



**ВОСКАНЫЯН Мариам Амбарцумовна**  
 Доктор экономических наук, доцент,  
 заведующая кафедрой экономики  
 и финансов

**Российско-Армянский университет**  
 0051, Армения, г. Ереван,  
 ул. Овсепя Эмина, 123  
 Тел.: +374 10 211466  
 E-mail: mariam.voskanyan@rau.am



**ГАЛСТЯН Ани Гамлетовна**  
 Аспирант кафедры экономики и финансов

**Российско-Армянский университет**  
 0051, Армения, г. Ереван,  
 ул. Овсепя Эмина, 123  
 Тел.: +374 10 211466  
 E-mail: ani.galstyan@rau.am

#### Ключевые слова

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА  
 ВАЛЮТНАЯ ПОЛИТИКА  
 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ  
 ИНФЛЯЦИОННОЕ ТАРГЕТИРОВАНИЕ

#### JEL classification

E52, E58, G01

## Ловушка инфляционного таргетирования и ее воздействие на экономический рост: случай Армении

### Аннотация

Ключевой задачей статьи является оценка роли денежно-кредитной и валютной политики в процессе достижения долгосрочного экономического роста в Армении в рамках режима инфляционного таргетирования. Исследование доказывает, что большая часть регулятивных механизмов (включая монетарную политику) искажена и действует неэффективно. Вместе с тем в условиях развивающейся экономики, как правило, именно валютное регулирование может стать толчком для достижения долгосрочного экономического роста.

В центре споров об оптимальных подходах к валютной политике стоит проблема вмешательства со стороны центральных банков в деятельность валютных рынков и в процесс формирования обменного курса национальной валюты. Показано, что на развивающихся рынках, наряду со значительной взаимосвязью обменных курсов и инфляционных процессов, а также отсутствием эффективного инструментария у центральных банков, возникает неизбежность вмешательства в процессы формирования обменных курсов национальных валют, что существенно углубляет институциональную нестабильность и искажает рыночные механизмы регулирования в экономике. Таким образом, проблема валютного регулирования наиболее остро стоит в развивающихся экономиках, к которым можно отнести и Армению.

В работе изучено влияние механизмов воздействия монетарной и валютной политики на темпы экономического роста в Армении, что позволяет оценить положительные и негативные аспекты этого воздействия и дать соответствующие рекомендации. Проведенный анализ показывает значительную деформацию и неэффективность валютного регулирования в Армении, что сказывается как на инфляционных процессах, так и на темпах экономического роста страны.

### ВВЕДЕНИЕ

На фоне глобализации мировых финансовых и валютных рынков, а также нестабильности мировых валют появились сторонники фиксированных валютных курсов, чьим основным аргументом является высокая степень влияния колебаний мировых валютных курсов на денежные системы стран мира, а также отсутствие приемлемой диверсификации на мировых валютных рынках.

На первый план вышла политика монетарного и валютного регулирования. Режим инфляционного таргетирования последние десятилетия стал достаточно популярным. Однако опыт многих стран свидетельствует о значительных проблемах реализации инфляционного таргетирования в странах с развивающимися рынками. Эмпирические исследования показывают, что политика инфляционного таргетирования во многом способствует укреплению доверия к денежно-кредитной политике [17].

С другой стороны, опыт большинства стран, реализующих инфляционное таргетирование, говорит о значительных проблемах в вопросе управления инфляцией, причем в большинстве случаев режим инфляционного таргетирования

оказывал искажающее влияние на инфляцию почти в каждой стране [19].

В рамках экономики Армении первоочередной является задача обеспечения стабильных и качественных темпов экономического роста. При этом среди существующих механизмов макроэкономического регулирования именно валютное регулирование выходит на первый план. В условиях отсутствия эффективной фискальной политики, связанного с высокой долей теневого сектора, концентрацией рынка и многими другими проблемами, носящими институциональный характер, а также фактической имитации таргетирования инфляции именно валютная политика может стать толчком для экономического роста.

Согласно эмпирическим исследованиям конкурентоспособные валютные курсы были ключевым фактором успешных стратегий роста в большинстве стран Восточной и Юго-Восточной Азии за прошлые 30 лет. Валютный курс является важным инструментом, способствующим развитию внешнеэкономической деятельности, которая, как правило, является динамичной и способствует увеличению производительности и инновативности [13]. С другой стороны, не-

## The Inflation Targeting Trap and Its Influence on Economic Growth: Armenian Case

### Abstract

The primary objective of the paper is to evaluate the role of monetary policy and foreign exchange policy in achieving long-term growth of the Armenian economy within the framework of the inflation targeting regime. Our research proves that a large part of regulatory mechanisms (including monetary policy) are distorted and operate inefficiently. At the same time, in the context of an emerging economy, this is typically foreign exchange regulation that can give impetus for supporting long-run growth of the economy.

The problem of central banks intervening in foreign exchange markets and the process of forming the exchange rate of the national currency is at the heart of the debate over optimal approaches to foreign exchange policy. Our study illustrates that in emerging markets, along with a substantial correlation between exchange rates and inflation, as well as the lack of efficient instruments that central banks have at their disposal, interventions in the process of forming exchange rates of national currencies are inevitable, which significantly deepens institutional insolvency and distortions of market mechanisms in the economy. Thus, the problem of foreign exchange regulation is particularly acute in developing economies that among others include the Republic of Armenia.

The paper considers the core mechanisms of monetary policy and foreign exchange policy that affect economic growth rates in Armenia in order to assess positive and negative aspects of this influence and provide relevant recommendations. We perform the analysis that indicates considerable distortions and inefficiency of foreign exchange regulation in Armenia, which affects both inflationary processes and economic growth rates of the country.

### ABSTRACT

Against the backdrop of globalization in global financial and foreign exchange markets, as well as instability of world currencies, there have appeared supporters of the fixed exchange rate regime. Their central arguments are a marked influence that fluctuations in world currencies' exchange rates exert on monetary systems of different countries and the lack of acceptable diversification in the global foreign exchange markets.

The policy of monetary regulation and foreign exchange regulation has come to the fore. The inflation targeting regime has grown in popularity over the past several decades. However, the experience of many countries testifies that there are serious difficulties in implementing inflation targeting in emerging markets. Empirical studies indicate that inflation targeting policy contributes substantially to the strengthening of confidence in monetary policy [17].

On the other hand, the practice of inflation targeting employed in most countries demonstrates significant problems when getting inflation under control. At that, in most cases the inflation target-

ing regime had a distorting effect on inflation in almost every country [19].

Within the framework of the Armenian economy, the primary task is to achieve and guarantee sustainable and adequate economic growth. At that, among the existing mechanisms of macroeconomic regulation, this is foreign exchange regulation that plays the most important role. In the context of inefficient fiscal policy associated with a large share of the shadow sector of economy, market concentration and many other problems of an institutional nature, as well as actual imitation of inflation targeting, foreign exchange policy can provide a powerful impetus for economic growth.

According to empirical studies, competitive exchange rates have been a key factor in successful growth strategies in the majority of countries of East and Southeast Asia in the past 30 years. Exchange rate is an important tool that promotes the development of foreign economic activity, which, as a rule, is dynamic and contributes to increased productivity and innovation [13]. On the other hand, unforeseen exchange rate fluctuations always lead to a decrease in real output and a reduction in consumption [16].

▶ **Mariam A. VOSKANYAN**  
*Dr. Sc. (Econ.), Associate Professor,  
Head of Economics and Finance Dept.*

**Russian-Armenian University**  
**0051, Republic of Armenia, Yerevan,**  
**Ovsepa Emina St., 123**  
**Phone: +37 410 211466**  
**E-mail: mariam.voskanyan@rau.am**

▶ **Ani G. GALSTYAN**  
*Postgraduate of Economics  
and Finance Dept.*

**Russian-Armenian University**  
**0051, Republic of Armenia, Yerevan,**  
**Ovsepa Emina St., 123**  
**Phone: +37 410 211466**  
**E-mail: ani.galstyan@rau.am**

### Keywords

MONETARY POLICY  
FOREIGN EXCHANGE POLICY  
ECONOMIC GROWTH  
INFLATION TARGETING

### JEL classification

**E52, E58, G01**

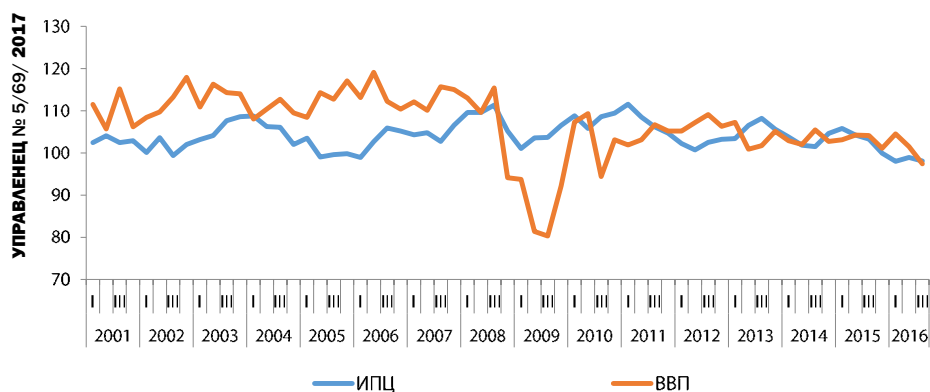


Рис. 1. ИПЦ и реальные темпы роста ВВП в 2001–2016 гг., % к соответствующему кварталу предыдущего года

Источник: База данных Центрального банка РА. URL: [www.cba.am](http://www.cba.am).

предвиденные колебания валютного курса всегда приводят к снижению реального выпуска и сокращению потребления [16].

По сути, стимулировать экономический рост можно с помощью двух основных макроэкономических инструментов: фискальной или налогово-бюджетной политики и денежно-кредитной политики. Безусловно, стимулирование экономического роста возможно благодаря институциональным реформам, которые повысят конкурентоспособность и предпринимательскую активность, а также будут способствовать развитию реального сектора.

С точки зрения налогово-бюджетного регулирования Армения достаточно ограничена в своих маневрах по стимулированию экономического роста [4]. Высокий уровень государственного долга, неэффективное налоговое администрирование, которое, в свою очередь, не позволяет пополнять доходную часть бюджета в достаточной мере, не дают возможности стимулировать экономический рост посредством фискальных инструментов. Следствием этого становится достаточно низкий уровень расходов государства, которые также через совокупный спрос могли бы стать толчком для экономического роста.

В свете сказанного целью данного исследования является определение влияния ключевых механизмов монетарного и валютного регулирования на темпы экономического роста в Армении, а также оценка степени и характера этого воздействия.

#### РОЛЬ МОНЕТАРНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РОСТЕ

Денежно-кредитная политика последних двадцати лет направлена на жесткое сдерживание роста денежного

предложения, что обусловлено риском высокого уровня инфляции. Все инструменты монетарной политики ЦБ РА направлены на ужесточение условий роста денежного предложения в стране, а значит, ведут к искусственному сдерживанию экономического роста. Валютная политика также реализуется в этом направлении.

Здесь следует обозначить цену вопроса. Насколько стабильная, а точнее низкая, инфляция является самоцелью для развивающейся экономики? И должна ли эта цель быть достигнута в ущерб экономическому росту. Интересно, что противники режима таргетирования инфляции в качестве основного недостатка данного режима указывают именно этот аспект: когда центральный банк слишком сосредоточен на обеспечении стабильного и низкого уровня цен, вопросы общего макроэкономического роста отходят на второй план. В этом смысле Армению можно считать классическим примером *ловушки инфляционного таргетирования*.

Проблема заключается не только в том, что само по себе инфляционное таргетирование осуществляется в Армении неэффективно, но еще и в том, что попытка удержать инфляцию нерыночными методами приводит к торможению темпов экономического роста, тогда как, по сути, монетарное регулирование, наоборот, должно стимулировать экономический рост.

Целевой ориентир, установленный ЦБ РА в рамках инфляционного таргетирования в Армении, был изначально достаточно низкий. В то время как опыт развивающихся рынков, практикующих таргетирование инфляции, указывает на целевые ориентиры приблизительно в 8–12% [3; 8–10], ЦБ РА первоначально ориентировался на показатели, свой-

ственные более развитым экономикам. Очевидно, что с точки зрения порогового значения инфляции такой целевой ориентир не мог не сказаться на росте негативно [1. С. 108].

Следует особо отметить, что проблема инфляционного таргетирования в Армении с точки зрения номинального якоря заключается не только в том, достигается или не достигается целевой ориентир, но и в том, какой именно целевой ориентир выбран. В случае Армении это  $4,5 \pm 1,5\%$ , достаточно низкий показатель, который не может способствовать росту экономики, особенно в условиях кризиса и чрезмерной чувствительности к внешним шокам. Фактически целевой ориентир ставится выше других макроэкономических показателей, и его достижение становится приоритетнее, например, уровня жизни или темпов экономического роста.

На рис. 1 показана динамика поквартального изменения ИПЦ и реальных темпов роста ВВП в Армении. В целом, изменения уровня цен и реальных темпов роста ВВП совпадают. С целью выявления взаимосвязи между волатильностью объемов ВВП РА и ИПЦ в рамках данного исследования нами были использованы эконометрические пакеты для осуществления регрессионного анализа. На первом этапе анализа использованы квартальные ВВП и квартальные изменения ИПЦ. Была осуществлена первичная статистическая обработка динамики ВВП. Прологарифмированы абсолютные величины ВВП, после чего было проведено сезонное сглаживание для выявления реального тренда.

Затем нами были использованы первые разности уже сезонно сглаженных величин. Для устранения статистического шума был применен фильтр Ходрика–Прескотта. Регрессионный анализ показал очень слабую взаимосвязь между этими индикаторами ( $R^2=0.0046$ ,  $GDP = -0.161CPI + 0.076$ ). Кроме того, было получено низкое значение  $t$ -статистики ИПЦ, это говорит о том, что данный фактор не значим для ВВП. Такие же результаты были получены с использованием другой методики, где были учтены изменения ВВП в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года ( $R^2=0.004$ ,  $GDP = -0.0588CPI + 0.0231$ ). Нами был применен Chow breakpoint test, который показал необходимость выделения двух временных рядов: до и после второго квартала 2008 г., что можно объяснить внешним шоком для экономики Арме-

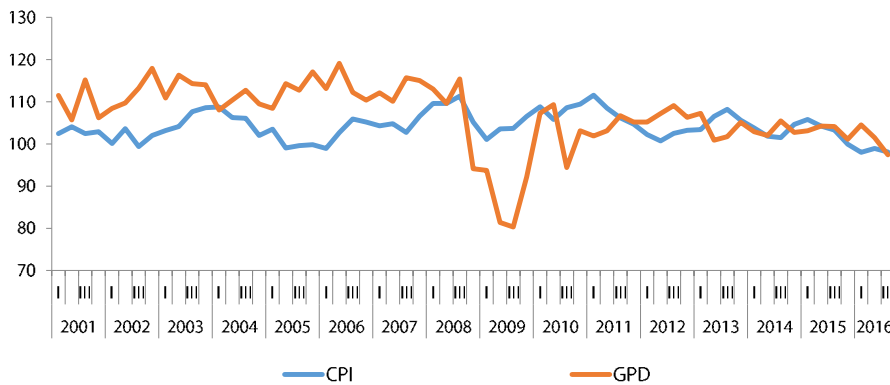


Fig. 1. CPI and real GDP growth rates in 2001–2016, % to the corresponding quarter of the previous year

Source: The Central Bank of the Republic of Armenia database. Available at: [www.cba.am](http://www.cba.am).

In fact, there exist two major macroeconomic instruments that can be applied to stimulate economic growth. These are fiscal policy and monetary policy. Undoubtedly, stimulation of economic growth is possible due to institutional reforms that are going to enhance competitiveness and entrepreneurial activity, as well as encourage the development of the real sector.

From the standpoint of fiscal regulation, Armenia is rather bounded in its ability to manoeuvre in order to accelerate economic growth [4]. A high level of government debt and inefficient tax administration, which hampers boosting government revenues, impede fuelling economic growth by using fiscal tools. This results in a relatively low level of government spending that by means of aggregate demand could also provide a stimulus to economic growth.

In the light of the foregoing, the purpose of the present paper is to identify the central mechanisms of monetary and foreign exchange regulation that affect economic growth rates in Armenia, as well as to evaluate the extent and the nature of this impact.

#### THE ROLE OF MONETARY REGULATION IN ECONOMIC GROWTH

During the past twenty years, monetary policy has been aimed at inhibiting the growth of money supply, which is due to a risk of a high inflation rate. All the instruments of monetary policy of the Central Bank of the Republic of Armenia (the CBA) are designed to tighten the conditions for the growth of money supply within the country and therefore can impose artificial restraints on economic growth. Foreign exchange policy is also being implemented according to this trajectory.

Here, we should specify the figures we are talking about. How stable, or more precisely low, should the inflation rate be in order to become an end in itself for emerging economies? And whether this goal should be achieved at the expense of economic growth. It is of interest that the opponents of the inflation targeting regime point out this aspect as its major drawback: when the Central Bank is too fixated on keeping price levels stable and low, the issues of overall macroeconomic growth take a back seat. In this regard, Armenia can be considered a classic example of *the inflation targeting trap*.

The problem resides not only in the fact that inflation targeting per se in Armenia is inefficient, but also in the fact that an attempt to control inflation by means of non-market methods results in a slowdown in the economic growth rates, whereas monetary policy, on the contrary, should stimulate economic development.

The target established by the CBA within the framework of the inflation targeting regime in Armenia was initially too low. While the practice of emerging markets that have already adopted this monetary policy demonstrates inflation targets ranging from 8 to 12% [3; 8–10], the CBA at first gravitated towards the indicators characteristic of more developed nations. It is obvious that, from the viewpoint of the threshold level of inflation, such targets could not help but exert an adverse effect on economic growth [1. P. 108].

We should emphasize that from the perspective of a nominal anchor the problem of inflation targeting in Armenia lies not only in the fact whether inflation targets are achieved or not, but also in explicit quantitative targets established. In the case of Armenia, the target is

$4.5 \pm 1.5\%$ ; this is rather low inflation that cannot boost the economy, especially in the context of crisis and excessive sensitivity to external shocks. Inflation target appears to be above the rest macroeconomic indicators, and meeting it is prioritized over such indicators as the standard of living and economic growth rates.

Fig. 1 illustrates the dynamics of quarterly changes in the Consumer Price Index (CPI) and real GDP growth rate in Armenia. As we can see from the Figure, in general, the changes in the price level and the real GDP growth are similar. With a view to revealing the relationship between volatility of GDP volumes in Armenia and the CPI, in the current research we applied econometric software packages for regression analysis. During the first stage of the analysis, we used quarterly changes in GDP and the CPI. We carried out the primary statistical processing of GDP dynamics. We took logarithms of the absolute values of GDP and then performed seasonal adjustment to identify the real trend.

Then, we applied first-order differences of values that had already been seasonally adjusted. To remove statistical noise, the Hodrick–Prescott filter was utilized. Regression analysis indicated a very weak relationship between these indicators ( $R^2=0.0046$ ,  $GDP=-0.161CPI+0.076$ ). Moreover, the *t*-statistics of the CPI was low, which signifies that this factor is insignificant for GDP. The same results were obtained using a different method that accounted for the percentage change in GDP from the corresponding quarter of the previous year ( $R^2=0.004$ ,  $GDP=-0.0588CPI+0.0231$ ). We applied Chow Breakpoint Test that demonstrated the necessity of distinguishing between two time series: before and after the second quarter of 2008, which can be explained by the external shock for Armenia's economy during the global financial crisis. Regression analysis showed that before the second quarter of 2008 changes in the CPI produced a negative effect on economic growth, but after this period the CPI coefficient took a positive form.

The analysis conducted proves that in recent years containment of inflation has made a negative impact on Armenia's economic growth, since there is a positive correlation between these two indicators. The greatest damage to GDP was caused by the policy of the Central Bank of Armenia to curb inflation during the post-crisis period. This fact proves once again

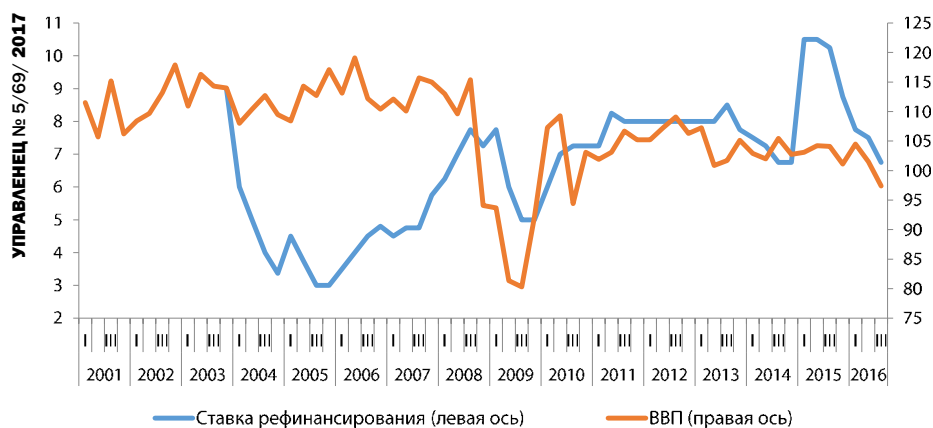


Рис. 2. Ставка рефинансирования ЦБ РА и реальные темпы роста ВВП в 2001–2016 гг., % к соответствующему кварталу предыдущего года

Источник: База данных Центрального банка РА. URL: www.cba.am.

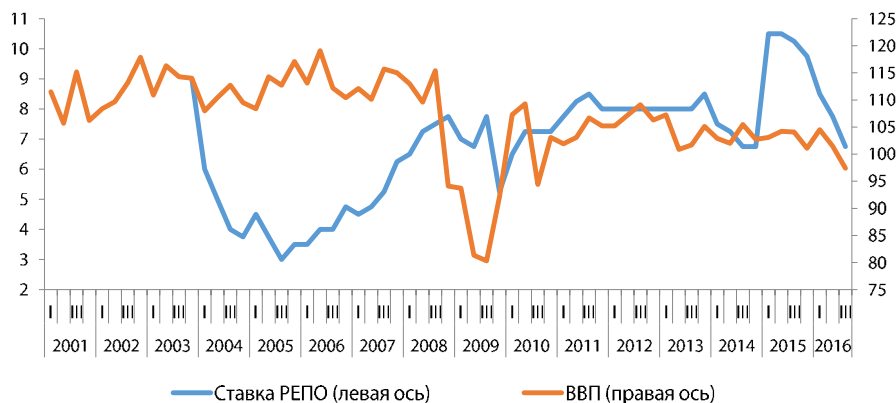


Рис. 3. Ставка РЕПО ЦБ РА и реальные темпы роста ВВП в 2001–2016 гг., % к соответствующему кварталу предыдущего года

Источник: База данных Центрального банка РА. URL: www.cba.am.

нии в период всемирного финансового кризиса. Регрессионный анализ показал, что если до второго квартала 2008 г. изменения ИПЦ отрицательно сказывались на изменениях в экономическом росте, то после указанного периода коэффициент ИПЦ приобретает положительный характер.

Проведенный анализ доказывает, что последние годы сдерживание инфляции отрицательно сказывается на экономическом росте Армении, поскольку между этими двумя показателями наблюдается положительная связь. Причем наибольший урон с точки зрения ВВП нанесла политика ЦБ РА по сдерживанию инфляции в докризисный период. Этот факт в очередной раз доказывает, что укрепление обменного курса национальной валюты в этот период носило искусственный характер, политика «денежных властей» Армении была нацелена исключительно на сдерживание инфляции и укрепление курса, а задача достижения экономического роста была проигнорирована.

Ситуацию смягчил тот факт, что в этот период экзогенные факторы роста в виде инвестиций в строительный сектор и частные иностранные трансферты в страну повлекли за собой достаточно значимый экономический рост [6. С. 594]. Однако внутренние факторы роста были нивелированы, что после кризиса привело к резкому падению, и по сути, за последние 7–8 лет экономика Армении так и не восстановилась.

С другой стороны, основная цель, а именно уровень цен в экономике, достигалась не всегда. В этой связи целесообразно рассмотреть эффективность воздействия инструментов денежно-кредитной политики на индекс цен, с одной стороны, и на экономический рост, с другой стороны. Выделим основные факторы, которые наиболее существенно и негативно сказываются на экономическом росте Армении с точки зрения реализации таргетирования инфляции.

Основной акцент регрессионного анализа был направлен на два элемен-

та: воздействие на экономический рост напрямую и воздействие на денежные агрегаты, посредством которых осуществлялось бы влияние на экономический рост.

### 1. Ставка рефинансирования

Одним из главных инструментов денежно-кредитной политики является ставка рефинансирования. На рис. 2 представлена динамика ставки рефинансирования за последние 15 лет. Как мы можем видеть, ЦБ РА начиная с 2005 г. ведет сдерживающую монетарную политику.

Сдерживая рост денежного предложения жесткой процентной политикой, ЦБ РА снижает уровень денежных ресурсов, чем способствует замедлению темпов воспроизводства реального сектора.

Тем не менее в данном случае проведенный регрессионный анализ показал очень слабую связь между ставкой рефинансирования и ВВП, на что указывают низкие статистические показатели ( $R^2=0.014$ ,  $GDP=0.0055R+0.0224$ ).

Учитывая слабую связь между ставкой рефинансирования и денежными агрегатами такой расклад вполне объясним.

### 2. Ставка РЕПО

В качестве еще одного инструмента денежно-кредитного регулирования, как правило, выступает ставка РЕПО. Как мы можем видеть, с точки зрения ставки РЕПО последние годы ЦБ РА также вел сдерживающую политику (рис. 3).

С другой стороны, если говорить о воздействии на денежные агрегаты, то такая взаимосвязь не обнаружена. По сути, увеличение ставки РЕПО не имеет смысла, поскольку не оказывает реального влияния на денежное предложение и может воздействовать лишь на ликвидность банковского сектора, но никак не на сокращение денежных агрегатов или уровень цен.

### 3. Обязательная норма резервирования

Увеличение обязательной нормы резервирования в начале 2015 г. до 24% также способствовало резкому сокращению денежного предложения (рис. 4), в частности, через сокращение ликвидности банковской системы и ее возможности кредитовать реальный сектор, что в свою очередь привело к рецессии в экономике Армении последние три года [5].

Несмотря на то что регрессионный анализ показал незначительную связь ( $R^2=0.001$ ,  $GDP=-0.00074NR+0.0247$ ), следует сказать, что напрямую воздей-

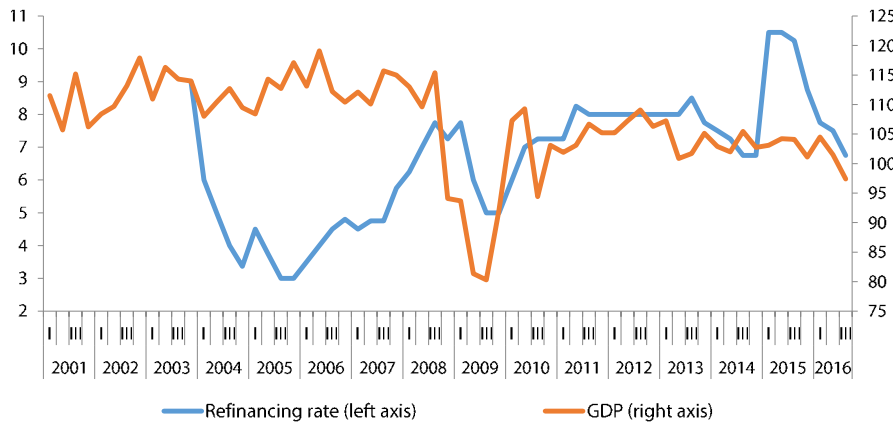


Fig. 2. Refinancing rate of the CBA and real GDP growth rates in 2001–2016, % to the corresponding quarter of the previous year

Source: The Central Bank of the Republic of Armenia database. Available at: [www.cba.am](http://www.cba.am).

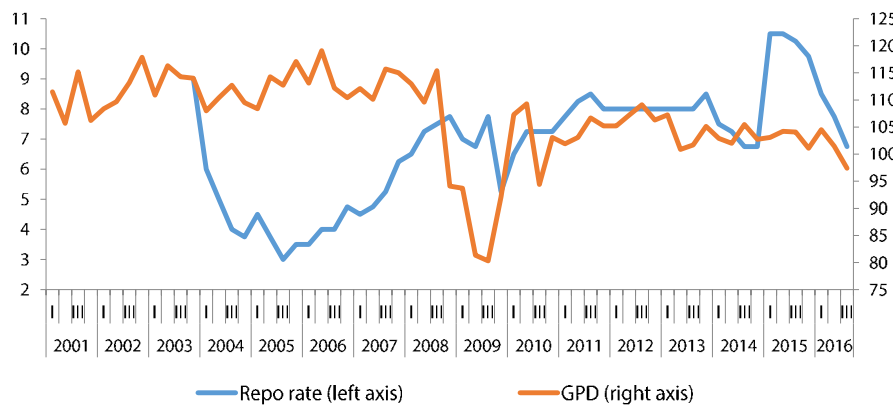


Fig. 3. Repo rate of the CBA and real GDP growth rates in 2001–2016, % to the corresponding quarter of the previous year

Source: The Central Bank of the Republic of Armenia database. Available at: [www.cba.am](http://www.cba.am).

that a rise in the exchange rate of the national currency throughout this period was of an artificial nature and the policy of the monetary authorities of Armenia was targeted exclusively at curbing inflation and strengthening the exchange rate, but absolutely ignored the purpose of boosting economic growth. The situation was mitigated by the fact that during this time exogenous growth factors in the form of investment in the construction sector and private foreign transfers to the country generated a rather considerable economic growth [6. P. 594]. However, endogenous growth factors were nullified, and after the crisis this caused a sharp decline. This explains the fact that over the past 7–8 years the Armenian economy has not yet recovered.

Nevertheless, the prime goal, namely the price level in the economy, was not always attained. In this regard, it makes sense to examine the efficiency of monetary policy tools influencing the price index, on the one hand, and economic

growth, on the other. Let us single out the main factors that have the most profound and negative influence on Armenia's economic growth from the standpoint of implementing inflation targeting.

Regression analysis put the major emphasis on the two elements: a direct influence on economic growth and an influence on monetary aggregates that can affect economic growth.

#### 1. Refinancing rate

Refinancing rate is one of the most important tools of monetary policy. Fig. 2 shows the dynamics of the refinancing rate over the past 15 years. As we can see, starting from 2005, the CBA has been pursuing the restrictive monetary policy.

Restraining the growth of the money supply by using a strict interest rate policy, the CBA decreases the level of monetary resources, thus contributing to a slowdown in the real sector reproduction rate.

Nevertheless, in this case, the conducted regression analysis revealed

a very weak relationship between the refinancing rate and GDP as illustrated by poor statistical indicators ( $R^2=0.014$ ,  $GDP=0.0055R+0.0224$ ).

Given a weak relationship between the refinancing rate and the monetary aggregates, such a state of affairs is quite understandable.

#### 2. Repo rate

As a rule, the repo rate serves as one more instrument of monetary regulation. As we can notice from Fig. 3, in terms of the repo rate, the CBA has also been following a restrictive policy in recent years.

On the other hand, if we talk about the impact on the monetary aggregates, this relationship is not found. In fact, there is no sense to increase the repo rate, since it does not have a real influence on the money supply and can only affect the liquidity of the banking sector, but not the reduction of the monetary aggregates or the price level.

#### 3. Reserve requirement

An increase in the reserve requirement to 24% in the beginning of 2015 also ignited a sharp decline in the money supply (Fig. 4), in particular, through a fall in the liquidity of the banking system and its capability to lend money to the real sector, which, in turn, triggered a recession in the Armenian economy in the past three years [5].

Despite the fact that regression analysis indicated an insignificant relationship ( $R^2=0.001$ ,  $GDP=-0.00074NR+0.0247$ ), we should note that there is no direct influence of monetary regulation tools on economic growth. However, an indirect influence is obvious, which proves that changes in the reserve requirement clearly affect the monetary aggregates. Moreover, these changes exert the most significant influence on the two monetary aggregates – M0 and M2X, i.e. the part of the money supply in foreign currency, which is concentrated in the banking sector, and cash.

In fact, by toughening the requirements to the reserve requirement the CBA reduced the money supply available within the banking system. Given that, from the standpoint of the price level, these monetary aggregates have an insignificant influence on changes in the CPI, the sole purpose of such a policy was to prevent Armenian dram's slump and noticeable depreciation.

#### 4. Capital adequacy

Toughening the requirements to the capital adequacy since 2017 will cause

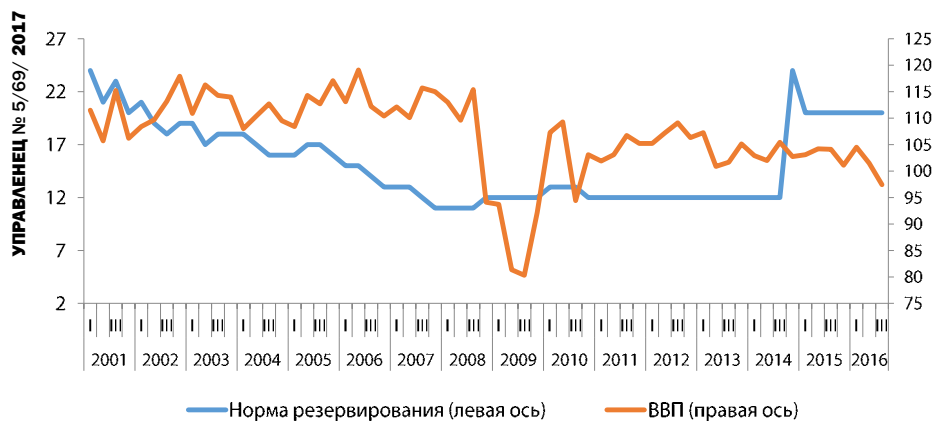


Рис. 4. Норма резервирования ЦБ РА и реальные темпы роста ВВП в 2001–2016 гг., % к соответствующему кварталу предыдущего года

Источник: База данных Центрального банка РА. URL: www.cba.am.

ствие инструментов монетарного регулирования на экономический рост проследить не может. Однако косвенное влияние очевидно, что доказывает явное наличие влияния изменений нормы резервирования на денежные агрегаты. Причем наибольшее влияние изменения в норме резервирования сказывается на денежных агрегатах M0 и M2X, т.е. части денежного предложения в иностранной валюте, которая сосредоточена в банковской системе, и наличности.

Фактически, ужесточив требования к норме резервирования, ЦБ РА сократил объемы денежной массы, которые находились в распоряжении банковской системы. При этом, учитывая, что с точки зрения уровня цен указанные денежные агрегаты имеют незначительное влияние на изменение ИПЦ, единственной целью такой политики было удержание обменного курса драма от обвала и существенного обесценения.

#### 4. Требования к адекватности капитала

Ужесточение требований к адекватности капитала с 2017 г. приведет к снижению конкуренции на рынке банковских услуг, а значит, к увеличению процентных ставок, что также будет способствовать снижению темпов экономического роста [5]. Банковская система не слишком охотно кредитует реальный сектор, как прямо, так и косвенно, скажем через потребительские кредиты, что обусловлено прежде всего общей макроэкономической нестабильностью. При этом и реальный сектор, в силу высокого уровня процентных ставок, тоже не очень активно использует кредитные ресурсы банковской системы. Таким образом, банковская система слабо связана с реальным сектором экономики,

а значит, не способствует расширению воспроизводства в экономике Армении. Вместе с тем последние два года политика ЦБ РА с целью удержать уровень цен и обменный курс национальной валюты в пределах заданной величины также была направлена на дестимулирование кредитной политики банковской системы, что привело к жесткой рецессии в экономике. Ужесточение требований к основному капиталу банков может только усугубить сложившуюся ситуацию.

Итак, с точки зрения прямого воздействия на экономический рост ни один из инструментов монетарной политики не имеет значимого влияния. С другой стороны, рассматривая воздействие инструментов ЦБ РА на денежную массу, мы выяснили, что единственным результативным инструментом можно считать норму резервирования, и то лишь с точки зрения воздействия на наличную массу в стране или на денежный агрегат M2X. Таким образом, политика ЦБ РА с точки зрения реализации таргетирования инфляции не может считаться эффективной, поскольку неэффективен основной инструмент инфляционного таргетирования.

Тем не менее, поскольку некоторое воздействие на денежную массу изменения нормы резервирования ЦБ РА все-таки имеет место, следует рассмотреть воздействие денежных агрегатов на основную цель ЦБ РА – целевой ориентир, а также оценить степень воздействия изменений денежных агрегатов на экономический рост.

По определению, рост денежного предложения через увеличение спроса и расходов должен приводить к расширению совокупного спроса. Однако «денежные власти» Армении на протя-

жении всего периода реализации денежно-кредитной политики, особенно в рамках инфляционного таргетирования, сдерживали рост денежного предложения с целью сохранения уровня цен на достаточно низких позициях. В целом эта задача была выполнена, за исключением некоторых периодов. Более того, нередко случаи дефляции. С точки зрения обеспечения роста в условиях развивающейся экономики периоды дефляции еще более негативно сказываются на экономическом росте.

Возвращаясь к структуре и росту денежного предложения, мы можем наблюдать некоторые парадоксальные тенденции (рис. 5, 6).

Как мы можем видеть, начиная с конца 2008 г. не наблюдается роста наиболее ликвидных составляющих денежного предложения, а именно наличности и денежных средств до востребования, размещенных в банковской системе (M1). При этом прослеживается небольшой рост среднесрочных денег и значительный рост «долларовой»<sup>1</sup> массы.

Оставив в стороне тот факт, что, как минимум, последние десять лет Центральный банк РА ведет активную борьбу с долларизацией, в том числе через значительные валютные ограничения, заметим, что отсутствие какого-либо роста в драмовой части денежного предложения не может не сказываться негативно на экономическом росте в целом.

При сопоставлении темпов прироста ВВП и денежных агрегатов обнаруживается более интересная картина (см. рис. 6). Во-первых, за исключением валютных среднесрочных сбережений, все остальные денежные агрегаты практически повторяют динамику друг друга. Причем если в случае наличности и денег до востребования такая динамика объяснима тем, что в целом это различные доходы населения, в наличной или безналичной форме, то в случае денежного агрегата M2 такая динамика не имеет логического объяснения.

В рамках данного исследования была также рассмотрена взаимосвязь денежных агрегатов и ВВП. Полученные результаты представлены в таблице.

Для денежных агрегатов была применена та же первичная статистическая обработка данных, что и для ВВП. Хотя по результатам проведенной регрессии видно, что связь между ВВП и денежными агрегатами не очень сильна, стоит отметить, что все денежные агрегаты явля-

<sup>1</sup> Среднесрочные сбережения в иностранной валюте.

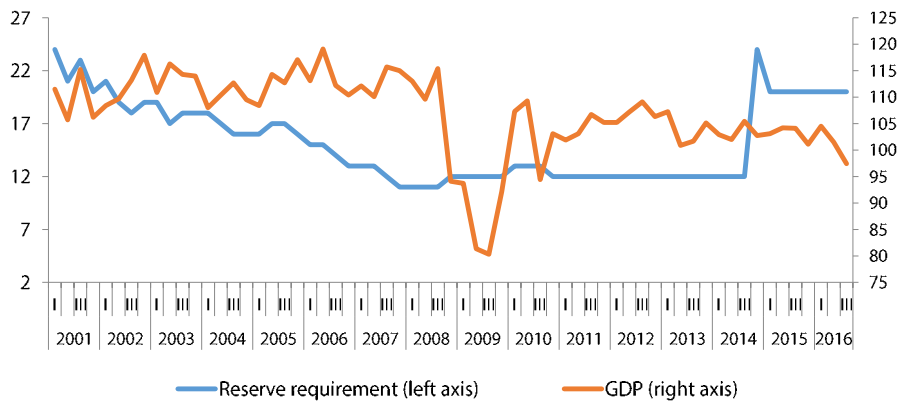


Fig. 4. Reserve requirement of the CBA and real GDP growth rates in 2001–2016, % to the corresponding quarter of the previous year

Source: The Central Bank of the Republic of Armenia database. Available at: [www.cba.am](http://www.cba.am).

a decrease in competition in the banking services market, which means an increase in the interest rates. This, in turn, is likely to lead to a fall in economic growth rates [5]. The banking system does not willingly lend money to the real sector, either directly or indirectly, for example, by means of consumer loans, which is due to the overall macroeconomic instability. At the same time, due to high interest rates, the real sector is not very active in using credit resources of the banking system. Thus, the banking system is weakly linked to the real sector of the economy, and therefore it does not encourage the expansion of reproduction of the Armenian economy. Along with that, during the past two years the policy of the CBA has been aimed at discouraging the credit policy of the banking system in order to keep the price level stable and maintain the exchange rate of the national currency within a preset band. Such a policy of the CBA plunged the Armenian economy into a severe recession. Toughening the requirements for the fixed capital of banks can only aggravate the current situation.

Thus, in terms of a direct impact on economic growth, none of the instruments of monetary policy has a significant influence. On the other hand, when analyzing the influence of the CBA's tools on the money supply we found out that the only effective instrument is the reserve requirement and that only from the viewpoint of its effect on cash circulating in the country or on the M2X monetary aggregate. Thus, when it comes to implementation of inflation targeting, the policy of the CBA cannot be viewed as effective due to ineffectiveness of its primary tool.

Nevertheless, since changes in the reserve requirement initiated by the CBA still have a slight influence on the money supply, it is reasonable to explore the impact of the monetary aggregates on the principal purpose of the CBA, i.e. the inflation target, as well as to evaluate the extent to which changes in the monetary aggregates affect economic growth.

By definition, an increase in the money supply through a rise in demand and spending should result in the expansion of aggregate demand. However, monetary authorities of Armenia during the whole period of implementing monetary policy, especially within the framework of inflation targeting, constrained the growth of the money supply with a view to maintaining a low level of prices. In general, this task was accomplished with the exception of a number of periods. Moreover, deflation is not uncommon. From the perspective of ensuring growth in the context of an emerging economy, deflation periods exert an even more negative effect on economic growth.

Returning to the structure and growth in the money supply, we can observe some paradoxical trends (Fig. 5, 6).

As we can see, since late 2008 there has been no growth in the most liquid portions of the money supply, namely, physical money and demand deposits placed in the banking system (M1). At that, we can notice a slight increase in the med-term money and a significant rise in the amount of dollars<sup>1</sup>.

Putting aside the fact that for at least the past 10 years the Central Bank of Armenia has been actively fighting against dollarization, using among other things

<sup>1</sup> Medium-term savings in foreign currency.

significant currency restrictions, the lack of any growth in the Armenian dram portion of the money supply cannot but impede economic growth in general.

When comparing increment of GDP and the monetary aggregates, we can see a more interesting picture (see Fig. 6). First, with the exception of medium-term deposits in foreign currency, all the other monetary aggregates virtually copy each other's dynamics. At that, with cash and demand deposits, such dynamics can be attributed to the fact that these are various incomes of the population (in cash or non-cash form), but with the M2 monetary aggregate, there are no logical explanations for that dynamics.

Within the framework of the present study, we also investigated the relationship between the monetary aggregates and GDP. The results obtained are provided in Table.

As with GDP, in the case of the monetary aggregates we carried out the same primary statistical data processing. Although the results of regression analysis show that the relationship between GDP and the monetary aggregates is rather weak, it is worth noting that all the monetary aggregates are significant parameters for GDP. The M0 monetary aggregate has the greatest impact on GDP. This is cash flow that primarily forms aggregate demand, but also exerts a direct influence on inflationary pressure in economy [2]. Hence, by reducing the money supply in order to curb inflation in the country, the CBA cuts GDP growth as well. The next aggregate exercising the biggest influence on GDP growth rate is M2X, which is known to include foreign exchange savings. In this case, foreign exchange policy is of special importance. The country's economy is still characterized by a relatively high level of dollarization. At the same time, the CBA foreign exchange policy undermines confidence in the national currency and thus slows down economic growth even more.

Thus, by limiting the growth of the money supply using the major tools of monetary regulation, monetary authorities cause the potential gross national product to shrink.

In our research, we conducted a regression analysis to find out how changes in the money supply correlate with changes in the price level. The results turned out to be surprising.

The regression indicated that none of the monetary aggregates taken sepa-



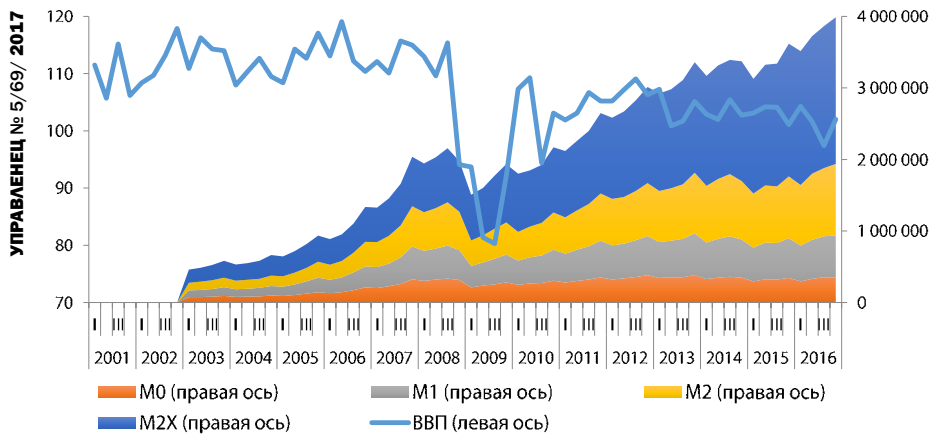


Рис. 5. Денежное предложение и темпы роста ВВП в 2001–2016 гг., % к соответствующему кварталу предыдущего года

Источник: База данных Центрального банка РА. URL: www.cba.am.

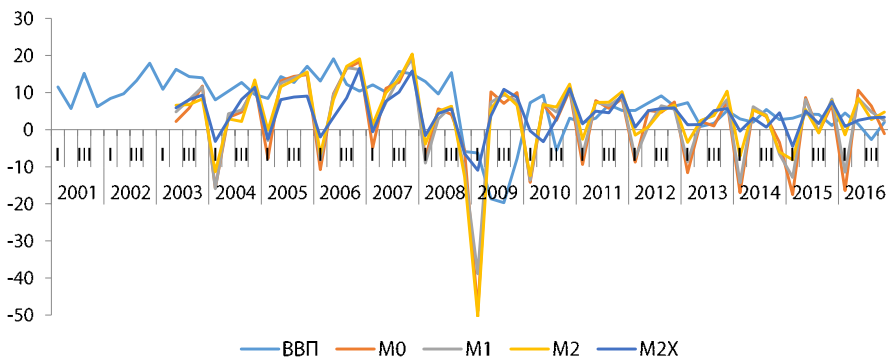


Рис. 6. Денежное предложение и темпы прироста ВВП в 2001–2016 гг., % к соответствующему кварталу предыдущего года

Источник: База данных Центрального банка РА. URL: www.cba.am.

Результаты регрессионного анализа воздействия денежных агрегатов на ВВП РА

Денежный агрегат	R <sup>2</sup>	T-Statistic	P-value	Функциональное представление модели
Наличные деньги в обращении	0.371492	5.49	0	$GDP = 0.278216M0 + 0.016172$
M1	0.225786	3.856	0.0003	$GDP = 0.386623M1 + 0.011404$
M2	0.241178	4.026	0.0002	$GDP = 0.341337M2 + 0.010079$
M2X	0.311278	4.801	0	$GDP = 0.656707M2X - 0.00516$

ются значимыми параметрами для ВВП. Наибольшее влияние на ВВП оказывает денежный агрегат M0, т.е. наличный оборот, который в первую очередь формирует совокупный спрос, но также оказывает непосредственное влияние на инфляционное давление в экономике [2]. Сокращая наличную массу с целью сдерживания инфляции в стране, ЦБ РА сокращает также и ВВП. Следующим агрегатом, имеющим наибольшее воздействие на темпы роста ВВП, является M2X, который, как известно, включает в себе валютные сбережения. В данном случае валютная политика играет непосредственную роль. Уровень долларизи-

зации экономики все еще находится на достаточно высоком уровне, при этом валютная политика ЦБ РА способствует снижению доверия к национальной денежной единице и тем самым усугубляет замедление темпов экономического роста.

Таким образом, сдерживая рост денежного предложения посредством основных инструментов монетарного регулирования, «денежные власти» способствуют сокращению потенциального валового продукта.

В рамках данного исследования был проведен регрессионный анализ воздействия изменений в денежном предложе-

нии на изменения в уровне цен. Результат оказался неожиданным.

Регрессия показала, что ни один из денежных агрегатов по отдельности не является значимым фактором для ИПЦ. При построении многофакторной модели с учетом всех четырех денежных агрегатов значимыми для изменений ИПЦ оказались только M0 и M2X. Однако, учитывая что между денежными агрегатами существует большая корреляция, возможно, что здесь есть проблема мультиколлинеарности, что может исказить значимость факторов.

Дальнейшее исследование, уже с учетом временных лагов, дало также неожиданные результаты. Как правило, в странах с развивающимся рынком взаимосвязь денежного предложения и уровня цен бывает более ярко выражена и не предполагает большого временного лага воздействия, поскольку в таких странах в большей части превалирует наличный оборот, а значит, должно иметь место непосредственное воздействие изменений в агрегате M0 на уровень цен. Однако, как показал регрессионный анализ, если в период 2004–2008 гг. денежный агрегат M0 имел воздействие на инфляцию с временным лагом в 4 квартала, то в период 2008–2016 гг. временной лаг увеличился до 8 кварталов. Причем в рамках исследования нами также был проведен регрессионный анализ всего указанного периода, и никакой взаимосвязи обнаружено не было, в связи с чем весь временной ряд был разделен на два периода. В основе такого разделения лежит гипотеза о том, что до кризиса в Армении наблюдался активный экономический рост, а период после кризиса характеризуется рецессией, что повлияло также на монетарные показатели, процесс формирования инфляционного давления и динамику роста денежного предложения.

Нами также было рассмотрено воздействие остальных денежных агрегатов на изменения в уровне цен. Регрессионный анализ показал, что в случае денежного агрегата M1 в период 2004–2008 гг. наблюдается воздействие на инфляцию без временного лага, а в период 2008–2016 гг. уже с временным лагом в 8 кварталов. Денежный агрегат M2 в период 2004–2008 гг. отражался на инфляции с временным лагом 4 квартала, а в 2008–2016 гг. – 5 и 6 кварталов. Наконец, денежный агрегат M2X в период 2004–2008 гг. воздействовал на инфляцию без временного лага, а в 2008–2016 гг. воздействие на инфляцию проявляется с лагом от 3 до 6 кварталов.

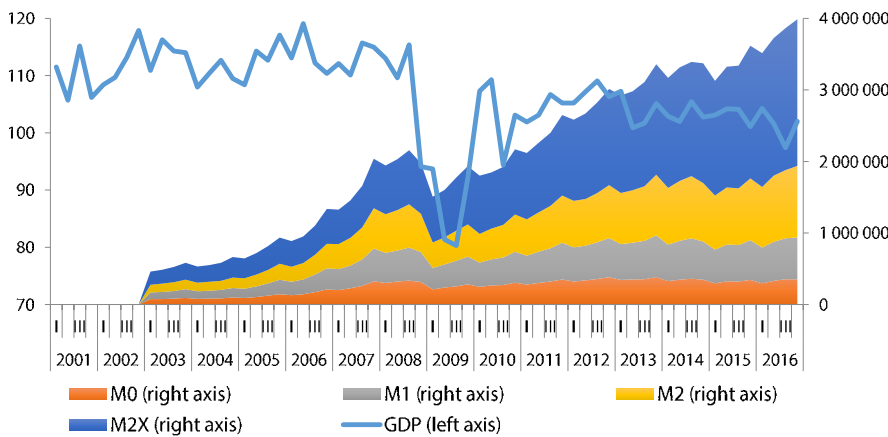


Fig. 5. Money supply and GDP growth rates in 2001–2016, % to the corresponding quarter of the previous year

Source: The Central Bank of the Republic of Armenia database. Available at: [www.cba.am](http://www.cba.am).

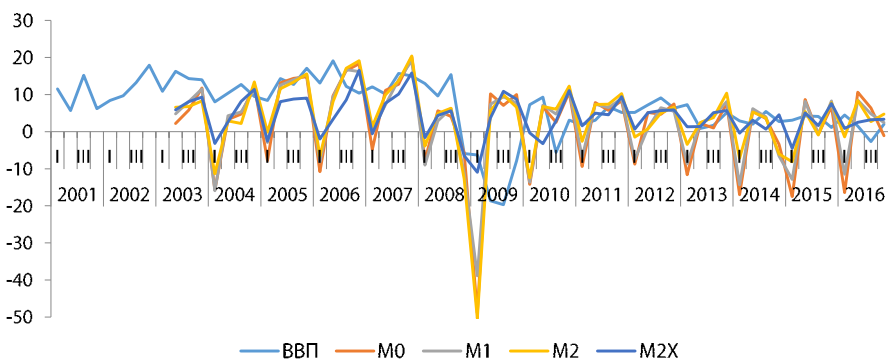


Fig. 6. Money supply and increment of GDP in 2001–2016, % to the corresponding quarter of the previous year

Source: The Central Bank of the Republic of Armenia database. Available at: [www.cba.am](http://www.cba.am).

Results of the regression analysis of the monetary aggregates' impact on GDP of Armenia

Monetary aggregate	R <sup>2</sup>	T-Statistic	P-value	Functional representation of the model
Cash in circulation	0.371492	5.49	0	$GDP = 0.278216M0 + 0.016172$
M1	0.225786	3.856	0.0003	$GDP = 0.386623M1 + 0.011404$
M2	0.241178	4.026	0.0002	$GDP = 0.341337M2 + 0.010079$
M2X	0.311278	4.801	0	$GDP = 0.656707M2X - 0.00516$

rately is a significant factor in the CPI. When building a multifactor model with considering all the four monetary aggregates, only M0 and M2X proved to be significant for changes in the CPI. However, taking into account that there is a strong correlation between the monetary aggregates, it is possible that there exists a multicollinearity problem, which can distort the significance of the factors.

Further research, with time lags involved, also produced unexpected results. In the emerging markets, the relationship between the money supply and the price level is usually more pronounced and does not involve a large

time lag of influence, since such countries prefer using cash, which means there should be an immediate effect of changes in M0 on the price level. However, as regression analysis demonstrated, in comparison with the period of 2004–2008 when the M0 monetary aggregate had an impact on inflation with the time lag of 4 quarters, during the period of 2008–2016 this time lag increased to 8 quarters. In addition, within the scope of the current study, we performed a regression analysis of the whole period indicated, but no correlation was discovered. The entire time series, therefore, was divided into two periods. Such a di-

vision is premised on the hypothesis that prior to the crisis Armenia experienced an active economic growth, but the period after the crisis is characterized by a recession, which influenced monetary indicators, the process of inflationary pressure formation and the dynamics of the money supply growth.

We also explored the influence of the other monetary aggregates on changes in the price level. Regression analysis showed that in the case of the M1 monetary aggregate the impact on inflation during 2004–2008 was achieved without a time lag, but during 2008–2016 the time lag was 8 quarters. In the period 2004–2008, the M2 monetary aggregate affected inflation with a time lag of 4 quarters, and in 2008–2016 it was 5 and 6 quarters. Finally, during 2004–2008, the M2X monetary aggregate influenced inflation without a time lag, but in 2008–2016 it was from 3 to 6 quarters.

Thus, we discover that the M0 and M2X monetary aggregates exerted the most profound impact on the price level before the crisis, but after the crisis all the aggregates under study influenced changes in the level of prices with a sufficiently long time lag. In other words, if before the crisis the strict monetary and, above all, foreign exchange policy was justified on grounds of achieving an inflation objective of inflation targeting, then after the crisis such a policy became meaningless. Given that over the past 7 years the level of the commodity market concentration has increased significantly, such a low elasticity of the price level to changes in the money supply is quite understandable. Fig. 7 shows the summarized results.

So, as we can see, the implementation of inflation targeting by the Central Bank of Armenia is not only formal, but also causes the economic growth rate to slow down. In fact, the CBA executes foreign exchange regulation by rigidly controlling the exchange rate of the national currency within a preset band, which is due to a strong link between fluctuations in the exchange rate and inflation in the Armenian economy. However, the non-market nature of formation of both inflation and the exchange rate of the national currency results in a weak and ambiguous relationship between these two indicators. In addition, the strict foreign exchange policy of the CBA that is also aimed at curbing the growth of the money supply, has a certain impact on economic growth in the country.

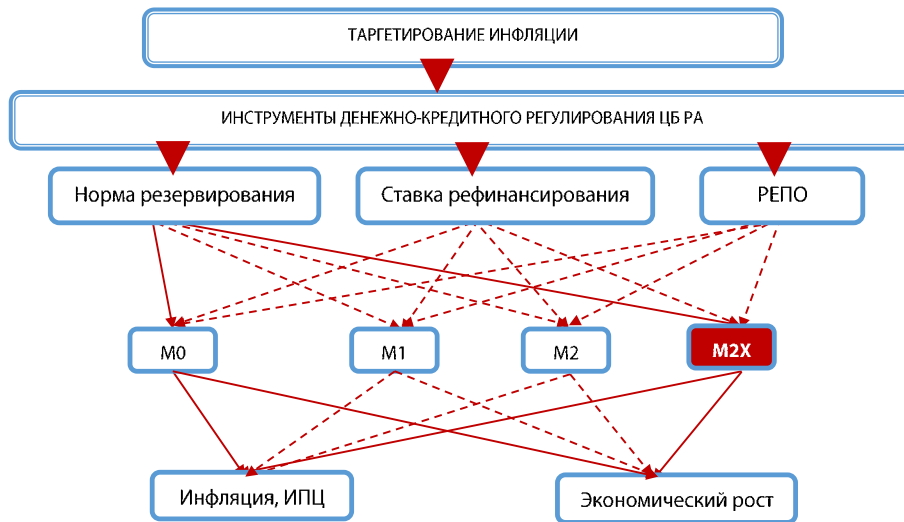


Рис. 7. Воздействие денежно-кредитного регулирования на инфляцию и экономический рост в Армении

Таким образом, если обобщить полученные результаты, мы обнаруживаем, что в период до кризиса наибольшее воздействие на изменение в уровне цен оказывали денежные агрегаты M0 и M2X, а после кризиса все рассмотренные агрегаты влияют на изменения в уровне цен с достаточно большим временным лагом. Иными словами, если до кризиса жесткая денежно-кредитная, а главное валютная, политика была оправдана с точки зрения достижения целевого ориентира инфляционного таргетирования, то после кризиса такая политика оказалась лишена смысла. Учитывая, что за последние 7 лет уровень концентрации товарного рынка значительно повысился, такая низкая эластичность уровня цен к изменениям в денежном предложении вполне объяснима. Обобщенные результаты анализа представлены на рис. 7.

Итак, как мы можем видеть, реализация инфляционного таргетирования со стороны ЦБ РА не только носит формальный характер, но также ведет к сокращению темпов экономического роста. ЦБ РА на деле осуществляет валютное регулирование, жестко удерживая обменный курс национальной валюты на определенной отметке, что обуславливается тесной связью между колебаниями обменного курса и инфляции в экономике Армении. Однако нерыночный характер формирования как инфляции, так и обменного курса национальной валюты обуславливает слабую и неоднозначную связь между этими двумя показателями. Вместе с тем жесткая валютная политика ЦБ РА, которая также направлена на сдерживание роста денежного предложения, имеет определенное воздействие на экономический рост в стране.

### ВОЗДЕЙСТВИЕ ВАЛЮТНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

Рассмотрим, насколько валютный курс и ВВП взаимосвязаны в Армении (рис. 8). Для обменного курса также была проведена первичная статистическая обработка и взяты первые разности прологарифмированных величин. Также был применен фильтр Ходрика-Прескотта. Хотя регрессия не показала значимой взаимосвязи между ВВП и обменным курсом, так как  $R^2=0.25$  ( $GDP = -0.47234NER + 0.024431$ ), это один из малочисленных параметров, для которых  $t$ -статистика (-4,5) и  $p$ -value (0) показывают, что он значим для ВВП.

С другой стороны, валютный курс является значительным фактором для денежных агрегатов M0 и M2X, которые в свою очередь влияют на экономический рост.

Рассмотрим другие основные факторы воздействия валютной политики центрального банка на экономический рост.

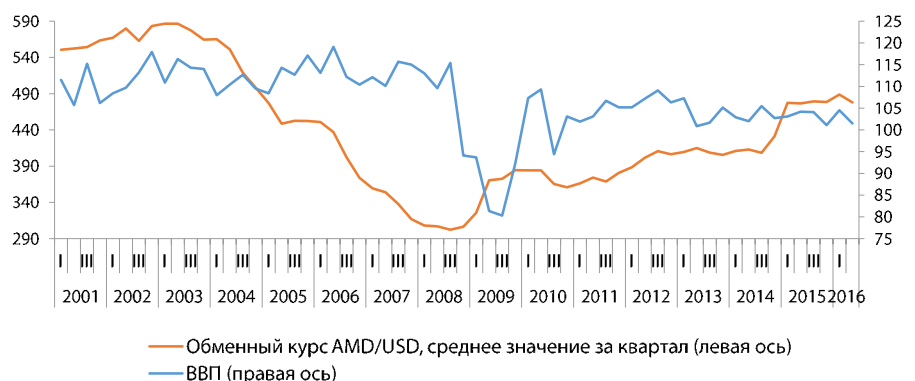


Рис. 8. Обменный курс драма и темпы роста ВВП в 2001–2016 гг., % к соответствующему кварталу предыдущего года

Источник: База данных Центрального банка РА. URL: www.cba.am.

### 1. Чистый экспорт

Из классической экономической теории мы знаем, что протекционистская политика по отношению к экспортно-ориентированным отечественным компаниям с помощью механизмов валютного регулирования позволяет достичь более быстрых темпов экономического роста [11; 12; 14; 15; 18].

На протяжении практически всего периода существования независимой РА экспорт постоянно сокращался и составлял в среднем треть от импорта. Вместе с тем темпы роста ВВП всегда тесно связаны с темпами роста экспортных позиций экономики (рис. 9).

Регрессионный анализ показал незначительную связь между ВВП и чистым экспортом, так как  $R^2=0.15$  ( $GDP = 1.273822NX - 0.02138$ ), но это значимый параметр для ВВП ( $p$ -value=0.0021), чего можно было ожидать, поскольку чистый экспорт является одним из компонентов ВВП. В случае влияния валютного курса на чистый экспорт регрессия не показала значительной связи ( $R^2=0.03$ ,  $NX = -0.91175NER + 0.00808$ ), это означает, что валютный курс не является значимым параметром для чистого экспорта. Отметим, что отсутствие такой взаимосвязи обусловлено нерыночным характером формирования обменного курса, что в целом несколько искажает результаты эконометрического анализа.

### 2. Частные иностранные денежные трансферты

Известно, что Армения трансфертозависимая экономика. Трансферты обеспечивают весомую долю доходов, а значит, через совокупное потребление оказывают воздействие на ВВП.

Вместе с тем валютная политика ЦБ РА в целом не способствует увеличению ВВП через трансферты, скорее наоборот,

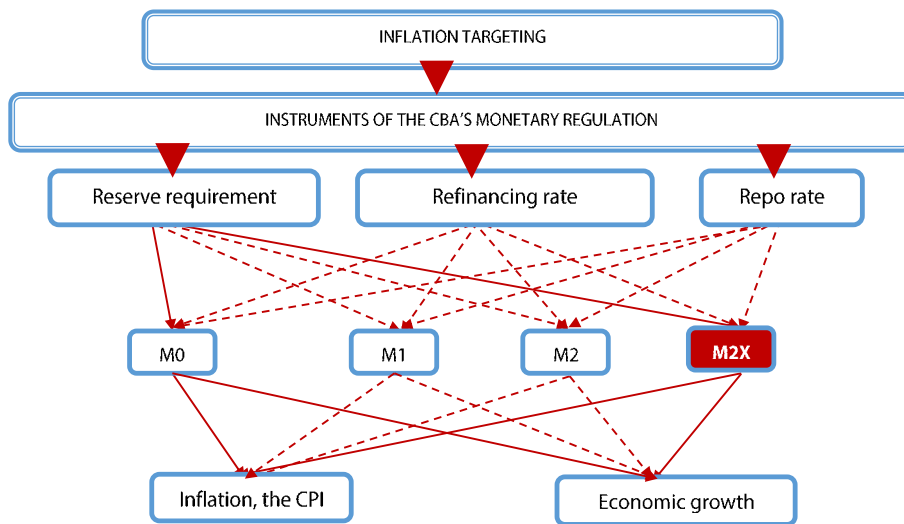


Fig. 7. The influence of monetary regulation on inflation and economic growth in Armenia

### THE IMPACT OF FOREIGN EXCHANGE REGULATION ON ECONOMIC GROWTH

Let us consider the degree of correlation between the exchange rate and GDP in Armenia (Fig. 8). For the exchange rate, we also performed a primary statistical processing and took the first-order differences of the values' algorithms. The Hodrick-Prescott filter was applied as well. Although regression did not show that there was a significant correlation between GDP and the exchange rate, since  $R^2=0.25$  ( $GDP=-0.47234NER+0.024431$ ), this is one of the few parameters, for which  $t$ -statistics (-4.5) and  $p$ -value (0) demonstrate its significance to GDP.

On the other hand, the exchange rate is a significant factor in the M0 and M2X monetary aggregates which, in turn, affect economic growth.

Let us examine other main factors in foreign exchange policy of the CBA that are used to regulate economic growth.

#### 1. Net export

According to classical economics, protectionist policy with regard to export-oriented domestic companies allows, with the use of the mechanisms of foreign exchange regulation, achieving faster economic growth rates [11; 12; 14; 15; 18].

Throughout almost the entire period of the Republic of Armenia existing as an independent country, export has been constantly decreasing and amounted to on average 30% of import. At the same time, GDP growth rates are always closely related to growth rates of exports in the economy (Fig. 9).

Regression analysis revealed an insignificant correlation between GDP and net export due to  $R^2=0.15$  ( $GDP=1.273822NX-0.02138$ ), but this is a significant parameter for GDP

( $p$ -value=0.0021), because net export is one of the components of GDP. In the case of the exchange rate affecting net export, regression did not indicate a significant correlation ( $R^2=0.03$ ,  $NX=-0.91175NER+0.00808$ ), which means that the exchange rate is an insignificant parameter for net export. It is worth noting that the absence of such a relationship is due to a non-market nature of the exchange rate formation, which somewhat distorts the results of the econometric analysis.

#### 2. Private foreign money transfers

Armenia is known to be a transfer-dependent economy. Transfers provide a substantial share of revenues, and therefore make an impact on GDP through aggregate consumption.

At that, the CBA foreign exchange policy, in general, is not instrumental in enhancing GDP by means of transfers, but on the contrary leads to a reduction in transfers in Armenian drams.

The strengthening of the exchange rate of the national currency in the period when flows of foreign money transfers to Armenia were rising did not bring about an increase in the population's income through this channel, and therefore did not encourage aggregate demand to grow faster (Fig. 10). Different foreign exchange policy would have had the opposite effect.

On the other hand, given that a significant share of foreign money transfers to Armenia comes from the Russian economy, it is obvious that shifts in Russia's economic growth affect Armenia's economy, for example, by reducing transfer inflows. This, in turn, deteriorates aggregate demand in Armenia and thus limits economic growth (Fig. 11).

Finally, studying the role of transfers in Armenia's economic development we can conclude that foreign exchange policy aimed at depreciating the exchange rate of the national currency would have helped to increase aggregate demand through income from foreign money transfers to the Republic of Armenia (Fig. 12).

Taking into account the analysis given above, we also investigated a multi-factor influence on economic growth. The immediate impact on GDP is observed in the M0 and M2X monetary aggregates, which, in turn, are affected by changes in reserve requirement, influx of private foreign transfers and fluctuations in the exchange rate of the national currency. We should note that the high coefficient of determination ( $R^2=0.846$ ,  $GDP=0.13M0-0.25M2X-0.087NER+0.02988$ ) points to a strong correlation between the M0 and M2X monetary aggregates, the exchange rate and GDP of the country.

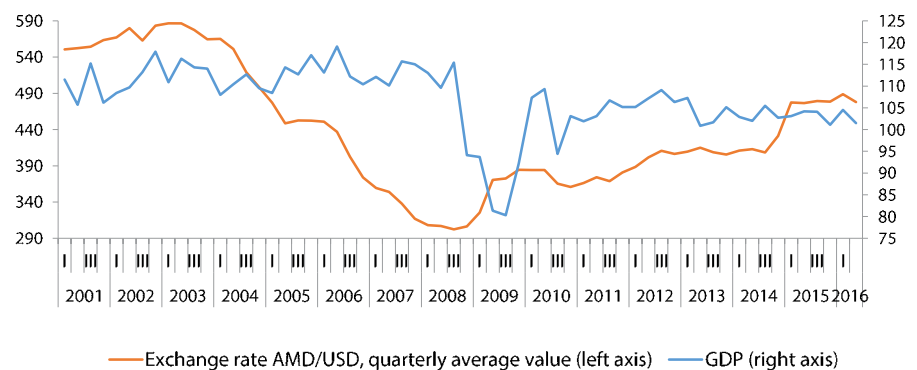


Fig. 8. Exchange rate of Armenian dram and GDP growth rates in 2001–2016, % to the corresponding quarter of the previous year

Source: The Central Bank of the Republic of Armenia database. Available at: [www.cba.am](http://www.cba.am).

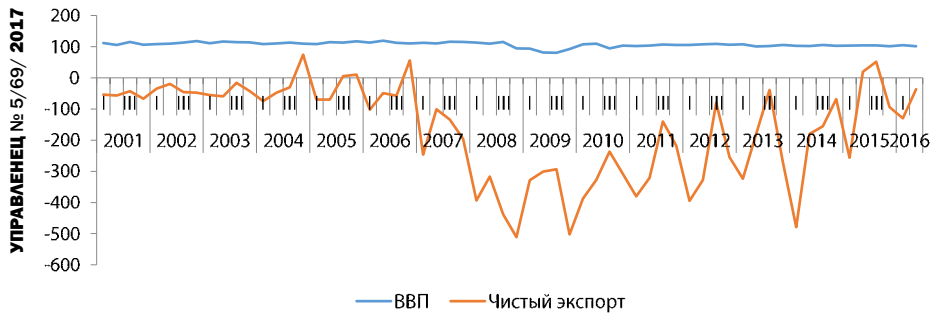


Рис. 9. Чистый экспорт и темпы роста ВВП в 2001–2016 гг., % к соответствующему кварталу предыдущего года

Источник: База данных Центрального банка РА. URL: www.cba.am.

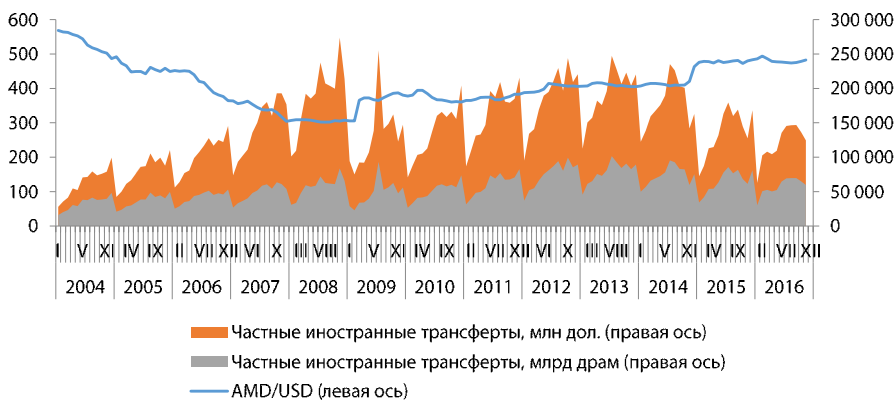


Рис. 10. Частные иностранные трансферты и обменный курс драма в 2004–2016 гг.

Источник: База данных Центрального банка РА. URL: www.cba.am.

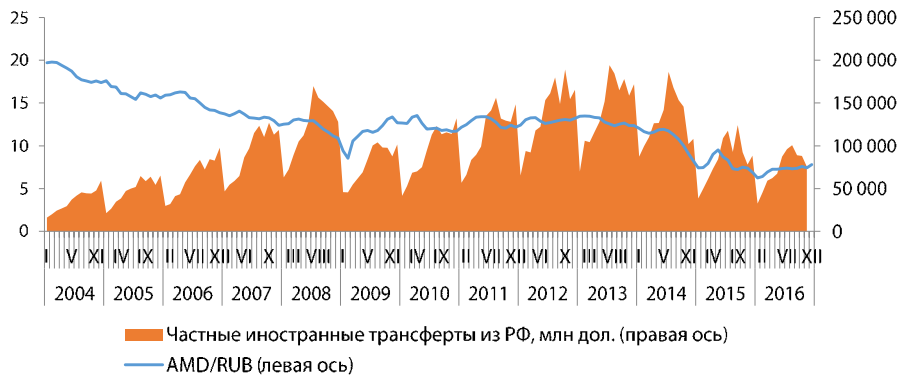


Рис. 11. Частные иностранные трансферты из РФ и обменный курс драма в 2004–2016 гг.

Источник: База данных Центрального банка РА. URL: www.cba.am.

ведет к сокращению трансфертов в драмовом выражении.

Укрепление обменного курса национальной валюты в период увеличения потоков иностранных денежных трансфертов в Армению не привело к росту доходов населения через этот канал, а значит, не способствовало более высоким темпам расширения совокупного спроса (рис. 10). Иная валютная политика привела бы к обратному эффекту.

С другой стороны, учитывая, что весомая доля иностранных денежных трансфертов в Армению приходит именно из российской экономики, очевидно, что изменения в экономическом росте России сказываются на нашей экономике посредством, например, сокращения притоков трансфертов, что, в свою очередь, отражается на совокупном спросе Армении, а значит, сокращает экономический рост (рис. 11).

Наконец, рассматривая роль трансфертов в экономическом росте Армении, можно сказать, что валютная политика, направленная на обесценение обменного курса национальной валюты, способствовала бы увеличению совокупного спроса через доходы от иностранных денежных переводов в РА (рис. 12).

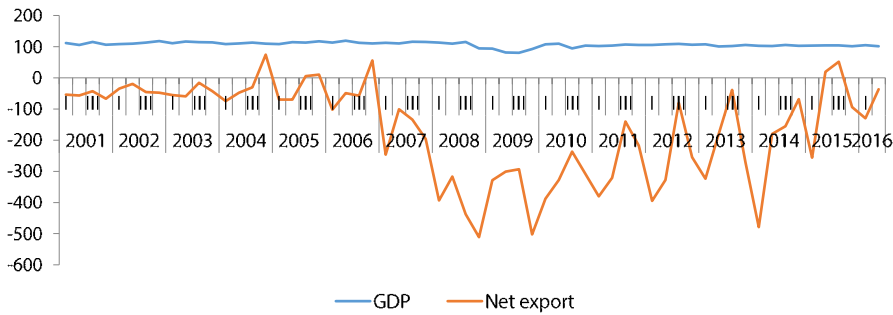
Учитывая проведенный выше анализ, мы также рассмотрели многофакторное воздействие на экономический рост. Непосредственное воздействие на ВВП имеют денежные агрегаты  $M0$  и  $M2X$ , на которые, в свою очередь, влияют изменения в норме резервирования, притоке частных иностранных трансфертов и в обменном курсе национальной валюты. Отметим, что высокий коэффициент детерминации ( $R^2=0.846$ ,  $GDP=0.13M0-0.25M2X-0.087NER+0.02988$ ) говорит о сильной связи между денежными агрегатами  $M0$ ,  $M2X$ , валютным курсом и ВВП страны.

Обобщая вышесказанное, можно констатировать, что как денежно-кредитная политика ЦБ РА в рамках инфляционного таргетирования, так и валютное регулирование приводят к сдерживанию роста экономики Армении (рис. 13). Этот факт обуславливает необходимость пересмотра подходов к монетарному регулированию в целом и валютному регулированию в частности.

Необходимо признать неэффективность монетарного регулирования в Армении в рамках режима таргетирования инфляции. Реализация инфляционного таргетирования носит лишь формальный характер и в целом не оказывает эффективного воздействия на общую макроэкономическую среду. Более того, выбранный целевой ориентир наносит серьезный урон темпам экономического роста, что в условиях кризиса и сильной подверженности внешним шокам со стороны других экономик еще больше усугубляет падение темпов экономического роста.

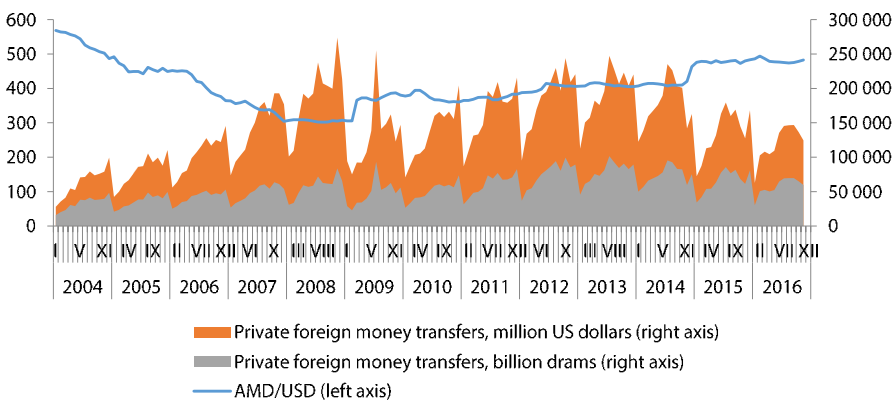
При этом если де-факто единственным действенным инструментом в монетарном регулировании является валютная политика, то необходимо признать такое первенство и с юридической точки зрения, а именно, определиться с режимом валютного регулирования, который бы соответствовал реальному направлению валютной политики в Армении.

Наиболее приемлемым подходом к валютному регулированию может стать выбор в пользу плавающего валютного курса, совмещенный с конвергенцией с валютной политикой России, поскольку,



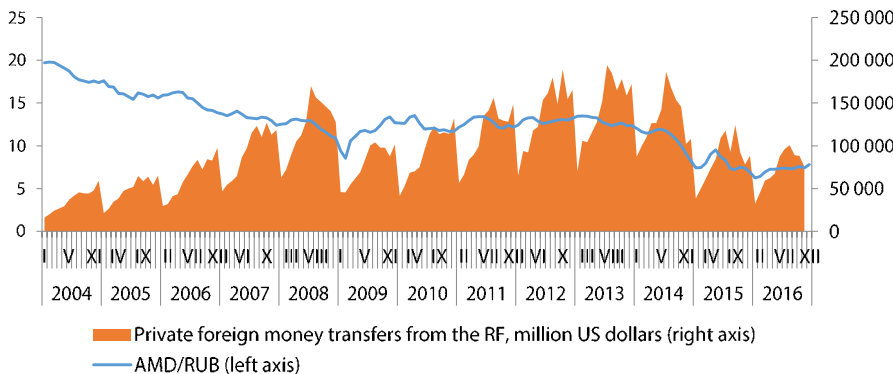
**Fig. 9. Net export and GDP growth rates in 2001–2016, % to the corresponding quarter of the previous year**

Source: The Central Bank of the Republic of Armenia database. Available at: [www.cba.am](http://www.cba.am).



**Fig. 10. Private foreign money transfers and the exchange rate of Armenian dram in 2004–2016,**

Source: The Central Bank of the Republic of Armenia database. Available at: [www.cba.am](http://www.cba.am).



**Fig. 11. Private foreign money transfers from the Russian Federation and the exchange rate of Armenian dram in 2004–2016,**

Source: The Central Bank of the Republic of Armenia database. Available at: [www.cba.am](http://www.cba.am).

Thus, we can state that both monetary policy of the CBA within the framework of inflation targeting and foreign exchange regulation impede Armenia's economic growth (Fig. 13). This fact dictates the need for revising the approaches to monetary regulation in general and to foreign exchange regulation in particular.

It is necessary to recognize poor efficiency of monetary regulation in

Armenia within the framework of the inflation targeting regime. The implementation of inflation targeting is only of a formal nature and does not exert a positive effect on the overall macroeconomic environment. Moreover, the inflation target chosen is damaging to the economic growth rates. Under conditions of the crisis and high exposure to external shocks from other econo-

mies, this further exacerbates the decline in economic growth.

At the same time, if foreign exchange policy is de facto the only effective instrument of monetary regulation, then it is necessary to legally recognize this primacy, i.e. to choose the right regime of foreign exchange regulation that would correspond to the real direction of Armenia's foreign exchange policy.

In our view, the most acceptable approach to foreign exchange regulation is a floating exchange rate combined with convergence with the Russian foreign exchange policy, since, as shown above, external shocks on the part of the Russian economy have the most profound effect on the economy of Armenia.

It is worth noting that in the context of an emerging economy the use of classical regimes of both monetary and foreign exchange regulation is inefficient [7; 9; 10]. We should, therefore, admit the inadequacy of the classical approaches to monetary policy.

Fig. 14 summarizes the results of the analysis performed above. As we can see, by applying econometric analysis one can conclude that in Armenia all three elements of the chart poorly correlate with each other, which primarily signifies a non-market nature of the formation of both inflation and the exchange rate. Considering the degree of monopolization of the Armenian economy, the process of formation of the inflationary background is rather distorted, and the excessive interference of monetary authorities to the situation in the foreign exchange market misrepresents the picture from the perspective of the exchange rate.

## CONCLUSION

Our research proves that monetary policy within the framework of inflation targeting in Armenia produces a negative effect on economic growth in the country which is accompanied by the inefficient use of the instruments of monetary regulation. Thus, we made an attempt to demonstrate the inflation targeting trap in Armenia, when monetary authorities ignore the task of achieving high economic growth rates and at the expense of the country's development set too low inflation targets of the monetary policy and consequently retard potential development of the country's economy.

In the authors' opinion, the Central Bank of the Republic of Armenia should

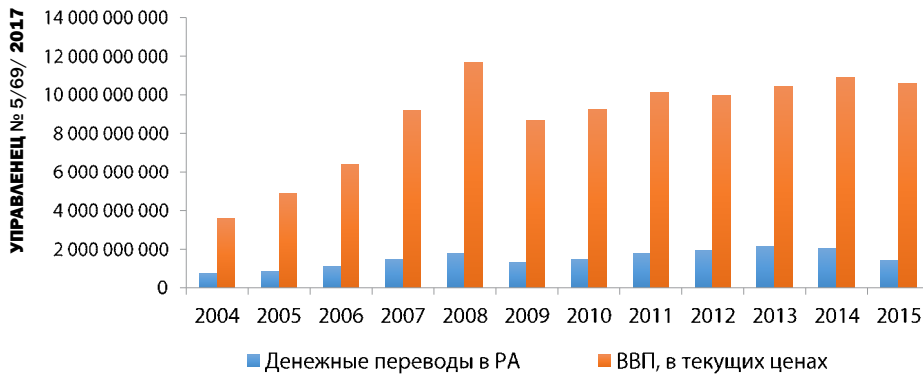


Рис. 12. Частные иностранные трансферты и ВВП в 2004–2016 гг., млн дол. США

Источник: База данных Центрального банка РА. URL: www.cba.am.

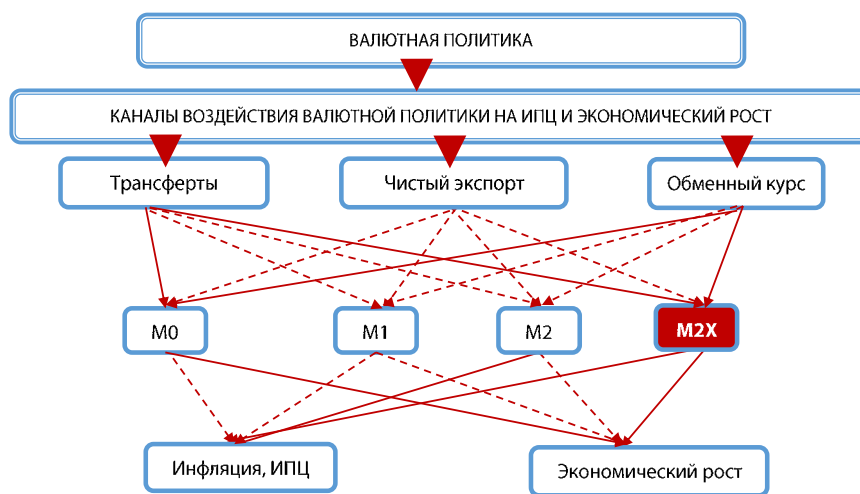


Рис. 13. Воздействие валютного регулирования на инфляцию и экономический рост в Армении

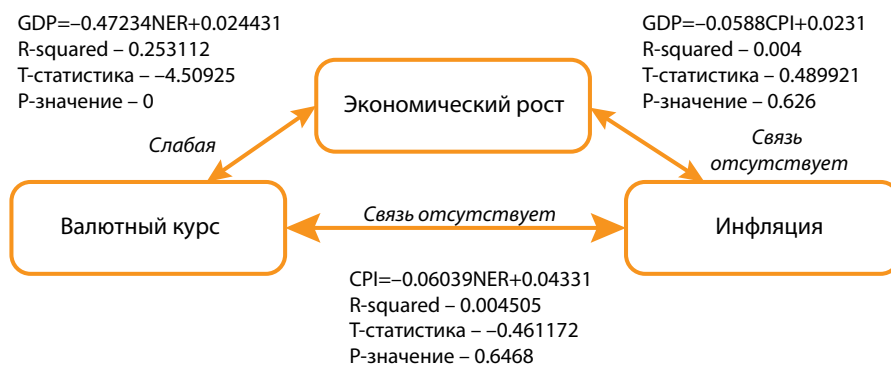


Рис. 14. Взаимосвязь экономического роста, валютного курса и инфляции в Армении

как было доказано выше, внешние шоки со стороны именно российской экономики значительно отражаются на экономике Армении.

При этом стоит сказать, что в условиях развивающейся экономики приме-

нение классических режимов как монетарного, так и валютного регулирования неэффективно [7; 9; 10]. Поэтому следует признать неприменимость классических подходов к денежно-кредитной политике Армении.

На рис. 14 обобщены результаты проведенного выше анализа. Как мы можем видеть, применяя эконометрический анализ, можно прийти к выводу, что в Армении все три элемента схемы мало связаны друг с другом, что говорит прежде всего о нерыночном характере формирования как инфляции, так и валютного курса. Учитывая степень монополизации экономики Армении процесс формирования инфляционного фона достаточно деформирован, а чрезмерное вмешательство «денежных властей» в ситуацию на валютном рынке искажает картину с точки зрения валютного курса.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги можно констатировать, что рассмотренная денежно-кредитная политика в рамках таргетирования инфляции в Армении оказывает негативное воздействие на экономический рост в стране, которое в то же время сопровождается неэффективным использованием инструментов монетарного регулирования. Таким образом, очевидно наличие ловушки таргетирования инфляции в Армении, когда «денежные власти», игнорируя задачу достижения высоких темпов экономического роста и в ущерб развитию страны, устанавливают слишком низкие целевые ориентиры денежно-кредитной политики и тем самым сдерживают потенциальный рост экономики.

На взгляд авторов, Центральному банку Республики Армения следует пересмотреть подход к монетарному и валютному регулированию с целью стимулирования темпов экономического роста, поскольку дальнейшая политика в существующем направлении может стать губительной для потенциала развития экономики страны. Очевидно, что избранные на сегодняшний день механизмы валютного регулирования не учитывают интеграционные процессы на евразийском экономическом пространстве. С нашей точки зрения, политика валютного регулирования ЦБ РА должна быть скорректирована с целью выявить наиболее выгодное направление для развития экспортного потенциала и усилить экспортные позиции армянских товаров на рынке ЕАЭС. ■

**Библиографическая ссылка:** Восканян М.А., Галстян А.Г. Ловушка инфляционного таргетирования и ее воздействие на экономический рост: случай Армении // Управленец. 2017. №5(69). С. 72–88.

**For citation:** Voskanyan M.A., Galstyan A.G. The Inflation Targeting Trap and Its Influence on Economic Growth: Armenian Case. *Upravlenets – The Manager*, 2017, no. 5(69), pp. 72–88.

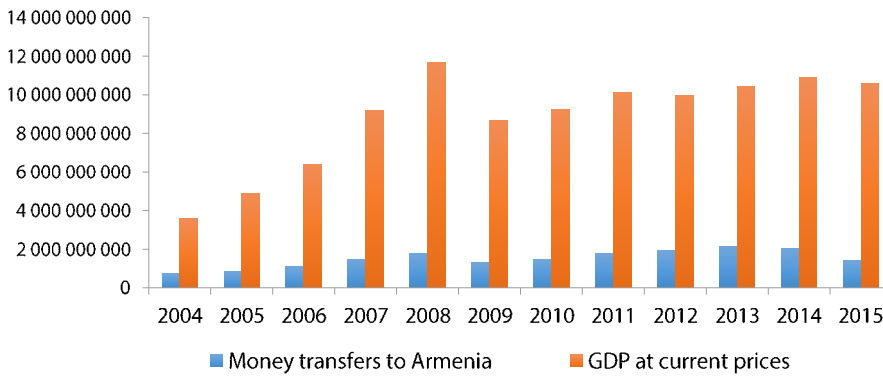


Fig. 12. Private foreign money transfers and GDP in 2004–2016, million US dollars

Source: The Central Bank of the Republic of Armenia database. Available at: www.cba.am.

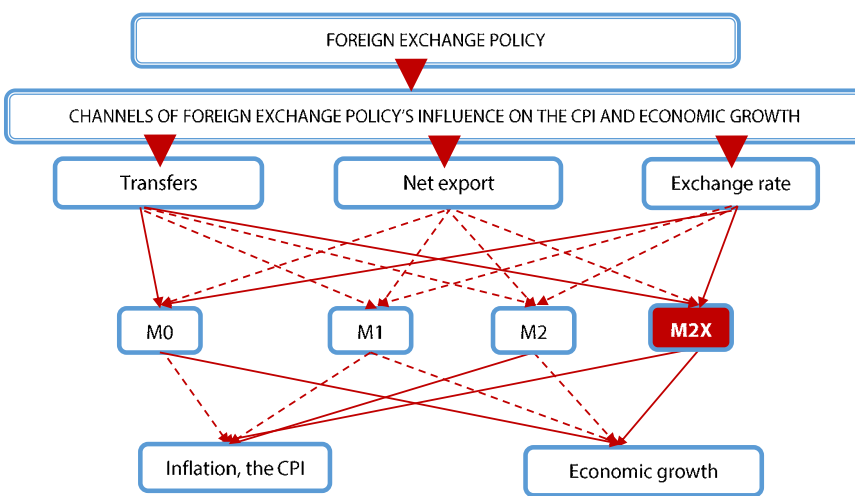


Fig. 13. Influence of foreign exchange regulation on inflation and economic growth in Armenia

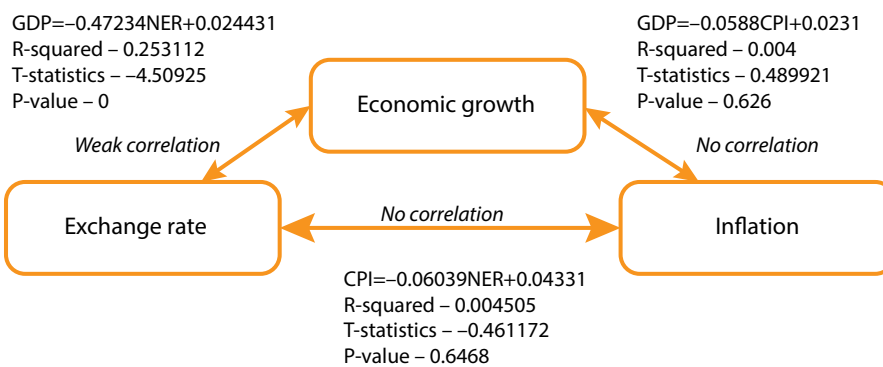


Fig. 14. Correlation between economic growth, exchange rate and inflation (the case of Armenia)

revise its approach to monetary and foreign exchange regulation with a view to stimulating economic growth rates, since further implementation of the current policy might ruin the potential of the country's economy. It is obvious that today's mechanisms of foreign exchange regulation do not take into account the integration processes in the Eurasian economic space. We believe that the po-

licy of foreign exchange regulation of the CBA should be revised in order to identify the most lucrative direction for developing export potential and strengthening the export position of Armenian products in the market of the Eurasian Economic Union. ■



## Источники

1. Восканян М.А. Долгосрочный экономический рост посредством достижения оптимального уровня инфляции в Армении // VII Междунар. школа-семинар «Многомерный статистический анализ и эконометрика». М., 2008. С. 106–108.
2. Восканян М.А., Карапетян Э.Г., Акопян Л.М. Глубина финансового сектора как механизм снижения инфляционного давления на экономику // Информационные технологии и управление: сб. науч. тр. Ереван, 2007. С. 152–165.
3. Моисеев С. Инфляционное таргетирование: международный опыт и российские перспективы // Вопросы экономики. 2000. №9. С. 88–105.
4. Сандоян Э.М. О необходимости коренной модернизации системы государственного регулирования экономики в РА // Современные проблемы инновационной экономики в развивающихся странах: сб. науч. ст. Междунар. науч.-практ. конф. (17–18 октября 2013 г.). Ереван: Изд-во РАУ, 2013. Т. 1.
5. Сандоян Э.М. Подход к развитию политики резервных требований центральных банков // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). 2015. Т. 6. №2. С. 107–113. DOI: 10.17835/2078-5429.2015.6.2.107-113.
6. Сандоян Э.М. Проблемы денежно-кредитного регулирования в Республике Армения в условиях евразийской экономической интеграции // Воспроизводство России в XXI веке: диалектика регулируемого развития, посвященная 80-летию выхода в свет книги Дж.М. Кейнса «Общая теория занятости, процента и денег»: сб. тез. докл. Междунар. науч. конф. (3–4 марта 2016 г.). М., 2016. С. 592–597.
7. Annicchiarico B., Rossi L. Ramsey Monetary Policy in a New Keynesian Model with Endogenous Growth // Quaderni di Dipartimento. 2012. № 167(02-12). Università degli studi di Pavia, 2012.
8. Barro R.J. Inflation and Economic Growth // Bank of England Quarterly Bulletin. 1995. P. 166–176.
9. Bruno M., Easterly W. Inflation Crises and Long-Run Growth // Journal of Monetary Economics. 1998. Vol. 41. № 1. P. 3–26.
10. Cecchetti S., Ehrmann M. Does Inflation Targeting Increase Output Volatility? An International Comparison of Policymakers' Preferences and Outcomes. Central Bank of Chile, 2002.
11. Friedman M. The Lag in Effect of Monetary Policy // Journal of Political Economy. 1961. Vol. 69. № 5. P. 457–460.
12. Friedman M. The Role of Monetary Policy // The American Economic Review. 1968. Vol. 58. № 1. P. 1–17.
13. Gala P. Real exchange rate levels and economic development: Theoretical analysis and econometric evidence // Cambridge Journal of Economics. 2008. Vol. 32(2). P. 273–288.
14. Gillman M., Harris M.N. Inflation, Financial Development and Growth in Transition Countries. Working Paper 23/04, November. Melbourne: Monash University, 2004.
15. Harker P.T. Growth and the Role of Economic Policies: Speech at the meeting of Money Marketeters of New York University. N.Y., 2016.
16. Kandil M., Dincer N.N. A comparative analysis of exchange rate fluctuations and economic activity: The cases of Egypt and Turkey // International Journal of Development Issues. 2008. Vol. 7. № 2. P. 136–159.
17. Mendonça H.F. de, Guimarães e Souza G.J. de. Is inflation targeting a good remedy to control inflation? // Journal of Development of Economics. 2012. Vol. 98. P. 178–191.
18. Morales-Zumaquero A., Sosvilla-Rivero S. A contribution to the empirics of convergence in real GDP growth: The role of financial crises and exchange-rate regimes // Working Papers on International Economics and Finance, 2014.
19. Tawadros G.B. Testing the impact of inflation targeting on inflation // Journal of Economic Studies. 2009. Vol. 36. № 4. P. 326–342.

## References

1. Voskanyan M.A. [Long-term economic growth through the achievement of the optimal level of inflation in Armenia]. *VII Mezhdunar. shkola-seminar "Mnogomernyy statisticheskiy analiz i ekonometrika"* [Proc. of The 7th Int. school-seminar "Multidimensional Statistical Analysis and Econometrics"]. Moscow, 2008. Pp. 106–108.
2. Voskanyan M.A., Karapetyan E.G., Akopyan L.M. [The depth of the financial sector as a mechanism to reduce inflationary pressures on the economy]. *Informatsionnye tekhnologii i upravlenie: sb. nauch. tr.* [Information Technologies and Management: coll. of sci. papers]. Erevan, 2007. Pp. 152–165.
3. Moiseev S. Inflyatsionnoe targetirovanie: mezhdunarodnyy opyt i rossiyskie perspektivy [Inflation targeting: international experience and Russian perspectives]. *Voprosy ekonomiki – Issues of Economy*, 2000, no. 9, pp. 88–105.
4. Sandoyan E.M. [On the need for a radical modernization of the system of state regulation of the economy in the Republic of Armenia]. *Sovremennyye problemy innovatsionnoy ekonomiki v razvivayushchikhsya stranakh*. Sb. nauch. st. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (17–18 oktyabrya 2013 g.) [Contemporary problems of innovative economy in developing countries: coll. of sci. papers of Int. sci.-pract. conf. (October 17–18, 2013)]. Erevan: RAU Publ., 2013. Vol. 1.
5. Sandoyan E.M. Podkhod k razvitiyu politiki rezervnykh trebovaniy tsentral'nykh bankov [Approach to the development policy of reserve requirements of central banks]. *Voprosy regulirovaniya ekonomiki – Journal of Economic Regulation*, 2015, vol. 6. no. 2, pp. 107–113. DOI: 10.17835/2078-5429.2015.6.2.107-113.
6. Sandoyan E.M. [Problems of monetary regulation in the Republic of Armenia in the conditions of Eurasian economic integration]. *Vosproizvodstvo Rossii v XXI veke: dialektika reguliruemogo razvitiya, posvyashchennaya 80-letiyu vykhoda v svet knigi Dzh.M. Keynsa "Obshchaya teoriya zanyatosti, protsenta i deneg"*: sb. tez. dokl. Mezhdunar. nauch. konf. (3–4 marta 2016 g.) [Reproduction in Russia in the 21st century: Dialectics of Regulated Development, dedicated to the 80th anniversary of the publication of the book by J.M. Keynes "The General Theory of Employment, Interest and Money": Proc. of Int. sci. conf. (March 3–4, 2016)]. Moscow, 2016. Pp. 592–597.
7. Annicchiarico B., Rossi L. *Ramsey Monetary Policy in a New Keynesian Model with Endogenous Growth*. Quaderni di Dipartimento, 2012, no. 167(02-12). Università degli studi di Pavia, 2012.
8. Barro R.J. Inflation and Economic Growth. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 1995. Pp. 166–176.
9. Bruno M., Easterly W. Inflation Crises and Long-Run Growth. *Journal of Monetary Economics*, 1998, vol. 41, no. 1, pp. 3–26.
10. Cecchetti S., Ehrmann M. *Does Inflation Targeting Increase Output Volatility? An International Comparison of Policymakers' Preferences and Outcomes*. Central Bank of Chile, 2002.
11. Friedman M. The Lag in Effect of Monetary Policy. *Journal of Political Economy*, 1961, vol. 69, no. 5, pp. 457–460.
12. Friedman M. The Role of Monetary Policy. *The American Economic Review*, 1968, vol. 58, no. 1, pp. 1–17.
13. Gala P. Real exchange rate levels and economic development: Theoretical analysis and econometric evidence. *Cambridge Journal of Economics*, 2008, vol. 32(2), pp. 273–288.
14. Gillman M., Harris M.N. *Inflation, Financial Development and Growth in Transition Countries*. Working Paper 23/04, November. Melbourne: Monash University, 2004.
15. Harker P.T. *Growth and the Role of Economic Policies*. Speech at the meeting of Money Marketeters of New York University. N.Y., 2016.
16. Kandil M., Dincer N.N. A comparative analysis of exchange rate fluctuations and economic activity: The cases of Egypt and Turkey. *International Journal of Development Issues*, 2008, vol. 7, no. 2, pp. 136–159.
17. Mendonça H.F. de, Guimarães e Souza G.J. de. Is inflation targeting a good remedy to control inflation? *Journal of Development of Economics*, 2012, vol. 98, pp. 178–191.
18. Morales-Zumaquero A., Sosvilla-Rivero S. *A contribution to the empirics of convergence in real GDP growth: The role of financial crises and exchange-rate regimes*. Working Papers on International Economics and Finance, 2014.
19. Tawadros G.B. Testing the impact of inflation targeting on inflation. *Journal of Economic Studies*, 2009, vol. 36, no. 4, pp. 326–342.