнозирования макроэкономических характеристик.

■ На основе региональных МОБ строятся матрицы социальных (региональных) счетов (МСС или МРС), которые детализируют счета товаров и услуг, обеспечивая органы управления информацией для построения моделей общего равновесия, прогнозов, анализа функционирования отраслей, а также выявления роли отдельных факторов производства (например, зависимости экономики от энергоснабжения или от изменения цен на энергоносители). Однако практи-

ческое использование региональных МОБ, а следовательно, и МСС<sup>1</sup> (МРС) всегда было затруднено, так как таблицы «затраты-выпуск» в системе ОКОНХ<sup>2</sup> до 2003 г. включительно публиковались только для России в целом. С переходом на новую систему классификации – ОКВЭД<sup>3</sup> – ситуация еще более усложнилась. Только в феврале 2009 г. появилось распоряжение Правительства РФ «О разработке базовых таблиц «затраты-выпуск»<sup>4</sup>, и Управление национальных счетов Росстата приступило к выполнению комплекса мероприятий, обеспечивающего построение этих таблиц. Оно предполагает рассчитать к II кв. 2013 г. все показатели для рабочей версии таблиц ресурсов и использования за 2011 г. и затем приступить к составлению симметричной матрицы «затраты-выпуск» МОБ и согласованию всего комплекса базовых таблиц.

■ Рассмотрение региона как отдельного экономического субъекта требует создания полного набора счетов, который отражает все стадии воспроизводства на его экономической территории. На сегодняшний день наша страна не имеет такой системы региональных счетов. «...Таким образом, таблицы МОБ в новой системе статистической отчетности в настоящее время не разрабатываются, а все публикуемые статистические данные сформированы в системе ОКВЭД, что делает невозможным их использование для корректировки прогнозов и аналитических расчетов, выполненных на базе МОБ ОКОНХ»<sup>5</sup>.

■ В Российской Федерации потребность в разработке региональных счетов предъявляется со стороны как центральных, так и региональных властей, так как экономические и институциональные различия между регионами Российской Федерации вызывают потребность в структуре информации-

- 
1. По своей сути МСС (SAM) является расширением леонтьевской таблицы межотраслевого баланса путем добавления в нее финансовых результатов других экономических агентов – потребителей и правительств.
  2. ОКОНХ – Общесоюзный классификатор отраслей народного хозяйства.
  3. ОКВЭД – Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.
  4. <http://zatraty-vypusk.ru/>
  5. Бушанский С.П., Онучик Т.С. Опыт построения региональных межотраслевых балансов в системе ОКВЭД. 2010.

онного обеспечения принятия решений в различных регионах. «...Так или иначе, Российская Федерация нуждается в разработке системы региональных счетов как части системы национальных счетов, способной выполнять функции инструмента межрегионального анализа национальной экономики и обслуживать потребности органов власти регионов в обеспечении развития региональной экономики»<sup>6</sup>.

■ *Новизна* данного подхода заключается в том, что МСС не разрабатываются для регионов, и данный метод – то способ представления данных, который потом может быть использован при имитационном моделировании в рамках региональных исследований как академического, так и прикладного характера. Исходя из законов региональных стратегий<sup>7</sup> РФ, сценарные расчеты – это как раз то, что необходимо регионам для всестороннего анализа разрабатываемых стратегий, так как функцией региональных счетов является обеспечение принятия решений в области регионального развития.

■ Для балансировки расчетов совокупность счетов представляется в форме матриц, что получило широкое распространение как у зарубежных, так и у отечественных исследователей. В литературе встречаются следующие названия этого инструмента – матрицы СНС (SNA matrices), матрицы социальных счетов (social accounting matrices – SAM, МСС), матриц региональных счетов (MPC). Теоретической основой построения МСС и MPC является концепция матриц социальных счетов, разработанная Р. Стоуном (лауреат Нобелевской премии 1984 г. «за новаторскую работу в области создания системы национальных счетов»).

■ МСС – это квадратная матрица, которая отражает структуру социально-экономической системы за определенный год<sup>8</sup>. Она позволяет провести комплексный анализ

---

6. *Татаринов*. Субнациональные счета: проблемы разработки и использование в региональном анализе. М: ИЭПП, 2005.

7. <http://gks.mybb.ru/viewtopic.php?id=61>

8. Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables / Methodologies and Working papers, 2008 edition.

экономики региона: объем и распределение доходов домохозяйств, в том числе на приобретение товаров и услуг (что позволяет оценить уровень жизни); объем трансфертных платежей, сбережений и производство продукции. По сравнению с МОБ матрица является более гибким и наглядным инструментом макроэкономического анализа. «...С экономической точки зрения эти матрицы отражают движение финансовых потоков, от формирования доходов до их конечного использования»<sup>9</sup>.

■ Матрицу социальных счетов можно определить как систему учета экономических и финансовых потоков в экономике, где каждый макроэкономический агент представлен единственной строкой поступлений и единственным столбцом расходов. Она является квадратной матрицей, в строках и столбцах которой собраны вместе данные по производству, потреблению, источникам поступления доходов разных блоков экономики, а именно как доходов различных социальных групп потребителей, так и производителей и государства. В матрице социальных счетов поступления в бюджет агентов расположены по строкам. Можно заметить, что доходы потребителей с учетом сбережений должны равняться их расходам, а так как сбережения также записаны в матрице социальных счетов, то сумма всех элементов по столбцу, соответствующему данному агенту, должна равняться сумме всех элементов соответствующей строки. Поэтому сумма элементов строк и столбцов с одинаковыми индексами должны равняться. Данное условие является главным математическим условием, налагаемым на матрицу национальных счетов. Известно, что насколько бы точную статистику не предоставляло национальное статистическое агентство, сумма расходов и доходов не совпадет, и причиной этому является тот простой факт, что данные статистики поступают из разных источников (данная проблема особенно актуальна в свете

---

9. Studies in Methods Series F, No. 74 / Handbook of National Accounting, United Nations New York, 1999.

наличия больших статистических неточностей в данных, предоставляемых Госкомстатом). Поэтому важным этапом в построении матрицы национальных счетов является ее балансировка, а именно некая корректировка элементов матрицы так, чтобы было выполнено условие равенства суммы элементов по столбцам и по строкам с одинаковыми индексами. Данной теме посвящен ряд теоретических работ, таких как Wacharach (1970), Golan (1996), Golan (1997). В данной работе был использован так называемый RAS метод.

■ Метод RAS хорошо известен, как метод для обновления таблиц затраты-выпуск из работ Deming и Stephen 1961 г.<sup>10</sup> и остается самым простым и наиболее распространенным до сих пор. Хотя на данный момент разработаны аналогичные методики на базе данного метода (статья Umed Temurshoev, Colin Webb, Norihiko Yamano «Projection of Supply and Use Tables: Methods and their Empirical Assessment» предлагает к рассмотрению как минимум еще 6 аналогичных способов «обновления»), но практически нет других методов, работающих лучше RAS, что показано в работе Umed Temurshoev, Colin Webb, Norihiko Yamano от 2010 г. Методы, используемые Евростатом: EUKLEMS метод (представленный впервые в статье 2010 г.; KLEMS – «Капитал, труд, энергия, материалы, услуги»), и метод Евро предполагают пропорциональное изменение всех отраслей экономики, т.е. предполагается нахождение соответствующих коэффициентов (темпов роста) и с их помощью строится прогноз. Данные методы, применяемые Евростатом, подразумевают наличие высокого уровня статистики, что затрудняет использование этих методов на практике для регионов РФ.

■ Сегодня построение региональных счетов, а на их основе и МСС, «... затруднено ограниченностью, а во многих случаях и отсутствием достоверной информации»<sup>11</sup>. Нельзя однозначно утверждать, что национальная и региональная экономики тождественно равны по своим функциям, «...систему

---

10. Там же. С. 193.

11. Татаринов. Субнациональные счета: проблемы разработки и использование в региональном анализе. М.: ИЭПП, 2005. С. 12.

регионов одной страны только с высокой долей условности можно представить как совокупность взаимодействующих между собой экономик»<sup>12</sup>. Наибольшую трудность, практически всегда, вызывает оценка потоков товаров и услуг между регионами, а ведь финансовые потоки играют значительно большую роль для регионов, чем для национальных экономик, т.е. отсутствие данной информации еще одно препятствие для построения региональных счетов. «...Таким образом, в настоящее время региональные счета, являясь составной частью Системы национальных счетов, **не** в полной мере соответствуют критериям точности оценки, принятым на национальном уровне. По всей видимости, такое положение дел будет сохраняться и в будущем, хотя по мере совершенствования систем статистического наблюдения и их приспособления к нуждам регионального счетоводства точность оценок будет возрастать... Однако она никогда не сравняется с точностью оценок показателей национального уровня, и региональные оценки будут носить в известной мере условный характер. В связи с этим в рамках СНС необходимо разработать отдельную группу стандартов для региональных счетов»<sup>13</sup>.

■ В связи с недоступностью большого объема данных о финансовых потоках региона приходилось делать косвенные оценки. Так, например, было принято предположение, что соотношение выпуска Краснодарского края к добавленной стоимости то же, что и по стране в целом, а за основу структуры финального потребления взята структура финального потребления Южного ФО, предложенная в работе Н.Н. Михеевой, Н.А. Турдыевой «Система региональных матриц социальных счетов для федеральных округов Российской Федерации за 2006 год» 2012 г.

■ По своему составу полученная матрица социальных счетов для Краснодарского края полностью совпадает со стандартным ее видом. Полученная матрица дает достаточно

---

12. Там же. С. 13.

13. Там же. С. 80.

правдивое представление о структуре экономики региона, позволяет рассчитывать основные макроэкономические показатели и оценивать воздействие различных факторов на экономику Краснодарского края.

■ За последние полвека сформировалось и получило широкое распространение моделирование экономических процессов путем создания так называемых вычислимых моделей общего равновесия, известных в зарубежной литературе как *Computable General Equilibrium models (CGE models)*. «...По своей сути, любая CGE-модель представляет собой систему нелинейных уравнений, решением которой является общее экономическое равновесие, как правило, сводящееся к уравниванию спроса и предложения на рынках товаров и услуг, рассматриваемых в модели. Равновесие достигается путем итеративного пересчета с помощью специализированных прикладных пакетов»<sup>14</sup>. Обычно в качестве базы данных для создания CGE-моделей используют матрицу социальных счетов (*Social Accounting Matrix, SAM* или *MCC*), показывающую балансы расходов и доходов основных экономических агентов в базисном году. «...Таким образом, SAM иллюстрирует замкнутый процесс, где наличие спроса порождает производство данного товара или услуги, эффективное производство приводит к появлению дохода, наличие доходов вновь порождает спрос»<sup>15</sup>.

■ МОБ не обеспечивает исследователей информацией о распределении доходов среди владельцев факторов производства. В качестве владельцев могут выступать частные граждане, предприятия, государство (которое также может предоставлять капитал и вводить налоги) и сектор за граница «остальной мир». Эта информация содержится в SAM, в которой также содержится информация о выплатах потребителям пенсий и трансфертов. «... МОБ включает информацию о косвенных налогах, но не дает никаких данных о прямых

---

14. <http://bief.ru/wp-content/uploads/2010/04/15.pdf>

15. *Paltsev S., Rutherford T., Zemnitsky A.* Assessment of marginal excess burden of taxation based on a CGE model. Department of Economics, University of Colorado, 2000.

налогах. Косвенные налоги взимаются с покупателей конечных продуктов или промежуточных товаров, приобретаемых производителями для использования в производстве. Прямыми налогами облагаются доходы и, таким образом, они представляют собой трансферт от производителя или частного лица государству. Если SAM сбалансирована, то существует точное соответствие между суммарными итогами по строкам и столбцам. Это означает, что предложение равно спросу на всех рынках товаров и факторов производства, налоговые выплаты равны налоговым поступлениям, при равновесных ценах производство приносит нулевую экономическую прибыль, величина расходов каждого потребителя равна величине доходов от владения факторами производства и полученных трансфертов, величина поступлений от налогов равна величине произведенных трансфертов»<sup>16</sup>.

■ Для оценки полученных результатов была рассмотрена простая статическая CGE-модель<sup>17</sup>. На основе данной модели было рассмотрено влияние уменьшения издержек в сельскохозяйственной отрасли (код по ОКВЕД-А) и в отрасли производство транспортных средств и машиностроения (код по ОКВЕД-DM, DK) на выпуск в сельскохозяйственной отрасли<sup>18</sup>.

■ Результаты данного анализа являются предварительными, так как не были учтены потенциально важные черты региона, и зависят от интерпретации данных МСС. Различная интерпретация данных может позволить создавать существенно различающиеся модели экономики. «...Полное описание того, как экономическая система приходит в новое состояние равновесия после изменения какого-либо аспекта экономической политики, возможно только с помощью динамической модели. Но содержательный анализ даже простейших результатов моделирования дает указание на проблемную

16. Там же.

17. Расчетные модели общего равновесия», в рамках семинара по макроэкономическому моделированию. Институт экономики РАН.

18. Модель реализована в программе GAMS.

область...»<sup>19</sup>. Создание модели общего равновесия является многоступенчатым процессом. Характеристики модели зависят от сделанных предположений и интерпретации данных исследователем. После обоснования соответствующей структуры равновесия и калибровки модели статическая модель может быть модифицирована для изучения отдельных вопросов, связанных, например, с динамическими эффектами.

■ В России сегодня не только исследователи, но и органы государственного управления оказались в ситуации, когда известны общие характеристики экономики страны, но неизвестна внутренняя структура. Росстат разрабатывает систему национальных счетов, макроэкономические показатели, представленные в отдельных счетах, согласованы друг с другом, постоянно совершенствуются методики статистических расчетов. Однако детальная структура промежуточного спроса, спрос домашних хозяйств, экспортный спрос на продукты, так же как и структура затрат на производство, и структура добавленной стоимости, т.е. детальные характеристики экономики, остаются неизвестны. «...Таким образом, в отличие от национальных счетов, оценки показателей региональных счетов всегда будут результатом известного компромисса между потребностью иметь законченную картину экономических процессов, протекающих в регионах, и требованиями точности и достоверности этих оценок. Очевидно, что на современном этапе развития статистики в России возможно достижение разумного компромисса между этими требованиями»<sup>20</sup>.

---

19. *Paltsev S., Rutherford T., Zemniitsky A.* Assessment of marginal excess burden of taxation based on a CGE model. Department of Economics, University of Colorado, 2000.

20. *Татаринов.* Субнациональные счета: проблемы разработки и использование в региональном анализе. М.: ИЭПП, 2005. С. 112.

М.В. Кругляк

## ТИПОЛОГИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ: ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Основная цель исследования – анализ потребительского поведения домашних хозяйств (далее – ДХ) на территории России. Для этого в рамках данной работы предполагается решить следующие конкретные задачи:

- выявление основных типов потребительского поведения;
- изучение описательных характеристик (возраст, пол, семейное положение, уровень образования и т.д.), характерных для каждого выявленного типа;
- построение функции потребительских предпочтений на основе проведенного анализа.

Объектом исследования является потребительское поведение домашних хозяйств Российской Федерации. В роли предмета исследования в данной работе рассматривается связь потребительского поведения семей и социально-экономико-поведенческих характеристик (например, влияет ли количество членов семьи на соотношение количества покупаемых товаров различных товарных групп).

Информационным обеспечением исследования послужили результаты Выборочного бюджетного обследования домашних хозяйств России (далее – ВОБДХ), проводимого Росстатом. Данная работа охватывает период с 2003 по 2009 г., при этом изучаются не все ДХ страны, а семьи трех субъектов России – города федерального значения Москвы, Краснодарского края и Самарской области.

Исследование проведено с помощью прикладных статистических пакетов – SPSS и STATA, а также программной среды MatLab.

В основе модели, на которой построено проведенное исследование, лежат несколько постулатов.

Во-первых, мы предполагаем, что в обществе существует объективно обусловленная социально-психолого-экономическая дифференциация потребностей населения и связанное с ней различие в потреблении. Механизм этой дифференциации формирует сравнительно небольшое число типов однородного потребительского поведения, охватывающих абсолютное большинство ДХ.

Во-вторых, предполагается, что выполнены два условия, гарантирующих существование целевого уровня потребления комплекса товаров и услуг для каждого класса:

1) плотность распределения домашних хозяйств по величине душевых расходов на этот комплекс товаров (услуг) должна иметь локальный максимум при значении расходов, равном целевому уровню;

2) производная функции регрессии душевых доходов по величине душевых расходов на этот комплекс товаров и услуг должна скачкообразно возрасти при значении расходов, равном целевому уровню.

Достаточность выполнения этих условий для существования целевого уровня душевых расходов определяется тем фактом, что первое и второе требования могут одновременно выполняться только на уровне душевых расходов, соответствующем целевому уровню потребления данного вида товаров, а на других уровнях ни функционально, ни статистически не связаны между собой.

Для проведения исследования необходимо, чтобы были справедливы следующие гипотезы: о потребительской единице; о стратификационной природе поведенческого пространства  $Y$ ; оптимальности; статистического проявления оптимальности; о существовании типобразующих признаков-детерминант.

Исследование разделено на три этапа:

1. Сбор и первичная обработка исходных данных.
2. Выявление и моделирование основных типов потребительского поведения.
3. Построение целевых функций потребительских предпочтений на основе статистики семейных бюджетов.

Выявление различных типов потребительского поведения было произведено с использованием стандартной процедуры кластеризации  $k$ -средних в прикладном эконометрическом пакете STATA. Для каждого из изучаемых субъектов РФ: город федерального значения Москва, Краснодарский край и Самарская область – имеются квартальные данные ВОБДХ с 2003 по 2009 г. включительно. Для каждого квартала выделялось 10 кластеров, среди которых непременно присутствовало порядка 1–2% классов-выбросов. Выбросами признавались такие группы, в которых было менее 1% от числа выборки в данном квартале. Таким образом, для Москвы и Краснодарского края было выделено по четыре класса потребительского поведения, для Самарской области – три. Далее классы будут пронумерованы по численности ДХ, входящих в их составы, т.е. первым классом мы будем называть самый большой.

Общей тенденцией регионов является устойчивость характеристик самого населенного класса и скачкообразные изменения третьего и четвертого классов. Доля семей, принадлежащих к первому, самому населенному классу, во всех кварталах для трех рассматриваемых субъектов всегда была больше 40%, достигая при этом 70% в Москве и 80% в Краснодарском крае и Самарской области.

Для всех регионов характерна статичность изменения средних среднедушевых расходов наиболее населенного класса, что объясняется в первую очередь значительной дифференциацией доходов внутри кластера (в Москве стандартное отклонение среднедушевых расходов в целом составляет 10 тыс. рублей *внутри* первого класса). Менее населенные классы больше подвержены влиянию извне.

Обратим внимание на структуру потребления выявленных типов потребительского поведения. Для всех четырех классов характерны большие затраты на покупку продуктов питания и оплату услуг – в среднем порядка 35 и 25% от суммарных затрат соответственно. Кроме того, заметны доли затрат на оплату услуг ЖКХ, затраты на покупку одежды и обуви. Для наиболее населенных классов стабильными являются сбережения, а вот для малочисленных классов сбережения не являются стабильными, равно как и остальные статьи затрат. Можно утверждать о снижении качества жизни в 2008–2009 гг. по косвенным признакам: доля расходов на оплату услуг ЖКХ и покупку товаров питания растет, в то время как остальные статьи расходов – нет.

К сожалению, оказалось, что среди всего вектора поведенческих характеристик, лишь среднедушевой доход оказывает влияние на потребительское поведение ДХ. Иными словами, нам не удалось обнаружить каких-либо значимых различий среди остальных поведенческих характеристик: чем больше населенность класса, тем выше изменчивость характеристик внутри класса. Это может быть объяснено неверным выбором набора поведенческих характеристик, который, в свою очередь, объясняется особенностями исходного информационного обеспечения. Очевидно, для того чтобы использовать полученные результаты на практике, необходимо использовать более совершенную базу данных.

Построение функций потребительного поведения связано с решением трех конкретных задач:

1) нахождение соотношения коэффициентов согласно формуле (54);

2) нахождение эластичностей вида  $e_i(k) = \frac{\partial y^{(1)}(k)}{\partial s}$  из кривых Энгеля;

3) решение матричного уравнения (в программном пакете MatLab), включающего в себя найденные на втором этапе эластичности и связывающего искомые коэффициенты.

В результате решения этих трех задач выяснилось, что потребительское поведение можно описать с помощью следующего вида функции потребительских предпочтений московских домохозяйств (на примере IV квартала 2009 г.):

$$u^{(1)}(Y) = 1'_{14}(Y - a(1)) - 0,05697 \cdot [1'_{14}(Y - a(1))]^2 - \\ - 0,41199 \cdot (Y - a(1))' \Sigma^{-1}(1)(Y - a(1)) + C,$$

где  $a(1)' = (6,6188; 0,3956; 0,2135; 1,4459; 0,095; 0,4945; 0,4815; 0,7508; 0,578; 2,6898; 0,0988; 0,2304; 2,3915; 0,3568)$  – среднестатистические затраты на соответствующие графы расходов ДХ,  $C$  – константа.

Данное исследование предполагало решение трех задач: выявление основных типов потребительского поведения, анализ социально-экономических характеристик представителей выявленных типов и построение функций потребительских предпочтений.

В ходе решения первой задачи было обнаружено, что домашние хозяйства Москвы и Краснодарского края, участвовавшие в ВОБДХ, могут быть разделены на четыре основных типа потребительского поведения, в Самарской области выявлено только три типа. Анализ выявленных типов показал, что все три региона весьма схожи между собой: самый «населенный» потребительский тип (более 40% всей выборки) обладает наиболее устойчивыми во времени (с 2003 по 2009 г.) поведенческими и описательными характеристиками. Характеристики меньших поведенческих классов, особенно 3 и 4, наоборот, подвержены скачкообразному изменению, казалось бы, наиболее устойчивых показателей, например размера семьи и количества детей.

Кроме того, для всех выявленных типов поведения расходы на покупку продуктов питания оказались самой заметной частью суммарных расходов – от 30 до 60%. Естественно, данный факт позволяет нам с легкостью утверждать, что, несмотря на отрицательные значения ценовой эластичности

по доходу продуктов питания, доходы населения России в целом являются чрезвычайно низкими. Например, среднедушевые доходы населения первого класса в Самарской области составляют 12 853 рубля, а второго класса – в два раза больше. Однако при этом доля расходов на покупку питания во втором классе выше, чем в первом, что вполне может свидетельствовать о недоедании в первом классе.

Кроме того, выяснилось, что семьи, входящие в состав второго, третьего и четвертого типов, во всех регионах в целом либо не имели детей вообще, либо имеют только одного ребенка до 16 лет. Естественно, данная информация свидетельствует о негативной демографической ситуации, сложившейся в России.

Принято считать, что описательные характеристики легче поддаются прогнозному анализу, нежели поведенческие. Поэтому было интересно каждому типу потребительского поведения поставить в соответствие те или иные *конкретные* характеристики, однако выяснилось, что потребительское поведение в целом не поддается четкой формализации. Вероятно, причиной этого может служить недостаточный уровень дохода, который является основным ограничителем потребительского выбора ДХ. Собственно, только доход и можно назвать настоящей детерминантой потребительского поведения, т. е. таким показателем, зная который можно предположить, к какому потребительскому типу можно отнести семью. Таким образом, общим для трех субъектов РФ стало то, что классы можно точно разделить по уровню среднедушевого дохода: представители первого класса всегда имеют наименьший среднедушевой доход, чуть выше доход во втором классе, представители третьего и четвертого поочередно лидируют в гонке за максимальным среднедушевым доходом. Вероятно, именно эта причина – разница в доходах – и порождает столь же четкую дифференциацию по количеству членов семьи. В первом классе попадаются семьи даже из 9 членов, в то время как в последних классах (третьем или четвертом) шесть членов встречается только в Краснодарском

крае только в двух кварталах из 28. Кроме того, важным является отсутствие влияния уровня образования главы домохозяйства на доходы семьи. Эти факторы, а также несовершенство информационной базы исследования не позволяют нам сделать какие-либо прогнозные предположения относительно того, как в будущем будет меняться потребительское поведение выявленных типов, будет ли существовать миграция семей из одного типа в другой и т.д.

Для наиболее динамически устойчивых типов потребительского поведения были построены функции потребительских предпочтений. При этом, так как данные не являются панельными, в каждом квартале для одного и того же типа были найдены разные коэффициенты и функции вида

$$u^{(k)}(Y) = P'(Y - a(k)) - A_k [P'(Y - a(k))]^2 - \\ - B_k (Y - a(k)) \sum^{-1}(k)(Y - a(k)) + C,$$

где  $P' = (p^{(1)}, p^{(2)}, \dots, p^{(m)})$  – вектор цен,  $a(k)$  – среднестатистический по потребительскому типу вектор потребительских переменных,  $C$  – константа. Ожидалось, что для наиболее устойчивых типов потребления искомые коэффициенты  $A_k$  и  $B_k$  либо будут более-менее постоянны во времени, либо будут изменяться по какому-то легко выявляемому правилу. Однако, к сожалению, ожидания не были подкреплены результатами исследования. Вероятной причиной непостоянства коэффициентов в целевой функции полезности является недостаточная финансовая обеспеченность населения: в условиях ограниченных доходов семьи не могут выстраивать свое потребление согласно их личным ценностям, а лишь могут выстраивать таким образом, чтобы каждая из основных потребностей была удовлетворена. Если это предположение является верным, то абсолютно логичным представляется тот факт, что основной детерминантой потребительского поведения стал среднедушевой доход.

Заявленные задачи исследования были решены, однако тема исследования столь глубока и сложна, что никогда не

может быть изучена до конца. В частности, не меняя методики исследования, в него можно внести усовершенствования: выбрать другой вектор поведенческих характеристик (как минимум не выделять расходы на образование и питание вне дома в отдельные статьи расходов); иначе выбрать метрику в пространстве поведенческих характеристик (в данном исследовании использовалась евклидова); попытаться воспользоваться иным информационным обеспечением.

В случае, если построенные функции потребительских предпочтений обладают неплохой прогнозной силой, результаты исследования могут быть использованы для построения эффективной социально-экономической политики, а также использованы маркетологами при выборе стратегии развития производственных предприятий.