

УДК 336

**РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ
ВОЗДЕЙСТВИЕ НА УРОВЕНЬ ИНФЛЯЦИИ В РОССИИ**

Уварова Л.А.

Магистрант 1-го курса,

Самарский национальный исследовательский университет имени академика

С.П. Королева,

Самара, Россия

Клёвина М.В.

Магистрант 1-го курса,

Самарский национальный исследовательский университет имени академика

С.П. Королева,

Самара, Россия

Аннотация

Инфляция является важным макроэкономическим показателем экономик всех стран в мире, и актуальным вопросом является изучение факторов, которые в наибольшей степени воздействуют на уровень инфляции в стране. В данной работе проводится исследование степени зависимости уровня инфляции в Российской Федерации от уровня безработицы в стране и среднедушевых доходов граждан по статистическим данным. Делается вывод о применимости теоретических экономических законов для экономики России и степени влияния определенных факторов на показатели инфляции.

Ключевые слова: инфляция, уровень безработицы, среднедушевые доходы населения, кривая Филлипса, экономико-математическая модель, факторы инфляции.

REGRESSION ANALYSIS OF FACTORS THAT AFFECT THE LEVEL OF INFLATION IN RUSSIA

Uvarova L.A.

1st year undergraduate,

Samara National Research University,

Samara, Russia

Klyovina M.V.

1st year undergraduate,

Samara National Research University,

Samara, Russia

Abstract

Inflation is an important macroeconomic indicator of the economies of all countries in the world and the current issue is to study the factors that most affect the level of inflation in the country. In this paper, it is to study the degree of dependence of the level of inflation in the Russian Federation on the level of unemployment in the country and the average per capita income of citizens according to statistical data. The conclusion is made about the applicability of theoretical economic laws for the Russian economy and the degree of influence of certain factors on inflation indicators.

Keywords: inflation, unemployment rate, per capita income, Phillips curve, economic and mathematical model, factors of inflation.

Инфляция является серьёзной макроэкономической проблемой экономик разных стран, в том числе и Российской Федерации. На сегодняшний день инфляционные процессы возникают в результате целой совокупности причин, Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

что подтверждает, что инфляция – не только чисто денежное явление, а также социально-экономический феномен [1]. Рост цен в целом оказывает влияние на все экономические субъекты, а уровень инфляции является не только индикатором динамики рынков денег и реальных благ, но и показателем, характеризующим состояние всей социально-экономической системы [2]. Негативными последствиями инфляции могут быть неравномерный рост цен, снижение покупательской способности населения, отток капиталовложения, обесценивание национальной валюты, диспропорции между отраслями экономики, снижение уровня реальной заработной платы, торможение экономического роста страны.

Основными причинами создания инфляции в России являются снижение курса национальной валюты, государственное регулирование цен естественных монополий, большая инерция инфляционных ожиданий, искажение народнохозяйственной структуры, отрицательное сальдо внешнеторгового и платёжного баланса, неэффективность капиталовложений, сырьевой принцип действия экономики [3]. Также следует отметить, что значительное воздействие на уровень инфляции в нашей стране оказали такие события как экономический кризис 1998 года, мировой кризис 2008-2009 гг., введение санкций в отношении России в 2014 году. На сегодняшний день инфляция в России составляет 5-6%, в то время как эксперты МВФ отмечают, что 2% – уровень инфляции развитых экономик. Очевидно, что уровень инфляции в России следует снижать для успешного функционирования экономики страны вне зависимости от степени воздействия внешних и внутренних факторов.

Инфляция представляет собой сложный процесс, который формируется из-за воздействия различных факторов. Вопросы зависимости уровня безработицы и темпа инфляции рассматривали в своих работах такие западные исследователи как J. Tobin (1995); P. Ormerod, B. Rosewall, P. Phelps (2012); Marcelo Sánchez (2012); David G. Blanchflower, David N.F. Bell, Alberto

Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

Montagnoli, Mirko Moro (2014); Michael J. Piore (2017), Laurence Ball, Sandeep Mazumder (2018). Результаты исследований зависимости между уровнем инфляции и доходами населения отражены в работах учёных-экономистов Pierre Monnin (2014); Danish Khattak, Ayaz Muhammad, Kashif Iqbal (2014); Arkadiusz Sieron (2017).

Среди российских учёных-экономистов, исследующих факторы, которые в большей степени оказывают влияние на экономическое развитие стран, значительный вклад в изучение данной проблемы внесли такие авторы как А.Д. Некипелов (1998), Л.И. Абалкин (2000), К.Н. Юсупов (2012), Н.И. Зысман (2013), Т.В. Коцофана (2014), В.М. Гильмундинов (2015), В.В. Ильяшенко (2016). Авторы И.В. Даник (2014), Д.А. Акопян (2015), Е.А. Наянов (2017) в своих научных работах приводят теоретические и практические аспекты взаимосвязи инфляции и безработицы и, в частности, обосновывают неоднозначный характер зависимости уровня безработицы и инфляции в России. Гипотезы зависимости уровня инфляции от доходов граждан выдвигали и исследовали экономисты М.С. Матыцин (2012) и Д.И. Рамазанов (2016). Вопросом наличия связи между ростом инфляции и увеличением ВВП России занимается В.С. Картаев (2016).

Основываясь на работах исследователей, имеет смысл провести исследование и выявить, какие факторы оказывают воздействие на снижение уровня инфляции в Российской Федерации. Используя метод парной регрессии, можно выявить, какие факторы в большей степени оказывают влияние на уровень инфляции и какие факторы не воздействуют на данный показатель.

Актуальность представленной работы заключается в необходимости определения значимости связи между инфляцией и факторами, которые согласно экономической теории оказывают влияние на уровень инфляции. Инфляция, несмотря на то, что она проявляется в росте цен, является сложным

социально-экономическим явлением, порождаемым диспропорциями воспроизводства в различных сферах рыночного хозяйства.

Целью данной работы является анализ факторов, которые оказывают воздействие на уровень инфляции в России, посредством парной регрессии. При помощи данного эконометрического метода можно установить значимость связи между фактором и уровнем инфляции.

В качестве данных была собрана статистика за январь-декабрь 2017-2018 гг. касательно уровня инфляции и уровня безработицы, а также были определены данные за 2000-2018 гг. относительно уровня инфляции, среднедушевого дохода населения.

Предположение о связи уровни инфляции и данных факторов было выдвинуто неслучайным образом, поскольку в экономической теории существуют законы, гипотезы и тезисы, подтверждающие наличие связи между инфляцией и выбранными факторами. Также ученые-экономисты в своих работах изучают зависимость перечисленных факторов и уровня инфляции в разных странах, что также является основанием для проведения исследования.

Для изучения инфляции часто применяется кривая Филипса, которая иллюстрирует наличие обратной связи между уровнем инфляции и уровнем безработицы [4]. Английский экономист заметил, что в состоянии депрессии экономики происходит снижение или торможение цен, и при этом наблюдается рост безработицы, а в период пика экономики наблюдается противоположенный эффект (рисунок 1) [5,6]. Выведенная Филлипсом зависимость применима для краткосрочного периода.



Рис.1 – Теоретическая краткосрочная кривая Филлипса

Также в экономике существует взаимообусловленная связь денежных доходов населения и инфляционных процессов. С одной стороны, увеличение номинальных денежных доходов может быть причиной инфляции; с другой стороны, от уровня инфляции зависит динамика реальных доходов населения. Очевидно, что и увеличение денежных доходов населения, и рост номинальной заработной платы являются причинами повышения совокупного спроса в экономике и способствуют развитию инфляционных процессов [7].

Таким образом, исходя из законов и гипотез экономической теории, необходимо провести исследование, какое воздействие оказывают такие факторы как уровень безработицы, средний доход населения и ВВП в текущих ценах на уровень инфляции в условиях российской экономики.

На основе статистических данных [8], построены диаграммы рассеяния для определения вида зависимостей уровня инфляции от уровня безработицы и среднедушевых доходов населения (рисунок 2).

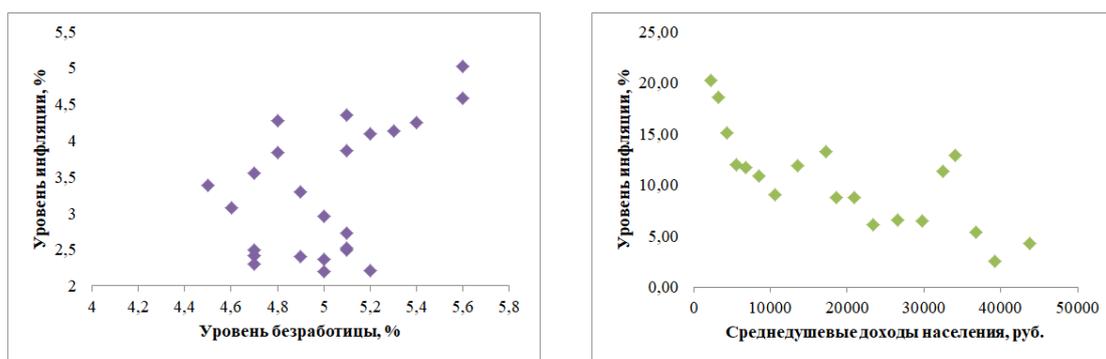


Рис.2 – Диаграммы рассеяния по статистическим данным

Согласно полученным диаграммам, во всех представленных случаях наблюдается нелинейная зависимость уровня инфляции от определенного фактора.

Для построения эконометрической модели зависимости инфляции от различных факторов применён метод парной регрессии. Коэффициенты рассчитаны с использованием МНК после линеаризации моделей.

Так, согласно полученной модели, зависимость уровня инфляции от уровня безработицы описывается следующим уравнением:

$$y = x^{0,719}.$$

Модель описывается степенной регрессией, однако коэффициент имеет положительный знак, значит, связь между выбранным фактором и показателем прямая, что противоречит теоретической кривой Филлипса. В выбранной модели $R^2 = 0,956$. Полученный коэффициент детерминации больше 0,8, что свидетельствует о сильном влиянии уровня безработицы на уровень инфляции. Рассчитанное значение критерия Фишера $F_{\text{факт.}} = 503,33$ превышает табличное значение $F_{\text{табл.}} = 3,42$, следовательно, построенные модели адекватны [9, 11]. Таким образом, основываясь на полученных значениях, модель построена верно.

Представленное уравнение парной регрессии уровня инфляции и уровня безработицы за 2017-2018 гг. в России (рисунок 3) противоречит кривой Филлипса: уровень инфляции и уровень безработицы имеют прямую зависимость.

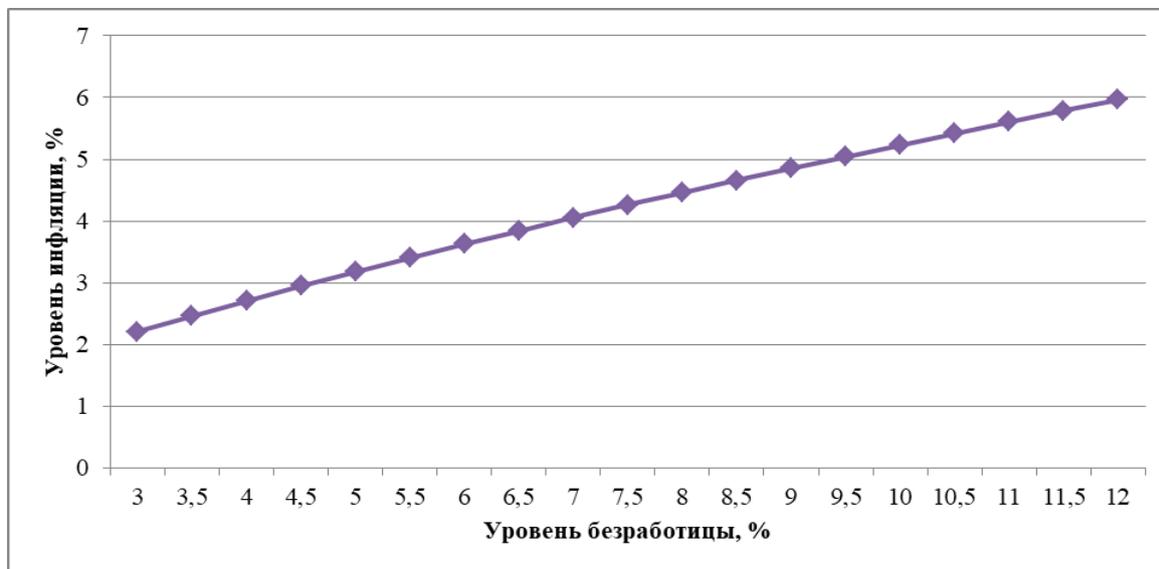


Рис. 3 – Краткосрочная кривая Филлипса для России

Так, с увеличением уровня безработицы инфляция также растет, хотя согласно экономической теории с ростом уровня безработицы инфляция должна снижаться. Таким образом, полученная кривая Филлипса для России имеет нехарактерную форму, что противоречит теоретической кривой Филлипса. Высокие значения уменьшения темпа инфляции при уменьшении уровня безработицы в 2017 и 2018 годах могут являться следствием высоких скачков изменения темпов инфляции, вызванных резкими колебаниями, а также антиинфляционной политикой государства [10].

Для описания модели зависимости уровня инфляции от среднедушевых доходов населения была выбрана степенная регрессия, поскольку на приведенной диаграмме рассеяния (рисунок 1) можно сделать предположение о наличии обратной зависимости. Таким образом, уравнение принимает следующий вид:

$$y = 585,5 x^{-0,433}.$$

Полученное уравнение описывает обратную зависимость между фактором и показателем, что в свою очередь не согласуется с экономическими принципами, так как с ростом доходов населения инфляция также должна увеличиваться, поскольку увеличение заработной платы граждан стимулирует развитие инфляционных процессов.

Рассчитанный коэффициент детерминации $R^2 = 0,578$ меньше 0,8, следовательно, уровень инфляции лишь на 58 процентов объясняется воздействием такого фактора как доходы населения. Фактический критерий Стьюдента в полученной модели $t_{\text{факт.}} = 7,37$ больше табличного значения $t_{\text{табл.}} = 1,74$, значит, выбранные параметры имеют статистическую значимость. Рассчитанное значение критерия Фишера $F_{\text{факт.}} = 23,29$ также больше табличного значения $F_{\text{табл.}} = 3,59$, значит, можно сделать вывод об адекватности данной модели и верности ее построения [9,11].

Полученная кривая не соответствует законам экономической теории, поскольку вместе с увеличением доходов населения уровень инфляции в России снижается (рисунок 4). Соответственно, данный экономический принцип не действует для российской экономики. Причинами уменьшения уровня инфляции при одновременном увеличении доходов граждан могут служить мероприятия Центрального Банка России, направленные на сдерживание темпа инфляции [4].

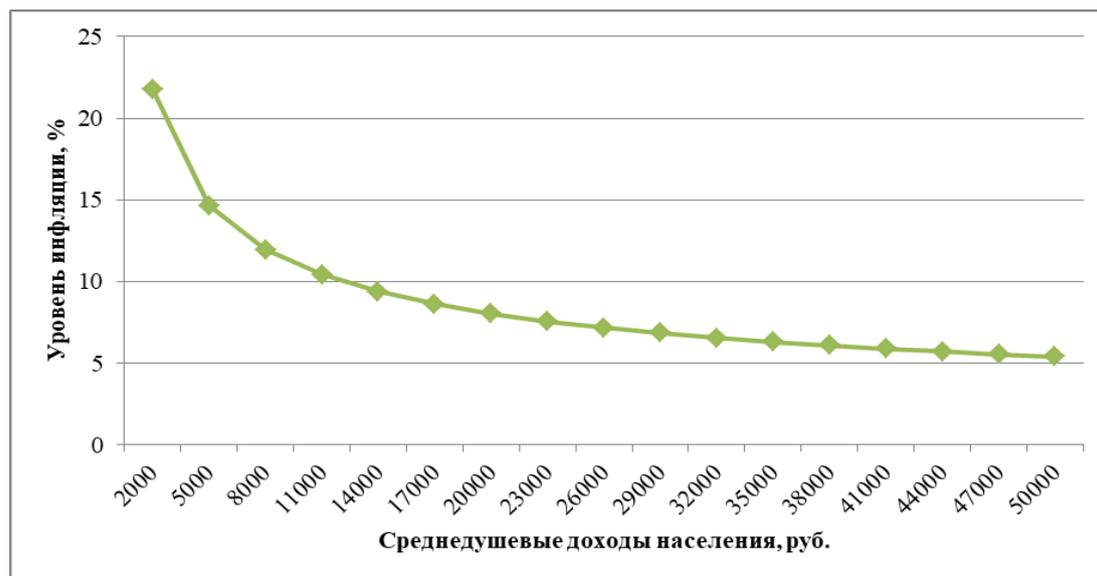


Рис. 4 – Зависимость уровня инфляции в России от доходов населения

Следовательно, такие факторы как уровень безработицы и среднедушевые доходы населения оказывают воздействие на уровень инфляции в России, однако в данном случае уровень инфляции не может быть определён каким-либо одним фактором. Таким образом, можно сделать вывод, что инфляция – многофакторный показатель, поскольку темп инфляции не может быть определён только одним индикатором, так как различные факторы влияют на данный показатель. Вместе с тем в данном случае невозможно применить метод множественной регрессии, так как связь между выбранными для исследования факторами достаточно сильная, что подтверждается высокими отрицательными значениями коэффициента корреляции.

Таким образом, можно сделать вывод, что в 2017-2018 года кривая Филлипса для российской экономики в краткосрочном периоде имеет нехарактерную форму, когда происходит увеличение безработицы при одновременном увеличении инфляции. Данная закономерность противоречит теоретической кривой Филлипса для краткосрочного периода. Однако для российской экономики рост безработицы и уровня роста цен в зимние периоды и падение этих показателей в летние периоды являются закономерными

Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

явлениями, что делает эти показатели в достаточной мере прогнозируемыми в краткосрочном периоде.

Также для российской экономики не подтверждается экономический принцип прямой зависимости между доходами населения и уровнем инфляции. Так, в России в 2000-2018 гг. доходы граждан росли при одновременном снижении темпа инфляции. Данное явление может обуславливаться стремлением ЦБ России снизить темп инфляции.

Принципы и законы экономической теории в текущем периоде неприменимы для российской экономики. Для их непосредственного выполнения рекомендуется ввести следующие меры антиинфляционной политики:

- определение экономического роста страны как приоритетного направления ЦБ РФ;
- контроль денежной эмиссии;
- повышение доверия населения страны к банковской системе при помощи совершенствования сбора статистических показателей уровня инфляции.

Так, разработка и утверждение комплексной государственной программы по снижению темпа инфляции поможет обеспечить стабилизацию экономики на долгий срок.

Библиографический список:

1. Биксина, Н.А. Причины инфляции. Положительные и негативные последствия инфляции [Текст] / Н.А. Биксина // Материалы I Международной научно-практической конференции «Современные проблемы развития техники, экономики и общества». – 2016. – С. 161-163.

2. Леденев, Д.Е. Инфляция в современной России: особенности и причины [Текст] / Д.Е. Леденев // Сборник материалов IX Международной Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

студенческой научно-практической конференции «Научное сообщество студентов». – 2016. – С. 194-197.

3. Капустянова, К.А. Инфляция: сущность, причины и социально-экономические последствия [Текст] / К.А. Капустянова // Научная работа студента Кубанского государственного университета. – 2014. – 66 с.

4. Весполова, Д.С. Взаимосвязь инфляции и экономического роста России [Текст] / Д.С. Весполова // Научно-практический электронный журнал Аллея науки. – 2017. – № 9. – 8 с.

5. Tobin, J. Inflation and Unemployment [Текст] / J. Tobin // Essential Readings in Economics. – 1995. – P. 232-254.

6. Ильяшенко, В.В. Взаимосвязь инфляции и безработицы: теоретические аспекты и особенности проявления в экономике России [Текст] / В.В. Ильяшенко // Известия УрГЭУ. – 2016. – № 2 (64). – С. 5-11.

7. Ильяшенко, В.В. Доходы населения России в условиях инфляционных процессов [Текст] / В.В. Ильяшенко // Журнал экономической теории. – 2018. – Т. 15 (№ 2). – С. 182-188.

8. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <https://www.gks.ru/> (дата обращения: 21.01.2020).

9. Елисеева, И.И. Эконометрика [Текст] / И.И. Елисеева, С.В. Курышева, Т.В. Костеева // Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Изд-во «Финансы и статистика», 2005. – 576 с.

10. Кобычева, М.В. Кривая Филлипса в Российской экономике [Текст] / М.В. Кобычева // Современные тенденции в российской экономике и управлении: новый взгляд. – 2015. - № 32. – С. 12-17.

11. Seber, G. A. F. A matrix handbook for statisticians. Vol. 15 [Текст] / G.A F. Seber. // John Wiley & Sons. – 2018. – 593 p.

Оригинальность 87%