ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ И СОЦИОЛОГИИ

Сборник статей по материалам XIX Осенней конференции молодых ученых в новосибирском Академгородке

Под редакцией
к.э.н. Ю.М. Слепенковой

Новосибирск
2023

УДК: 336.748.12 + 338.22.021.1
JEL C51, E31, E52

А.О. Баранов, А.А. Дубасов
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

Анализ влияния монетарной политики на инфляцию в России в 2010-2022 годы

Аннотация

В данной работе дается описание методологии анализа влияния монетарной политики на инфляцию: описан процесс построения регрессии на основе данных о показателях инфляции и факторах, влияющих на нее. Приведены результаты расчетов по данным России 2010-2022 годов. Показано, что как монетарные, так и немонетарные факторы значимы в формировании динамики инфляции. Полученная взаимосвязь между инфляцией и ВВП отрицательна.

Ключевые слова: инфляция, монетарная политика, трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики

A.O. Baranov, A.A. Dubasov
Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk National Research State University
Novosibirsk, Russia

Analysis of the impact of monetary policy to inflation in Russia in 2010-2022

Abstract

This article provides a description of the methodology for analyzing the impact of monetary policy on inflation. It describes the process of constructing a regression with data on inflation indicators and factors affecting it. The results of calculations based on Russian data for 2010-2022 are presented. It is shown that both monetary and non-monetary factors are significant in shaping inflation dynamics. The resulting relationship between inflation and GDP is negative.

Keywords: inflation, monetary policy, transmission mechanism of monetary policy

Роль монетарной политики в экономическом развитии разных стран и ее влияние на динамику инфляции и других макроэкономических показателей на протяжении многих десятилетий является дискуссионным вопросом. Значимость монетарных факторов в экономическом росте и инфляционных процессах по-разному представляется в работах различных исследователей. Часть из них считает, что денежно-кредитная политика, действуя в краткосрочном периоде, может лишь снизить волатильность инфляции [Jordà, 2019], другие, напротив, полагают, что монетарная политика – действенный инструмент, воздействующий на макроэкономические показатели в долгосрочном периоде [Баранов, 2017]. В современном мире, в том числе и в России, несомненно, правильно выбранный режим денежно-кредитной политики и успешное ее проведение – один из ключевых факторов, воздействующих на динамику цен и на экономический рост.

Тема нашего исследования актуальна в связи с тем, что в настоящее время ведутся ожесточенные дискуссии о проблемах денежно-кредитной политики в России и ее соответствии экономическим целям страны [Баранов, 2017; Глазьев, 2014; Юдаева, 2014].

Целью исследования является выявление основных факторов, влиявших на инфляцию в России в 2010-2022 годы.

В соответствии с поставленной целью, в работе решаются следующие задачи:

1) изучить литературные источники по анализу динамики инфляции и факторов, влияющих на нее;

2) рассмотреть содержание ключевых понятий: инфляция, денежная масса, монетарная политика, трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики;

3) изучить данные российской статистики по инфляции, денежной массе, валовому внутреннему продукту, ставке межбанковских кредитов и по другим необходимым для анализа показателям за 2010-2022 годы;

4) провести эконометрические расчеты с целью определения основных факторов, формировавших инфляцию в РФ в 2010-2022 годы;

5) сделать выводы по результатам расчетов.

Объектом исследования является экономика России, предметом исследования – факторы, формировавшие инфляцию в России в период 2010-2022 годов.

В работе предпринимается попытка доказать, что монетарные факторы, наряду с немонетарными, имеют значимость в динамике основных инфляционных показателей в России 2010-2022 годы.

Для проведения необходимых для анализа расчетов были использованы поквартальные временные ряды нескольких макроэкономических показателей за период с 1-го квартала 2010 года по 4 квартал 2022 года (указанные ряды были взяты с сайтов Росстата и ЦБ РФ).

Объясняемые переменные:

1) индекс потребительских цен – все товары и услуги;

2) индекс потребительских цен – продовольственные товары;

3) индекс потребительских цен – непродовольственные товары;

4) индекс потребительских цен – услуги;

5) дефлятор ВВП.

Объясняющие переменные:

1) величина реального ВВП;

2) величина денежной массы M2, продефлированная с помощью дефлятора ВВП;

3) номинальная ставка межбанковских кредитов MIACR, 1 дн.;

4) обменный курс рубля к доллару, продефлированный с помощью дефлятора ВВП;

5) инфляционные ожидания, рассчитанные как геометрическое среднее соответствующего показателя за 2, 3 или 4 предыдущих квартала.

Ряды были проверены на стационарность с помощью критерия ADF и теста KPSS. В результате для анализа взаимосвязей между макроэкономическими показателями были взяты первые разности исследуемых переменных (кроме индексов потребительских цен, дефлятора ВВП и соответствующих инфляционных ожиданий).

Зависимость между факторами устанавливалась с помощью построения модели линейной регрессии от выбранных показателей с поквартальным лагом за период 2010-2022 годы. Каждая объясняющая переменная бралась с лагом от 0 до 4 кварталов, с помощью критерия AIC отбиралась подходящая модель и корректировалась на основе t-критерия и R^2_{adj}.

На первом этапе анализа рассматривались монетарные факторы, к которым были отнесены M2, MIACR и курс доллара. Регрессионное уравнение выглядело следующим образом:

$$\pi_t = a + \sum_{i=0}^{4} b_i \Delta m_{t-i} + \sum_{i=0}^{4} c_i \Delta i_{t-i} + \sum_{i=0}^{4} d_i \Delta e_{t-i} + \varepsilon_t$$

где π_t – показатель инфляции в периоде t (один из видов ИПЦ или дефлятор ВВП); Δm_t – прирост реального M2 в периоде t; Δi_t – прирост MIACR в периоде t; Δe_t – прирост

реального обменного курса рубля к доллару в периоде t; b_i, c_i, d_i– коэффициенты регрессии, a – константа; i=0, 1, 2, 3, 4; ε_t – ошибка регрессии.

На втором этапе анализа к монетарным факторам были добавлены немонетарные, а именно ВВП и инфляционные ожидания. Регрессионное уравнение выглядело следующим образом:

$$\pi_t = a + \sum_{i=0}^{4} b_i \Delta m_{t-i} + \sum_{i=0}^{4} c_i \Delta i_{t-i} + \sum_{i=0}^{4} d_i \Delta e_{t-i} + \sum_{i=0}^{4} f_i \Delta gdp_{t-i} + \sum_{i=0}^{4} h_i exp_{t-i} + \varepsilon_t$$

где π_t – соответствующий показатель инфляции в периоде t (один из видов ИПЦ или дефлятор ВВП); Δm_t – прирост реального M2 в периоде t; Δi_t – прирост MIACR в периоде t; Δe_t – прирост реального обменного курса рубля к доллару в периоде t; Δgdp_t – прирост реального ВВП в периоде t; exp_t – инфляционные ожидания по соответствующему показателю инфляции в периоде t (один из видов ИПЦ или дефлятор ВВП); b_i, c_i, d_i, f_i, h_i – коэффициенты регрессии, a – константа; i=0, 1, 2, 3, 4; ε_t – ошибка регрессии.

Результаты первого этапа приведены в таблице 1. Изменение ставки процента MIACR и реального курса доллара оказались значимыми переменными, влияющими на динамику всех инфляционных индексов, в то время как вариация денежного агрегата M2 оказалась незначимым фактором – необходимо учесть, что между M2 и MIACR существует взаимосвязь. При этом значение скорректированного коэффициента детерминации (R^2_{adj}) варьировалось от 12% до 47% и все полученные регрессии были в целом значимы, согласно результатам F-теста.

Таблица 1 – Анализ влияния монетарных факторов на инфляцию.

Зависимая переменная	Независимые переменные			Характеристики моделей			
	ΔM2	ΔMIACR	ΔКурс доллара	R^2_{adj}	F (p-value)	DW (p-value)	BG (p-value)
ИПЦ - все товары и услуги	не значима	(+) значима с лагом 1	(+) значима с лагом 1	38,04%	16,35 (~0)	1,8 (0,22)	0,44 (0,51)
ИПЦ - продовольственные товары	не значима	(+) значима с лагом 0	(+) значима с лагом 1	46,87%	23,05 (~0)	1,69 (0,11)	1,26 (0,26)
ИПЦ - непродовольственные товары	не значима	(+) значима с лагом 1	(+) значима с лагом 1	43,08%	19,92 (~0)	1,72 (0,13)	1,14 (0,28)
ИПЦ - услуги	не значима	(+) значима с лагом 3	(+) значима с лагом 3	23,01%	4,737 (0,003)	2,5 (0,95)	3,36 (0,07)
Дефлятор ВВП	не значима	(+) значима с лагом 0	(+) значима с лагом 2	12,08%	4,4 (0,017)	1,8 (0,22)	0,5 (0,47)

В таблице 2 приведены результаты второго этапа исследования. Добавленные немонетарные факторы оказались значимы, причем коэффициенты детерминации значительно увеличились (с 12-47% до 31-77%), что говорит об улучшении качества моделей. Прирост ВВП и инфляционные ожидания оказались статистически значимыми факторами для всех пяти исследуемых показателей инфляции. Прирост M2, как и на предыдущем этапе, остался не значимым, а прирост MIACR – значимым. Курс доллара в моделях с немонетарными факторами остался лишь в случае с ИПЦ на продовольственные товары и с дефлятором ВВП.

Результаты соотносятся с макроэкономической теорией. Рост нормы процента в экономике повышает издержки предприятий на обслуживание кредитов, что ведет к

повышению уровня цен, и наоборот. Ослабление национального обменного курса ведет к удорожанию импорта, что увеличивает уровень цен как на импортные товары, так и на продукцию отечественного производства. На втором этапе исследования прослеживается связь с моделью DAD-SAS, а именно отрицательная взаимосвязь инфляции с приростом ВВП и положительная взаимосвязь с величиной инфляционных ожиданий.

Таблица 2 – Анализ влияния немонетарных факторов на инфляцию

Зависимая переменная	Независимые переменные					Характеристики моделей			
	ΔM2	ΔMIACR	ΔКурс доллара	ΔВВП	Инфляционные ожидания	R^2_{adj}	F (p-value)	DW (p-value)	BG (p-value)
ИПЦ - все товары и услуги	не значима	(+) значима с лагом 1	не значима	(-) значима с лагом 3	(+) значима с лагом 2	76,04%	23,67 (~0)	2,1 (0,59)	0,4 (0,53)
ИПЦ - продовольственные товары	не значима	(+) значима с лагом 0	(+) значима с лагом 1	(-) значима с лагом 1	(+) значима с лагом 3	68,94%	23,2 (~0)	1,97 (0,41)	~0 (0,99)
ИПЦ - непродовольственные товары	не значима	(+) значима с лагом 1	не значима	(-) значима с лагом 3	(+) значима с лагом 4	77,14%	25,1 (~0)	1,77 (0,18)	0,5 (0,48)
ИПЦ - услуги	не значима	(+) значима с лагом 3	не значима	(-) значима с лагом 2	(+) значима с лагом 2	51,62%	8,6 (~0)	2,14 (0,64)	0,28 (0,59)
Дефлятор ВВП	не значима	(+) значима с лагом 0	(+) значима с лагом 3	(-) значима с лагом 4	(+) значима с лагом 4	31,49%	6,7 (~0)	1,57 (0,047)	2,8 (0,096)

Приведем основные выводы по проведенному анализу.

Динамика ИПЦ во многом определялась базовыми монетарными и немонетарными факторами – прирост MIACR, прирост ВВП и инфляционные ожидания объясняют до 76% динамики ИПЦ. Компоненты ИПЦ объясняются схожим образом, что и общий индекс, однако для продовольственных товаров оказался значимым курс доллара, а динамика ИПЦ на услуги определяется набором предложенных факторов недостаточно полно – в этой сфере могут присутствовать особые факторы, которые не были учтены в анализе (например, тарифы ЖКХ, цены на электроэнергию и т.п.).

Динамика дефлятора ВВП определяется приведенными монетарными и немонетарными факторами в наименьшей степени, их влияние ограничивается 31%.

В каждой из моделей взаимосвязь между инфляцией и ВВП отрицательна. Это ставит под сомнение правильность выбора политики инфляционного таргетирования Центральным банком. Ограничительные меры со стороны Банка России могут привести не к замедлению инфляции, как это ожидается, а, напротив, к ее ускорению. В эту же сторону действует и ставка процента в экономике.

ЛИТЕРАТУРА:

Баранов А.О. Об искусстве компромисса между целями экономической политики в свете кризиса в России в 2015-2016 годах //Всероссийский экономический журнал ЭКО. – 2017. – №. 6 (516). – С. 49-63.

Глазьев С.Ю. Санкции США и политика Банка России: двойной удар по национальной экономике //Вопросы экономики. – 2014. – №. 9. – С. 13-29.

Юдаева К. О возможностях, целях и механизмах денежно-кредитной политики в текущей ситуации //Вопросы экономики. – 2014. – №. 9. – С. 4-12.

Jordà Ò., Taylor A.M. Riders on the Storm. – National Bureau of Economic Research, 2019. – №. w26262.