

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ ИНФЛЯЦИОННОЙ ДИНАМИКИ В РОССИИ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД¹

В статье на основе эконометрических расчетов проведен сравнительный анализ процессов формирования инфляции в России в 1994-1999 гг. и в 2000-2013 гг.

Краткий тематический обзор публикаций. Снижение инфляции является одной из приоритетных целей экономической политики в России. ЦБ России для обеспечения стабильности цен планирует завершить переход к режиму таргетирования инфляции к 2015 г. [3]. Реализация поставленной цели требует эффективного управления инфляционными процессами, что в свою очередь предполагает понимание механизма формирования динамики цен в экономике России.

В последние годы в экономической литературе появилось много публикаций о причинах инфляции в России и методах ее регулирования. При этом существуют различные точки зрения на факторы, формирующие инфляцию.

На начальном этапе рыночных реформ четко определились две их них. Сторонники первой считали, что повышение цен в России в начале 1990-х годов было вызвано преимущественно чрезмерным совокупным спросом. В многочисленных эмпирических исследованиях российских и зарубежных экономистов (Е. Гайдар, Б. Федоров, А. Илларионов, А. Ослунд, Д. Сакс и др.) отчетливо прослеживается влияние монетарных факторов на динамику инфляции в России в период 1992-1999 гг.

В отличие от них ряд ученых-экономистов (Р. Гринберг, Л. Красавина, В. Пашковский, Н. Суслов и др.) убеждены, что в основе российской инфляции лежат преимущественно немонетарные факторы, с особой силой проявляющиеся в монополизированной, чрезвычайно инерционной экономике. Поэтому рост денежной массы выступает, по их мнению, закономерным следствием повышения цен, обусловленного масштабным воздействием факторов инфляции издержек.

Так, О. Дмитриева и Д. Ушаков [4] в результате проведенного анализа зависимости инфляции от различных факторов в период 1999-2009 гг., пришли к выводу, что в России инфляция издержек является преобладающей, а инфляция спроса незначительна. К основным немонетарным факторам инфляции авторы относят рост тарифов на ЖКУ и повышение заработной платы в отраслях, обеспечивающих добычу сырья и энергоносителей.

По мнению В.М. Гильмундинова, А.О. Денисова [5], к числу немонетарных факторов, составляющих инфляционный потенциал, относится рост тарифов нефтегазового комплекса. По их оценкам, его вклад в инфляцию (с учетом всех мультипликативных эффектов) составляет 91% общего прироста цен производителей за 2009 г.

Многие российские экономисты считают, что использование монетарных методов для снижения инфляции в России неэффективно: борьба с инфляцией издержек приводит не к подавлению инфляции, а наоборот, к ее росту, стимулируя сокращение производства в отраслях, выпускающих товары для «бедных» и «средних» потребителей, а также рост неравенства в доходах [4]. Такого же мнения придерживается Г. Фетисов [6], считая, что основная роль в снижении инфляции должна принадлежать немонетарным факторам. По его мнению, необходимы административные антиинфляционные методы, а также новые немонетарные инструменты.

¹ Данная работа является продолжением исследований авторов о динамике цен в России, выполненных ранее (см. [1;2]).

На наш взгляд, вопрос использования монетарных и немонетарных факторов инфляции в России зависит от их соотношения в определенный временной интервал. В связи с этим представляет интерес анализ инфляционной динамики в разные временные периоды. В зависимости от степени влияния совокупности различных факторов необходимо использовать весь арсенал антиинфляционных мер, акцентируя те из них, эффект которых на конкретном временном интервале может быть наибольшим.

Авторы на основе статистического анализа ретроспективной информации предприняли попытку определить основные факторы, влиявшие на динамику цен в российской экономике в 1994-2013 гг. Расчеты проводились для двух временных периодов: 1994-1999 гг. – периода глубокого экономического кризиса в России – и 2000-2013 гг. – периода экономического роста, прерванного кризисом 2008-2009 гг. Проведенный сравнительный анализ различных макроэкономических факторов позволил выявить их влияние на динамику цен.

Методика подготовки исходных данных. Для проведения расчетов были использованы следующие временные ряды поквартальных данных за периоды 1994-1999 гг. и 2000-2013 гг.

Зависимые переменные:

- общий индекс потребительских цен;
- индекс потребительских цен на продовольственные товары;
- индекс потребительских цен на непродовольственные товары;
- индекс потребительских цен на услуги;
- дефлятор ВВП.

Независимые переменные:

- величина реального ВВП;
- номинальная величина денежного агрегата M2;
- реальная величина денежного агрегата M2, продефлированная на основе дефлятора ВВП;
- номинальная норма процента MIBOR;
- реальная норма процента MIBOR с использованием дефлятора ВВП;
- номинальный обменный курс рубля к доллару США;
- реальный обменный курс рубля к доллару США с использованием дефлятора ВВП;
- среднедушевая среднемесячная за квартал номинальная величина располагаемых денежных доходов населения;
- среднедушевая среднемесячная за квартал реальная величина располагаемых денежных доходов населения, продефлированная на основе индекса потребительских цен;
- инфляционные ожидания, определяемые с использованием гипотезы адаптивных ожиданий путем расчета средних показателей инфляции за два или четыре квартала, предшествующих данному;
- тарифы на услуги естественных монополий для населения – цены на газ, электроэнергию, пассажирские железнодорожные перевозки;
- тарифы на услуги естественных монополий для промышленных предприятий – цены на газ, электроэнергию, грузовые железнодорожные перевозки.

Поквартальные ряды исходных данных для периода 2000-2013 гг. содержатся в *Приложении*². Некоторые из использованных в расчетах переменных были получены в результате преобразований. Например, информация о номинальной денежной массе M2 разрабатывается ежемесячно. В связи с этим для поквартальных расчетов денежная масса рассчитывается как среднеарифметическое значение соответствующих помесечных данных. Используемые в расчетах ряды были проверены на стационарность во избежание «ложной» регрессии. Экономет-

² Динамические ряды поквартальных данных для периода 1994-1999 гг., использовавшиеся в расчетах, были опубликованы нами ранее в работе [2].

рические расчеты проводились с помощью статистического пакета *Matrixer*, разработанного на экономическом факультете НГУ А.Н. Цыплаковым [7]. Для проверки на стационарность применялся критерий Дики-Фуллера, включенный в математическое обеспечение пакета *Matrixer*. В результате было определено, что приросты всех зависимых переменных (дефлятора ВВП, индекса потребительских цен, индекса потребительских цен на продовольственные товары, на непродовольственные товары и услуги) являются стационарными рядами. Все остальные используемые в расчетах в качестве объясняющих переменных динамические ряды данных являются интегрированными рядами первого порядка, т.е. стационарными рядами являются их первые разности или темпы прироста.

Анализ факторов, определявших инфляцию в России в 1994-1999 гг. Динамика цен в 1994-1999 гг. анализировалась с помощью дефлятора ВВП и индекса потребительских цен (ИПЦ). При этом под монетарными факторами понимались те макроэкономические переменные, на которые ЦБР может оказать непосредственное воздействие, применяя инструменты кредитно-денежной политики.

На первом этапе исследования рассматривались такие факторы, как денежная масса M_2 , обменный курс рубля к доллару США и процентная ставка $MIBOR$, и оценивалось их влияние на дефлятор ВВП и ИПЦ. Для этого использовалось регрессионное уравнение, которое в общем виде описывается следующим соотношением:

$$\Delta\pi_t = a + \sum_{j=0}^n \lambda_j \Delta M_{t-j} + \sum_{j=0}^n b_j \Delta EX_{t-j} + \sum_{j=0}^n c_j \Delta i_{t-j} + \eta_t, \quad (1)$$

где a – константа; $\Delta\pi_t$ – прирост индекса потребительских цен (ИПЦ) или прирост дефлятора ВВП в период t (в зависимости от того, для какого показателя проводится расчет); ΔM_t – прирост денежной массы или темп ее прироста в период t ; ΔEX_t – изменение обменного курса рубля к доллару США или темп его прироста в период t ; Δi_t – прирост среднеквартальной процентной ставки $MIBOR$ или темп ее прироста в период t ; λ_j , b_j , c_j – коэффициенты регрессионного уравнения; n – величина максимального лага (в расчетах принималось $n \leq 4$); η_t – ошибка уравнения регрессии.

Изменение регрессоров может влиять на динамику цен с некоторым лагом. Поэтому в уравнениях регрессии объясняющие переменные включались с различными лагами, и определялось, какие лаговые переменные-регрессоры являлись значимыми для объясняемой переменной.

Серия расчетов по уравнениям вида (1) для ИПЦ позволила получить результаты, приведенные в табл. 1. Из нее следует, что динамика потребительских цен в период 1994-1999 гг. в решающей степени (примерно на 68%) определялась вариацией денежной массы M_2 с лагом 2 кв. и обменного курса рубля к доллару США. Согласно F -критерию модель специфицирована верно. Автокорреляция в ошибках не найдена (статистика $DW = 2,3$). Значение коэффициента детерминации $R^2_{adj} = 68,33\%$ показывает, что выбранные переменные достаточно хорошо объясняют вариацию ИПЦ в исследуемом периоде. Темп прироста ставки $MIBOR$ оказался незначимым фактором. Дополнительные расчеты с включением в уравнение регрессии в качестве независимых переменных немонетарных факторов (инфляционных ожиданий, среднедушевых денежных доходов, расходов консолидированного бюджета, тарифов естественных монополий и т.д.)³ не выявили статистически значимой зависимости ИПЦ от этих факторов для периода 1994-1999 гг.

³ См. далее уравнение (2), которое использовалось для построения как функции регрессии применительно к приросту дефлятора ВВП, так и уравнения регрессии для прироста ИПЦ.

Таблица 1

Факторы, определявшие прирост ИПЦ в 1994-1999 гг.

Зависимая переменная	Независимая переменная	Коэффициент	t-статистика*	Уровень значимости t-статистики**	Характеристики уравнения***
Прирост индекса потребительских цен	Константа	-0,0107	-0,3499	0,7305	$R^2_{adj} = 68,33\%$
	Темп прироста номинальной M2 (лаг 2 кв.)	0,0059	3,7997	0,0013	$DW = 2,2820$
	Темп прироста номинального курса доллара	0,0046	5,5415	0,0000	$F(2,18) = 22,58205$ [0,0000]

* Для гипотезы о равенстве нулю данного параметра.
 ** Уровень t-статистики имеет малое значение, следовательно, переменная статистически значима.
 *** R^2_{adj} – скорректированный коэффициент детерминации с учетом степеней свободы.
 DW – имеет значение, близкое к 2, т.е. автокорреляция остатков отсутствует.
 F – уровень значимости (в квадратных скобках) мал, т.е. регрессия в целом значима. В скобках указано количество объясняющих переменных, кроме константы, и число наблюдений.

Далее было проанализировано влияние монетарных факторов (денежной массы M2, обменного курса рубля к доллару США и процентной ставки MIBOR) на дефлятор ВВП в период экономического спада. В результате вариантных расчетов были выявлены наиболее значимые факторы, оказывающие влияние на динамику прироста дефлятора ВВП в исследуемом периоде. Это те же объясняющие переменные, которые определяли динамику ИПЦ: темп прироста номинальной денежной массы M2 с лагом 2 кв. и темп прироста номинального курса доллара.

Таблица 2

Монетарные факторы, определявшие прирост дефлятора ВВП в 1994-1999 гг.

Зависимая переменная	Независимая переменная	Коэффициент	t-статистика	Уровень значимости t-статистики	Характеристики уравнения
Прирост дефлятора ВВП	Константа	0,0108	0,3834	0,7059	$R^2_{adj} = 54,83\%$
	Темп прироста номинального курса доллара	0,0028	3,7002	0,0016	$DW = 2,2621$
	Темп прироста номинальной M2 (лаг 2 кв.)	0,0050	3,5458	0,0023	$F(2,18) = 13,13752$ [0,0000]

Результаты расчетов приведены в табл. 2. Значение F-статистики указывает на значимость регрессии. Статистика $DW = 2,3$ показывает, что данный показатель находится в области неопределенности, т.е. не позволяет с уверенностью говорить об отсутствии автокорреляции остатков уравнения регрессии.

Относительно невысокое значение коэффициента детерминации ($R^2_{adj} = 54,83\%$) приводит к выводу о том, что помимо перечисленных регрессоров, на дефлятор ВВП оказывали существенное влияние и другие факторы. Прирост ставки MIBOR оказался статистически незначимым фактором.

На втором этапе исследовалось влияние других (немонетарных) факторов на дефлятор ВВП. Уравнение (1) было модифицировано в уравнение (2):

$$\Delta\pi_t = a + \sum_{j=0}^n \lambda_j \Delta M_{t-j} + \sum_{j=0}^n b_j \Delta EX_{t-j} + \sum_{j=0}^n c_j \Delta i_{t-j} + \sum_{j=1}^n d_j \Delta \pi_{t-j} + \sum_{j=0}^n g_j \Delta GDP R_{t-j} + \sum_{j=0}^n f_j \Delta \bar{G}_{t-j} + \sum_{j=0}^n k_j \Delta N_{t-j} + \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n h_{ij} \Delta TR_{it-j} + \eta_t, \quad (2)$$

где $\Delta GDP R_t$ – прирост (темп прироста) реального ВВП в период t ; $\Delta \bar{G}_t$ – прирост (темп прироста) расходов консолидированного бюджета России в период t ; $\sum_{j=1}^n \Delta \pi_{t-j}$ – изменение дефлятора ВВП в предшествующие периоды (кварталы) или (в некоторых вариантах расчетов) средний прирост дефлятора ВВП (или ИПЦ – в случае, когда зависимой переменной был ИПЦ) за последние 2 кв. или 4 кв.; ΔTR_{it} – изменение тарифа естественных монополий вида i в период t ; ΔN_t – изменение номинальных доходов населения в период t (в некоторых вариантах расчетов вместо этого показателя использовалось изменение номинальной заработной платы); d_j , g_j , f_j , k_j , h_{ij} – коэффициенты регрессионного уравнения; m – число рассматриваемых тарифов естественных монополий.

В период высокой инфляции большое влияние имеют инфляционные ожидания. Исследуемый период включает временной интервал, когда инфляция была высокой, и одной из задач расчетов было выяснение степени влияния инфляционных ожиданий на дефлятор ВВП.

Результаты расчетов с использованием уравнения (2) для периода экономического спада (1994-1999 гг.) приведены в табл. 3.

Таблица 3

Факторы, определявшие прирост дефлятора ВВП в 1994-1999 гг.

Зависимая переменная	Независимая переменная	Коэффициент	t-статистика	Уровень значимости t-статистики	Характеристики уравнения
Прирост дефлятора ВВП	Константа	-0,0178	-1,2451	0,2310	$R^2_{adj} = 89,57\%$
	Темп прироста реального ВВП (лаг 4 кв.)	-0,0022	-2,3095	0,0346	$AR(1)$ в ошибке: $\chi^2(1) = 1,2536$ [0,2629]
	Темп прироста номинальной M2	0,0032	2,0361	0,0586	
	Темп прироста номинального курса доллара	0,0025	6,6005	0,0000	$F(4,16) = 43,9399$ [0,0000]
	Инфляционные ожидания (лаг 2 кв.)	0,4753	4,6995	0,0002	

По данным табл. 3 в 1994-1999 гг. динамика дефлятора ВВП в России на 89,57% определялась вариацией следующих факторов: темпом прироста обменного курса рубля к доллару США, темпом прироста денежной массой M2, инфляционными ожиданиями с лагом 2 кв. и темпом прироста реального ВВП. Значение F-статистики указывает на значимость регрессии, а критерий Годфри⁴ ($AR(1)=0,4281$) – на отсутствие автокорреляции остатков регрессионного уравнения. Дополнительные расчеты с включением в уравнение (2) в качестве регрессоров других немонетарных факторов

⁴ Критерий Годфри используется, поскольку среди регрессоров есть лаговое значение зависимой переменной. В этом случае использование критерия Дарбина-Уотсона для проверки на отсутствие автокорреляции остатков регрессионного уравнения является некорректным.

(среднедушевых денежных доходов, расходов бюджета) не выявили статистически значимой зависимости дефлятора ВВП от этих факторов.

Как отмечено выше, по мнению многих экономистов, одним из важнейших компонентов инфляции является инфляция издержек – рост тарифов на продукцию и услуги естественных монополий. В расчетах применительно к дефлятору ВВП в качестве тарифов естественных монополий рассматривались индексы цен на природный газ для промышленных предприятий, а также индексы цен на электроэнергию и на железнодорожные грузовые перевозки. Проведенные расчеты не выявили статистически значимой зависимости между приростом (темпом прироста) дефлятора ВВП и приростом тарифов на продукцию естественных монополий. На этом основании можно считать, что тарифы естественных монополий не влияли существенным образом на дефлятор ВВП в России в период 1994-1999 гг.

Основные выводы по расчетам для периода 1994-1999 гг.

1. Динамика индекса потребительских цен (ИПЦ) в 1994-1999 гг. в решающей степени (примерно на 68%) определялась вариацией монетарных факторов (темпом прироста номинальной денежной массы М2 с лагом 2 кв. и темпом прироста номинального обменного курса рубля к доллару США). Для исследуемого периода применительно к экономике России полученные результаты подтверждают известные положения теории о том, что увеличение номинальной денежной массы и падение курса национальной валюты усиливают инфляционные явления в экономике. Остальные факторы (ставка МІВОР, инфляционные ожидания, среднедушевые денежные доходы населения, расходы консолидированного бюджета и тарифы естественных монополий) оказались статистически незначимыми.

2. В период экономического спада дефлятор ВВП также находился под значительным воздействием монетарных факторов. Темп прироста номинальной массы М2 и обменного курса рубля к доллару США оказывали существенное воздействие на динамику этого важнейшего макроэкономического индикатора. Однако расчеты показывают, что монетарные факторы примерно наполовину объясняли вариацию дефлятора ВВП. Если к монетарным факторам добавить инфляционные ожидания, определенные как величина дефлятора ВВП за позапрошлый квартал, и темп прироста реального ВВП с лагом 4 кв., то в таком сочетании названные независимые переменные на 89,57% объясняли вариацию дефлятора ВВП. Такие факторы, как ставка процента МІВОР, среднедушевые денежные доходы, расходы консолидированного бюджета и тарифы естественных монополий, оказались статистически незначимыми для дефлятора ВВП в рассматриваемом периоде.

Анализ факторов, формировавших динамику цен в России в период 2000-2013 гг.

Факторы, определявшие динамику ИПЦ. Как и для предшествующего периода, на первом этапе исследования оценивалось влияние на ИПЦ монетарных факторов: денежной массы М2, обменного курса рубля к доллару США и процентной ставки МІВОР. Для этого использовалось регрессионное уравнение (1). Расчеты показали, что при рассмотрении в качестве регрессоров только монетарных факторов для периода 2000-2013 гг. статистически значима для ИПЦ только реальная денежная масса. Однако в целом статистические характеристики уравнения регрессии являются неудовлетворительными: $R^2_{adj} = 21\%$, а статистика DW указывает на наличие автокорреляции остатков уравнения.

Второй этап состоял в анализе влияния немонетарных факторов и оценке их воздействия на динамику ИПЦ. В качестве немонетарных факторов рассматривались: инфляционные ожидания и прирост (темп прироста) реального ВВП, тарифы естественных монополий (цены для населения на электроэнергию, газ, пассажирские перевозки по железной дороге), темп прироста номинальных доходов населе-

ния. Расчеты по уравнению (2) для ИПЦ периода 2000-2013 гг. показали, что среди немонетарных факторов статистически значимыми оказались инфляционные ожидания, темп прироста реального ВВП, прирост номинальных доходов населения. В сочетании с приростом реальной денежной массы М2 (с лагом 4 кв.) эти факторы почти на 80% ($R^2_{adj} = 79,26\%$) определяли динамику потребительских цен в период экономического подъема (табл. 4).

Таблица 4

Факторы, определявшие прирост ИПЦ в 2000-2013 гг.

Зависимая переменная	Независимая переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	Уровень значимости t-статистики	Характеристики уравнения
Прирост ИПЦ	Константа	0,0078	0,0027	2,8657	0,0063	$R^2_{adj} = 79,26\%$ $AR(1)$ в ошибке: $Chi^2(1) = 0.23752$ $[0,6260]$ $F(5,46) = 39,98453$ $[0,0000]$
	Инфляционные ожидания как ИПЦ с лагом 1 кв.	0,3777	0,0662	5,7021	0,0000	
	Инфляционные ожидания как ИПЦ с лагом 3 кв.	0,1360	0,0640	2,1240	0,0391	
	Прирост номинальных доходов населения	1,7280 E-06	5,7965 E-07	2,9811	0,0046	
	Темп прироста реальной М2 с лагом 4 кв.	0,0015	2,5878 E-04	5,7653	0,0000	
	Темп прироста реального ВВП	-0,0015	1,3729 E-04	-10,9045	0,0000	

По критерию Годфри автокорреляция ошибок отсутствует. F-статистика равная 39,98% указывает на значимость регрессии в целом.

Для периода 2000-2013 гг. был выполнен расширенный анализ динамики потребительских цен по сравнению с периодом 1994-1999 гг. Исследовались факторы, формировавшие динамику не только общего ИПЦ, но и ИПЦ на продовольственные товары, непродовольственные товары и услуги.

Отметим, что расчетные значения влияния монетарных факторов на динамику потребительских цен в России для ИПЦ отдельно на продовольственные, непродовольственные товары и услуги ограничивались примерно 20%.

Результаты расчетов по определению статистически значимых факторов, формировавших динамику цен на продовольственные товары в России, приведены в табл. 5. Прирост потребительских цен на продовольственные товары находился под влиянием инфляционных ожиданий, прироста номинальных доходов населения и темпа прироста реального ВВП. В совокупности с монетарными факторами эти регрессоры примерно на 72% объясняли вариацию продовольственных цен ($R^2_{adj} = 71,68\%$).

Особенностью ИПЦ непродовольственных товаров в период 2000-2013 гг. явился статистически значимый прирост номинального курса доллара США (табл. 6). В число статистически значимых факторов вошел и прирост тарифов на электроэнергию для населения. Остальные объясняющие переменные оказались аналогичными приведенным в регрессионном уравнении для продовольственных товаров. В целом уравнение объясняет примерно две трети значений вариации цен на непродовольственные товары в 2000-2013 гг. ($R^2_{adj} = 65,14\%$).

Таблица 5

Факторы, определявшие прирост ИПЦ продовольственных товаров в 2000-2013 гг.

Зависимая переменная	Независимая переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	Уровень значимости t-статистики	Характеристики уравнения
Прирост ИПЦ	Константа	0,0129	0,0030	4,2388	0,0001	$R^2_{adj}=71,68\%$ $AR(1)$ в ошибке: $\chi^2(1) = 0,406934$ $[0,5235]$ $F(5,46)=26,82421$ $[0,0000]$
	Инфляционные ожидания (ИПЦ с лагом 1 кв.)	0,2786	0,0828	3,3648	[0,0016]	
	Прирост реальной ставки процента MIBOR	-0,0668	0,0322	-2,0742	0,0437	
	Прирост номинальных доходов населения	3,8050 E-06	1,0916 E-06	3,4858	0,0011	
	Темп прироста реальной M2 с лагом 4 кв.	0,0019	4,4366 E-04	4,3240	0,0001	
	Темп прироста реального ВВП	-0,0023	2,3613 E-04	-9,6545	0,0000	

Таблица 6

Факторы, определявшие прирост ИПЦ непродовольственных товаров в 2000-2013 гг.

Зависимая переменная	Независимая переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	Уровень значимости t-статистики	Характеристики уравнения
Прирост ИПЦ	Константа	0,0059	0,0016	3,7465	0,0005	$R^2_{adj} = 65,14\%$ $AR(1)$ в ошибке: $\chi^2(1) = 2,6717$ $[0,1021]$ $F(5,46)=16,88191$ $[0,0000]$
	Инфляционные ожидания (ИПЦ по непрод. товарам с лагом 1 кв.)	0,4826	0,0803	6,0094	[0,0000]	
	Прирост тарифов на электроэнергию для населения	2,8997 E-04	1,2049 E-04	2,4066	0,0203	
	Прирост реальной ставки процента MIBOR	-0,0356	0,0101	-3,5175	0,0010	
	Прирост номинального курса доллара США к рублю	0,0022	4,6559 E-04	4,7277	0,0000	
	Темп прироста реальной M2 с лагом 4 кв.	5,0431 E-04	1,4567 E-04	3,4621	0,0012	
	Темп прироста реального ВВП	-4,8289 E-06	2,1214 E-06	-2,2762	0,0276	

Динамика ИПЦ на услуги в решающей степени определялась изменением тарифов на ЖКУ, тарифов на пассажирские перевозки по железной дороге и вариацией денежной массы ($R^2_{adj} = 93,08\%$). Инфляционные ожидания для ИПЦ на услуги статистически незначимы (табл. 7).

Таблица 7

Факторы, определявшие прирост ИПЦ на услуги в 2000-2013 гг.

Зависимая переменная	Независимая переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	Уровень значимости t-статистики	Характеристики уравнения
Прирост ИПЦ	Константа	0,0095	0,0019	4,9889	0,0000	$R^2_{adj} = 93,08\%$ $DW = 1,4110$ $F(3,48) = 229,4879$ $[0,0000]$
	Прирост тарифов по жилищно-коммунальным услугам	0,0044	2,3799 Е-04	18,5837	0,0000	
	Прирост железнодорожных тарифов для населения	7,6169 Е-04	2,1113 Е-04	3,6076	0,0007	
	Темп прироста реальной М2 с лагом 4 кв.	6,7032 Е-04	2,5542 Е-04	2,6244	0,0116	

Факторы, определявшие динамику дефлятора ВВП. Первоначально оценивалось влияние на дефлятор ВВП таких чисто монетарных факторов, как денежная масса М2, обменный курс рубля к доллару США и процентная ставка МІВОР. Для этого использовалось регрессионное уравнение (1). Расчеты показали, что как и в случае с ИПЦ, влияние монетарных факторов статистически значимо, но определяет лишь пятую часть вариации дефлятора ВВП ($R^2_{adj} = 19,04\%$).

Следующий этап расчетов – включение в уравнение регрессии немонетарных факторов. В качестве объясняющих переменных использовались: темп прироста номинальных доходов населения, инфляционные ожидания, темп прироста реального ВВП, прирост тарифов естественных монополий.

В качестве последних рассматривались индексы цен на природный газ для промышленных предприятий, электроэнергию и грузовые перевозки. С учетом этих факторов была проведена серия расчетов на основе уравнения (2).

Наилучший результат для прироста дефлятора ВВП (табл. 8) был получен при следующих объясняющих переменных: прирост индекса цен на природный газ для промышленных предприятий (лаг 3 кв.), прирост железнодорожных тарифов для промышленных предприятий (лаг 3 кв.), прирост реальных доходов населения (лаг 2 кв.), прирост реального ВВП, прирост номинальной процентной ставки МІВОР. Остальные переменные в уравнении оказались статистически незначимы.

Значения коэффициента детерминации R^2_{adj} (68,99%) и F-статистики (20,27162 [0,0000]) указывают в целом на значимость регрессии. Статистика DW (1,5682) попала в зону неопределенности, что не позволяет с уверенностью говорить об отсутствии автокорреляции остатков уравнения регрессии.

Таблица 8

Факторы, определявшие прирост дефлятора ВВП в 2000-2013 гг.

Зависимая переменная	Независимая переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	Уровень значимости t-статистики	Характеристики уравнения
Прирост дефлятора ВВП	Константа	0,0122	0,0047	2,5997	0,0125	$R^2_{adj} = 68,99\%$ $DW = 1,5682$ $F(4,22) = 20,27162$ $[0,0000]$
	Прирост тарифов на газ для промышленных предприятий (лаг 3 кв.)	5,4064 E-04	1,9307 E-04	2,8002	0,0074	
	Прирост железнодорожных тарифов для промышленных предприятий (лаг 3 кв.)	0,0012	5,1674 E-04	2,3693	0,0221	
	Прирост реальных доходов населения (лаг 2 кв.)	1,1363 E-05	4,1838 E-06	2,7159	0,0093	
	Темп прироста реальной денежной массы M2 (лаг 1 кв.)	0,0031	7,3943 E-04	4,1605	0,0001	
	Темп прироста реального ВВП	-0,0015	3,7213 E-04	-4,0204	0,0002	
	Прирост номинальной процентной ставки MIBOR	-2,0905	0,7135	-2,9298	0,0053	

Основные выводы из проведенных расчетов для периода 2000-2013 гг.

1. Наилучший результат расчетов для общего ИПЦ в анализируемом периоде показывает, что его динамика почти на 80% определялась вариацией инфляционных ожиданий, приростом номинальных доходов населения, темпом прироста реального ВВП и темпом прироста денежной массы (лаг 4 кв.). Расходы консолидированного бюджета и тарифы естественных монополий в рассматриваемом периоде для динамики общего ИПЦ оказались статистически незначимыми факторами.

2. Среди факторов, оказывавших воздействие на ИПЦ продовольственных товаров, есть как монетарные (темп прироста реальной денежной массы M2 (лаг 4 кв.), прирост реальной ставки MIBOR), так и немонетарные (инфляционные ожидания (лаг 1 кв.), прирост номинальных доходов населения, темп прироста реального ВВП). В совокупности все эти регрессоры объясняют вариацию ИПЦ продовольственных товаров более чем на 70%.

3. Четыре из шести объясняющих переменных уравнения регрессии для ИПЦ непродовольственных товаров совпадают с регрессорами уравнения для ИПЦ продовольственных товаров (см. табл. 5 и 6). Особенностью инфляции непродовольственных товаров является статистическая значимость обменного курса рубля к доллару США и тарифов на электроэнергию для населения.

4. Решающим фактором, формирующим динамику ИПЦ услуг в рассматриваемом периоде, являются тарифы ЖКУ. По нашей оценке, увеличение за год темпа роста тарифов ЖКУ на 1% приводит к росту ИПЦ услуг примерно на 0,5%. Помимо тарифов на услуги ЖКУ, статистически значимыми показателями являются прирост пассажирских железнодорожных тарифов и темп прироста реальной денежной массы М2 с лагом 4 кв.

5. В период после 1999 г. на дефлятор ВВП по-прежнему оказывали влияние темп прироста реального ВВП и темп прироста реальной денежной массы (лаг 1 кв.). Инфляционные ожидания и темп прироста обменного курса рубля к доллару оказались статистически незначимыми. Значимыми в данном периоде для дефлятора ВВП оказались такие немонетарные факторы, как прирост реальных доходов населения (лаг 2 кв.), темп прироста тарифов на природный газ для промышленных предприятий (лаг 3 кв.) и темп прироста железнодорожных тарифов для промышленных предприятий (лаг 3 кв.). В целом все вышеперечисленные статистически значимые факторы примерно на 70% (см. табл. 8) определяли динамику дефлятора ВВП России в 2000-2013 гг.

Сравнительный анализ результатов за два исследуемых периода: 1994-1999 гг. и 2000-2013 гг. Сопоставим статистически значимые факторы, влиявшие на динамику ИПЦ и дефлятора ВВП в России в 1994-1999 гг. и 2000-2013 гг. (табл. 9).

Таблица 9

Сопоставление факторов, влиявших на инфляцию в России
в 1994-1999 гг. и 2000-2013 гг.

1994-1999 гг.	2000-2013 гг.
Дефлятор ВВП	
(+) Темп прироста номинальной М2	(+) Темп прироста реальной М2 [-1]
(-) Темп прироста реального ВВП [-4]	(-) Темп прироста реального ВВП
(+) Инфляционные ожидания [-2]	(+) Прирост железнодорожных тарифов для промышленных предприятий [-3]
(+) Темп прироста номинального курса доллара	(+) Прирост тарифов на природный газ для промышленных предприятий [-3]
	(+) Прирост реальных доходов населения [-2]
	(-) Прирост номинальной ставки МІВОР
ИПЦ (общий)	
(+) Темп прироста номинальной М2 [-2]	(+) Темп прироста реальной денежной массы М2 [-4]
(+) Темп прироста номинального курса доллара	(+) Инфляционные ожидания [-1]
	(+) Инфляционные ожидания [-3]
	(+) Прирост номинальных доходов населения
	(+) Темп прироста реального ВВП

Примечание: в квадратных скобках указано запаздывание (в кварталах) изменения зависимой переменной относительно вариации соответствующего фактора (независимой переменной). Плюс или минус перед фактором указывает на положительную или отрицательную связь между зависимой и соответствующей независимой переменной.

В годы экономического кризиса денежно-кредитная политика являлась решающим фактором воздействия на инфляционную динамику. Варьирование денежной массы и обменного курса рубля к доллару США значительно влияли на динамику ИПЦ и дефлятора ВВП.

В 2000-2013 гг. сохраняется непосредственное влияние монетарных факторов на инфляцию. Однако во всех вариантах расчетов воздействие монетарных инструментов (как на ИПЦ, так и на дефлятор ВВП) ограничено 20-процентным пределом. Особо отметим, что в период после кризиса 1998 г. прирост обменного курса

доллара к рублю не вошел в число статистически значимых факторов для общего ИПЦ и дефлятора ВВП. Прирост обменного курса доллара к рублю оказался значимым фактором только для ИПЦ непродовольственных товаров.

В период после 2000 г. инфляция в России на 80% формируется за счет влияния немонетарных факторов: инфляционных ожиданий, тарифов естественных монополий (тарифы на электроэнергию, железнодорожные тарифы, тарифы на газ), тарифов ЖКХ (для ИПЦ на услуги). Иначе говоря, по результатам проведенных расчетов можно сделать вывод о том, что после выхода экономики России из структурного кризиса 1990-х годов на инфляцию значительно большее воздействие начинают оказывать немонетарные факторы.

Результаты почти всех расчетов (см. табл. 5-6, 8) указывают на обратную связь инфляции и динамики реального ВВП, т.е., чем выше объемы производства, тем большее количество товаров и услуг противостоит денежной массе и тем ниже инфляция. Это полностью соответствует давно известным теоретическим построениям макроэкономической теории. Поэтому ЦБ России, полагаясь на инфляционное таргетирование (приводящее в практике экономической жизни России к росту процентных ставок в экономике, сокращению совокупного спроса и в конечном счете к снижению темпов роста производства или даже к его стагнации) далеко не всегда сможет контролировать темп роста цен. Коэффициенты уравнения регрессии по общему ИПЦ при темпе роста реальной денежной массы M_2 и темпе роста реального ВВП имеют противоположные знаки, но одинаковы по модулю (0,0015) (см. табл. 4). Результаты многократно проведенных нами аналитических расчетов (см., например, [8-9]) показывают, что вариация денежной массы является статистически значимым фактором для динамики ВВП в краткосрочном плане. Поэтому снижение темпов прироста денежной массы, замедляющее рост ВВП, может привести к противоположному относительно ожидаемого ЦБ России результату.

Приведенные расчеты статистически подтверждают разделяемый многими российскими экономистами вывод о том, что на современном этапе развития экономики России невозможно достичь снижения инфляции, используя лишь инструменты монетарного контроля. Методы кредитно-денежной политики должны дополняться мерами снижения инфляционных ожиданий, институциональными преобразованиями, способствующими снижению роста цен на продукцию и услуги естественных монополий, временными административными мерами по «замораживанию» тарифов естественных монополий и тарифов ЖКУ⁵, по обеспечению соответствия темпов роста заработной платы темпам увеличения производительности труда в экономике.

Литература

1. Баранов А.О., Сомова И.А. Соотношение монетарных и немонетарных факторов в формировании инфляции в России // ЭКО. 2007. № 11.
2. Баранов А.О., Сомова И.А. Анализ факторов инфляции в России в годы экономических реформ // Проблемы прогнозирования. 2009. № 1.
3. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2014 год и период 2015 и 2016 годов. Центральный банк Российской Федерации. М.: 2013. Электронный ресурс URL: [http://www.cbr.ru/today/publications_reports/on_2014\(2015-2016\).pdf](http://www.cbr.ru/today/publications_reports/on_2014(2015-2016).pdf) (дата обращения 20.05.2014)
4. Дмитриева О., Ушаков Д. Инфляция спроса и инфляция издержек: причины формирования и формы распространения // Вопросы экономики. 2011. № 3.
5. Гильмундинов В., Денисов А. Влияние немонетарных факторов на инфляцию в России // ЭКО. 2012. № 1.

⁵ В связи с этим вполне оправданны, на наш взгляд, меры по замораживанию тарифов естественных монополий, принятые Правительством РФ в 2014 г.

6. Фетисов Г. К использованию немонетарных методов антиинфляционной политики // *Российский экономический журнал*. 2011. № 6.
7. URL: <http://www.nsu.ru/ef/tsv>
8. Баранов А.О. Замедление экономического роста в России и перспективы его преодоления // *ЭКО*. 2013. № 12.
9. Баранов А.О., Гильмундинов В.М., Павлов В.Н. Экономика России в ближайшие годы: прогноз динамики производства, бюджета и платежного баланса // *ЭКО*. 2012. № 12.
10. Бюллетень банковской статистики. М.: Изд-во ЦБ РФ, 1997-2013.
11. Обзор экономики России. М.: Госкомстат России, 1995-2013.
12. Российский статистический ежегодник. М.: Госкомстат, 1999-2013.
13. Статистическое обозрение. Ежекв. ж. М.: Госкомстат, 1996-2013.
14. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_06/Main.htm
15. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_06/Main.htm
16. URL: <http://www.cbr.ru>

Приложение

Макроэкономические показатели России в период 2000-2013 гг. (поквартальный шаг)

Таблица 1

Год	Квартал	Индекс потребительских цен (ИПЦ)	ИПЦ на продо- вольственные товары	ИПЦ на непро- дольственные товары	ИПЦ на услуги	Дефлятор ВВП, %
2000	I	1,039	1,027	1,049	1,081	112,58
	II	1,054	1,058	1,034	1,065	104,41
	III	1,042	1,027	1,043	1,099	102,40
	IV	1,053	1,056	1,046	1,057	108,41
2001	I	1,072	1,073	1,041	1,128	102,30
	II	1,053	1,063	1,023	1,073	105,20
	III	1,011	0,985	1,025	1,081	100,43
	IV	1,042	1,043	1,033	1,049	106,09
2002	I	1,055	1,042	1,027	1,145	102,16
	II	1,034	1,031	1,031	1,051	105,59
	III	1,012	0,986	1,021	1,073	101,17
	IV	1,043	1,049	1,025	1,056	106,52
2003	I	1,052	1,047	1,028	1,106	103,05
	II	1,026	1,025	1,018	1,046	102,38
	III	1,006	0,988	1,019	1,035	100,27
	IV	1,031	1,039	1,024	1,021	106,09
2004	I	1,036	1,038	1,014	1,064	105,59
	II	1,025	1,021	1,022	1,044	106,05
	III	1,017	1,012	1,022	1,029	100,26
	IV	1,033	1,047	1,018	1,032	112,88
2005	I	1,052	1,049	1,011	1,125	100,44
	II	1,025	1,035	1,013	1,025	106,01
	III	1,007	0,986	1,021	1,026	98,84
	IV	1,021	1,023	1,018	1,021	110,89
2006	I	1,050	1,062	1,013	1,083	105,99
	II	1,010	1,008	1,011	1,019	100,51
	III	1,010	0,997	1,019	1,019	98,93
	IV	1,020	1,018	1,016	1,016	107,61
2007	I	1,034	1,026	1,011	1,081	101,37
	II	1,022	1,035	1,011	1,016	104,85
	III	1,018	1,018	1,017	1,015	99,43
	IV	1,041	1,069	1,025	1,016	113,63
2008	I	1,048	1,057	1,021	1,075	101,87
	II	1,038	1,054	1,024	1,031	106,53
	III	1,017	1,006	1,019	1,028	99,18
	IV	1,024	1,039	1,014	1,017	99,51
2009	I	1,054	1,052	1,038	1,084	99,03
	II	1,019	1,019	1,024	1,011	103,74
	III	1,006	0,989	1,019	1,013	96,90
	IV	1,007	1,003	1,012	1,005	104,63
2010	I	1,032	1,038	1,009	1,054	109,57
	II	1,012	1,015	1,011	1,011	101,79
	III	1,018	1,029	1,012	1,009	95,81
	IV	1,024	1,042	1,018	1,006	109,08
2011	I	1,038	1,048	1,017	1,052	108,33
	II	1,011	1,001	1,017	1,019	103,92
	III	0,998	0,973	1,015	1,009	94,02
	IV	1,013	1,017	1,016	1,005	107,75
2012	I	1,015	1,023	1,012	1,006	104,95
	II	1,017	1,024	1,011	1,017	101,47
	III	1,019	1,007	1,014	1,043	94,45
	IV	1,013	1,019	1,014	1,005	106,90
2013	I	1,019	1,031	1,013	1,012	104,33
	II	1,016	1,022	1,008	1,019	100,63
	III	1,012	0,992	1,012	1,041	96,57
	IV	1,017	1,028	1,011	1,007	99,05

Таблица 2

Год	Квартал	Номинальный ВВП, млрд. руб.	Среднеквартальная номинальная М2, млрд. руб.	Средний за квартал номинальный курс долл. США, руб./долл.	Среднедушевые номинальные денежные доходы населения руб./мес.	Номинальная поквартальная ставка МВБР, % за кв.
2000	I	1527,4	733,7	28,30	1749,3	6,31
	II	1696,6	831,7	28,30	2043,3	4,51
	III	2037,8	960,7	27,80	2206,7	3,52
	IV	2043,8	1057,6	27,90	2620,3	3,91
2001	I	1900,9	1129,7	28,50	2314,3	4,31
	II	2105,0	1231,0	28,90	2757,0	4,38
	III	2487,9	1358,7	29,30	2992,7	4,05
	IV	2449,8	1482,3	29,80	3383,7	4,40
2002	I	2259,5	1556,9	30,80	3260,0	4,53
	II	2525,7	1667,3	31,30	3797,0	4,17
	III	3009,2	1809,0	31,50	4042,0	3,94
	IV	3023,1	1958,0	31,80	4653,0	3,74
2003	I	2851,1	2124,1	31,59	4300,0	2,91
	II	3101,7	2402,8	30,72	4920,0	1,88
	III	3600,2	2674,2	30,46	5107,0	1,83
	IV	3655,2	2884,5	29,68	6141,0	2,10
2004	I	3515,7	3285,4	28,49	5492,0	1,53
	II	3971,6	3517,4	29,03	5922,0	2,20
	III	4594,0	3666,3	29,22	6310,0	2,12
	IV	4945,9	3946,9	28,30	7579,0	1,56
2005	I	4458,6	4324,3	27,84	6532,0	1,45
	II	5077,9	4658,3	28,08	7635,0	1,46
	III	5845,2	5070,7	28,51	8065,0	1,57
	IV	6228,1	5505,2	28,71	9698,0	1,70
2006	I	5792,9	5975,5	28,10	8026,0	1,31
	II	6368,1	6550,5	27,20	9806,0	1,57
	III	7275,8	7350,3	26,81	10088,0	1,45
	IV	7480,3	8103,9	26,59	12304,9	1,64
2007	I	6780,2	8975,2	26,33	9852,2	1,64
	II	7767,5	10211,6	25,86	11898,3	1,61
	III	8902,7	11076,5	25,50	12639,7	1,71
	IV	9797,0	11867,3	24,65	15675,9	1,92
2008	I	8877,7	12753,9	24,25	12345,0	1,67
	II	10238,3	13268,1	23,62	14842,7	1,71
	III	11542,0	13981,5	24,21	15837,0	1,89
	IV	10618,9	13258,5	27,26	16932,7	4,13
2009	I	8334,6	11863,4	34,39	13976,4	5,26
	II	9244,8	12100,6	32,26	16933,2	3,81
	III	10411,3	12792,0	31,34	16673,0	3,32
	IV	10816,4	13864,9	29,44	19791,2	2,87
2010	I	9995,8	15261,9	29,82	15950,9	1,83
	II	10977,0	16277,4	30,25	18540,7	1,35
	III	12086,5	17273,0	30,61	18380,8	1,20
	IV	13249,3	18453,8	30,73	22140,0	1,18
2011	I	11925,4	19668,8	29,16	17673,2	1,18
	II	13348,2	20202,3	28,01	20308,8	1,14
	III	14645,6	21044,2	29,08	20564,1	1,28
	IV	15880,4	22345,9	31,23	24304,6	1,74
2012	I	13801,8	23966,8	30,03	18968,0	1,78
	II	15013,4	24295,7	31,06	22430,2	1,80
	III	16349,5	24618,6	30,92	23115,1	1,86
	IV	17434,3	25470,7	30,37	27809,80	1,89
2013	I	14987,7	27198,5	30,42	21583,6	1,84
	II	16110,8	27974,2	31,66	24806,6	1,85
	III	17933,6	28662,2	32,80	25256,7	1,82
	IV	17723,3	29436,8	32,54	30399,9	1,81

Таблица 3

Год	Квартал	Реальный ВВП в ценах 4 кв. 2001г., млрд. руб.	Среднекварталь- ная реальная М2 в ценах 4 кв. 2001г., млрд. руб.	Среднекварталь- ный реальный курс в ценах 4 кв. 2001г., руб./долл.	Реальная, покварти- ральная ставка МВБР в ценах 4 кв. 2001г., %	Среднедушевые реальные доходы населения в ценах 4 кв. 2001 г., руб.
2000	I	2029,9	933,8	37,61	2,82	2402,2
	II	2159,5	1033,8	36,02	3,26	2662,5
	III	2533,0	1101,5	34,56	2,85	2760,6
	IV	2343,4	1185,3	31,99	1,67	3113,4
2001	I	2130,5	1203,7	31,94	3,65	2566,0
	II	2242,7	1306,0	30,79	2,93	2903,2
	III	2639,4	1441,5	31,08	3,93	3117,0
	IV	2449,8	1482,3	29,80	2,71	3383,7
2002	I	2211,8	1524,0	30,15	3,91	3090,5
	II	2341,4	1545,6	29,02	2,63	3480,0
	III	2757,5	1657,7	28,86	3,61	3660,5
	IV	2600,7	1684,4	27,36	1,98	4041,7
2003	I	2380,1	1773,2	26,37	2,08	3551,1
	II	2529,1	1959,2	25,05	1,26	3959,2
	III	2927,8	2174,7	24,77	1,75	4085,3
	IV	2802,0	2211,2	22,75	0,55	4763,2
2004	I	2552,4	2385,2	20,68	0,13	4110,2
	II	2718,8	2407,9	19,87	0,65	4323,1
	III	3136,8	2503,3	19,95	2,05	4528,9
	IV	2991,6	2387,4	17,12	-1,47	5264,1
2005	I	2685,1	2604,2	16,77	1,33	4313,4
	II	2884,6	2646,3	15,95	-0,04	4917,8
	III	3359,5	2914,3	16,39	1,88	5158,6
	IV	3228,0	2853,3	14,88	-0,92	6074,7
2006	I	2832,8	2922,0	13,74	-0,18	4788,0
	II	3098,1	3186,8	13,23	1,44	5791,9
	III	3577,8	3614,4	13,18	1,74	5899,5
	IV	3418,4	3703,4	12,15	-0,24	7054,9
2007	I	3056,5	4046,0	11,87	1,28	5462,9
	II	3339,7	4390,6	11,12	0,38	6455,4
	III	3849,7	4789,7	11,03	1,87	6736,4
	IV	3728,1	4515,9	9,38	-1,31	8025,5
2008	I	3316,4	4764,4	9,06	1,18	6030,7
	II	3590,2	4652,6	8,28	0,07	6985,5
	III	4080,7	4943,2	8,56	2,12	7330,3
	IV	3772,9	4710,7	9,69	4,27	7650,1
2009	I	2990,4	4256,5	12,34	5,56	5989,7
	II	3197,5	4185,2	11,16	2,77	7123,5
	III	3716,3	4566,0	11,19	4,22	6972,2
	IV	3690,0	4729,9	10,04	1,64	8218,6
2010	I	3112,1	4751,6	9,29	-0,52	6420,9
	II	3357,4	4978,5	9,25	0,89	7374,6
	III	3858,5	5514,2	9,77	2,35	7181,0
	IV	3877,4	5400,5	8,99	-1,00	8445,4
2011	I	3221,7	5313,5	7,88	-0,84	6492,3
	II	3470,1	5251,9	7,28	0,15	7379,1
	III	4049,7	5819,0	8,04	2,96	7486,8
	IV	4075,2	5734,3	8,01	-0,19	8734,6
2012	I	3374,8	5860,3	7,34	0,51	6718,6
	II	3617,9	5854,8	7,49	1,41	7809,8
	III	4171,4	6281,1	7,89	3,44	7898,2
	IV	4160,9	6078,8	7,25	0,16	9380,4
2013	I	3428,5	6221,8	6,96	0,72	7144,5
	II	3662,2	6358,9	7,20	1,68	8082,1
	III	4221,4	6746,9	7,72	2,77	8131,2
	IV	4212,1	6995,9	7,73	2,07	9623,4

Таблица 4

Год	Квартал	Индекс цен на электроэнергию для предприятий	Индекс цен на природный газ для населения	Индекс цен ж/д тарифов на грузоперевозки	Индекс цен на ЖКУ	Индекс цен ж/д тарифов для населения
2000	I	111,5	106,8	115,1	110,4	101,1
	II	107,8	110,8	100,5	110,9	100,9
	III	113,9	105,1	133,1	111,9	124,0
	IV	102,4	105,8	110,7	105,8	100,1
2001	I	113,6	113,9	100,0	119,6	126,7
	II	107,3	103,8	104,5	108,9	128,2
	III	107,7	102,0	128,7	111,1	100,0
	IV	100,2	101,1	100,0	106,4	100,0
2002	I	105,7	114,1	115,9	120,4	130,4
	II	110,9	106,2	100,0	106,8	100,1
	III	106,6	111,4	103,1	109,4	100,2
	IV	101,9	102,3	100,0	106,1	100,0
2003	I	108,2	117,9	111,9	117,7	114,3
	II	101,3	101,9	100,6	123,7	110,3
	III	99,2	100,4	112,3	126,3	95,6
	IV	98,5	100,2	100,0	128,7	104,0
2004	I	111,7	114,3	112,6	113,1	108,0
	II	100,7	101,4	100,0	118,6	107,7
	III	100,3	99,8	100,0	121,8	93,9
	IV	99,8	100,3	100,0	123,5	110,9
2005	I	108,8	123,0	108,8	126,5	107,4
	II	101,8	102,3	100,0	129,1	113,3
	III	99,1	100,1	104,1	131,2	93,8
	IV	100,1	99,9	100,0	132,7	112,0
2006	I	109,2	110,7	108,9	115,6	105,8
	II	100,4	100,8	100,0	116,0	104,8
	III	100,4	101,2	100,0	116,8	99,9
	IV	99,8	101,8	100,0	117,9	103,1
2007	I	112,7	116,2	107,7	112,7	107,0
	II	100,5	100,8	100,0	112,7	105,0
	III	103,4	100,8	100,0	113,3	101,0
	IV	101,1	100,0	100,0	114,0	101,0
2008	I	119,0	123,7	111,5	113,5	107,0
	II	99,2	100,4	101,0	114,6	103,0
	III	102,0	100,1	108,4	115,5	102,0
	IV	98,1	99,9	100,0	116,4	103,0
2009	I	118,1	107,2	104,7	117,0	110,0
	II	99,7	104,7	100,0	117,7	103,0
	III	100,2	105,0	105,7	118,6	101,0
	IV	100,3	104,1	100,0	119,6	101,0
2010	I	112,6	109,0	109,4	111,5	110,0
	II	98,8	108,9	100,0	111,9	101,0
	III	102,1	100,0	100,0	112,2	100,8
	IV	100,2	99,9	100,0	113,0	100,7
2011	I	111,9	110,4	107,5	110,3	105,0
	II	107,3	103,6	100,0	110,9	102,0
	III	103,4	100,0	99,9	111,2	100,0
	IV	105,1	99,7	100,0	111,7	101,0
2012	I	99,8	108,3	105,8	100,0	106,0
	II	97,9	100,5	100,0	99,9	103,0
	III	109,8	100,5	100,0	108,6	100,0
	IV	99,8	99,6	99,8	109,4	101,0
2013	I	101,4	100,2	101,4	100,3	101,1
	II	98,4	100,2	107,3	100,3	109,0
	III	107,1	113,9	110,6	109,1	108,6
	IV	106,2	114,8	108,5	109,8	108,9

Источники: [10-16].