

## Исследование динамики коэффициента монетизации экономики России и его влияния на макроэкономические показатели

**Бердышев Александр Валентинович**

Канд. экон. наук, доц. департамента банковского дела и монетарного регулирования  
ORCID: 0000-0002-0634-9321, e-mail: AVBerdyshev@fa.ru

**Сопов Даниил Константинович**

Студент, ORCID: 0000-0002-5431-2275, e-mail: Daniilsop\_19@mail.ru

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Финуниверситет), г. Москва, Россия

### Аннотация

Коэффициент монетизации является важнейшим показателем уровня насыщенности экономики деньгами. В статье проводится исследование динамики коэффициента монетизации российской экономики в 2017–2021 гг., дается прогноз уровня монетизации на 2022 г., а также оценка его влияния на ключевые макроэкономические показатели: безработицу, инфляцию и экономический рост. На основе проведенного корреляционного анализа выявлено существование сильной связи между коэффициентом монетизации и уровнем безработицы в России, при этом повышение безработицы в стране способствует снижению валового внутреннего продукта, который, в свою очередь, является важным компонентом при расчете уровня монетизации. Выявлена прямая линейная зависимость между уровнем монетизации и валовым внутренним продуктом. Определено существование прямой зависимости между уровнем инфляции и монетизацией российской экономики. Сделан вывод о необходимости повышения уровня монетизации российской экономики.

### Ключевые слова

Коэффициент монетизации, денежная масса, денежные агрегаты, валовой внутренний продукт, безработица, инфляция, корреляционный анализ, трендовый анализ

**Для цитирования:** Бердышев А.В., Сопов Д.К. Исследование динамики коэффициента монетизации экономики России и его влияния на макроэкономические показатели // Вестник университета. 2022. № 9. С. 145–152.

# Determination of the monetisation coefficient dynamics of the Russian economy and its impact on macroeconomic indicators

**Aleksandr V. Berdyshev**

Cand. Sci (Econ.), Assoc. Prof. at the Banking and Monetary Regulation Department  
ORCID: 0000-0002-0634-9321, e-mail: AVBerdyshev@fa.ru

**Daniil K. Sopov**

Student, ORCID: 0000-0002-5431-2275, e-mail: Daniilsop\_19@mail.ru

Financial University, Moscow, Russia

## Abstract

The monetisation coefficient is the most important indicator of the saturation level of the economy with money. This article examines the dynamics of the monetisation coefficient of the Russian economy in 2017–2021, provides a forecast for the level of monetisation for 2022, and an assessment of its impact on key macroeconomic indicators: unemployment, inflation and economic growth. Based on the correlation analysis, the existence of a strong relationship between the monetisation coefficient and the unemployment rate in Russia has been determined, while an increase in unemployment in the country contributes to a decrease in the gross domestic product, which, in turn, is an important component in calculating the monetisation level. A direct linear relationship between the monetisation level and gross domestic product has been revealed. The existence of a direct relationship between the level of inflation and the monetisation of the Russian economy has been determined. The conclusion is made about the need to increase the monetisation level of the Russian economy.

## Keywords

Monetisation coefficient, money supply, monetary aggregates, gross domestic product, unemployment, inflation, correlation analysis, trend analysis

**For citation:** Berdyshev A.V., Sopov D.K. (2022) Determination of the monetisation coefficient dynamics of the Russian economy and its impact on macroeconomic indicators. *Vestnik universiteta*, no. 9, pp. 145–152.



## ВВЕДЕНИЕ

Уровень монетизации является одной из важнейших характеристик экономического развития страны, воздействующей на динамику ключевых макроэкономических показателей. В современных научных публикациях [1–3] активно дискутируется проблема низкого уровня монетизации российской экономики вследствие подчиненности реализуемой Банком России денежно-кредитной политики сдерживанию инфляции. В этих условиях вызывает научный интерес исследование влияния уровня монетизации на такие ключевые макроэкономические показатели, как безработица, инфляция и экономический рост.

Монетизация экономики – «степень насыщенности национальной экономики деньгами и прочими ликвидными активами» [4]. Уровень монетизации следует рассматривать в качестве одного из определяющих факторов формирования условий устойчивого развития экономики.

## ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОВНЯ МОНЕТИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Для расчета коэффициента монетизации  $K$  российской экономики будет использоваться следующий подход [5, с. 47]:

$$K = \frac{M_2}{\text{ВВП}} \cdot 100\%, \quad (1)$$

где  $M_2$  – денежная масса в национальном определении; ВВП – валовой внутренний продукт.

На основе формулы (1) может быть определена общая обеспеченность экономики деньгами. Помимо этого, в числителе этой дроби могут быть использованы и денежные агрегаты  $M_0$  и  $M_1$ . Использование отдельных денежных агрегатов позволяет оценивать за счет каких компонентов денежной массы происходит рост или снижение общего уровня насыщенности экономики денежными средствами.

Гипотетические значения коэффициента монетизации могут варьироваться от нуля до бесконечности, однако нормативным считается значение более 50%. Если показатель в стране будет ниже этого порога, то можно констатировать дефицит денежной массы, а также ожидать появления денежных суррогатов. В среднем же по миру значение коэффициента монетизации составляет 125 %, при том, что для развитых стран характерно его значение 150 % и выше [6].

Перейдем к практической части исследования. Информационной основой значений денежного агрегата  $M_2$  и ВВП Российской Федерации для дальнейших расчетов явились данные Росстата [7] и Infotables [8]. После подстановки соответствующих значений по годам в формулу (1), получим:

$$K_{2017} = \frac{42\,442,2}{91\,843,2} \cdot 100\% = 46,21\%;$$

$$K_{2018} = \frac{47\,109,3}{103\,861,7} \cdot 100\% = 45,36\%;$$

$$K_{2019} = \frac{51\,660,3}{109\,608,3} \cdot 100\% = 47,13\%;$$

$$K_{2020} = \frac{58\,651,1}{107\,315,3} \cdot 100\% = 54,65\%;$$

$$K_{2021} = \frac{66\,252,4}{130\,795,3} \cdot 100\% = 50,65\%.$$

Спрогнозируем значение коэффициента монетизации в России на 2022 г. Если бы на основе полученных значений данного коэффициента в период 2017–2021 гг., прослеживалась четко выраженная тенденция, то без сомнения использовался бы метод аналитического выравнивания рядов динамики. В целом можно применить этот способ в рассматриваемом случае, однако закономерность будет далека от реальности, поскольку в период 2019–2022 гг. Россия столкнулась с рядом макроэкономических проблем, вызванных коронакризисом и обострением внешнеполитической ситуации. Именно поэтому отсутствует какая-либо линейная зависимость между показателями в рассматриваемом периоде.

Таким образом, чтобы объективно спрогнозировать коэффициент монетизации на 2022 г., целесообразно прибегнуть к инструментарию MS Excel. Для начала построим кривую, отражающую значения коэффициента монетизации по известным данным за прошедшие годы, после чего определяем линию тренда для этой зависимости. Методом подбора максимального совпадения определяем ее наилучший вид – в нашем случае это полиномиальная линия тренда в третьей степени. Уравнение, описывающее закономерность изменения коэффициента монетизации в заданных условиях, имеет следующий вид:

$$y = -0,0118x^3 + 0,1057x^2 - 0,2576x + 0,6287, \quad (2)$$

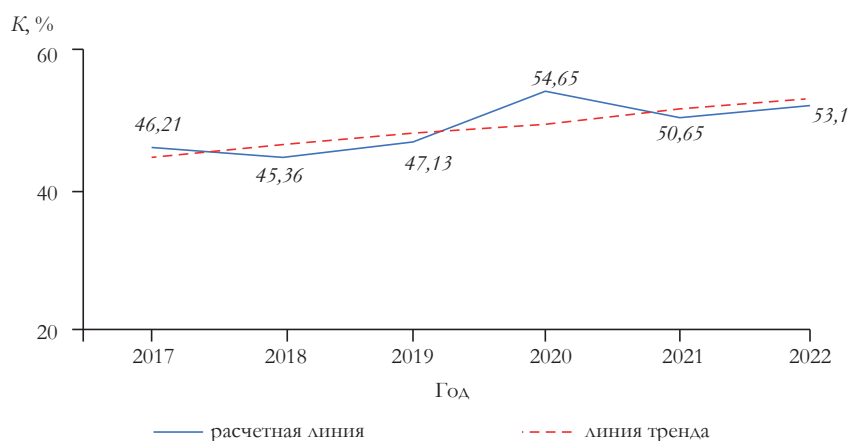
где  $x$  – предопределенная переменная, влияющая на  $M_2$ ;  $y$  – значение коэффициента монетизации.

С помощью инструмента «подбор параметра» находим соответствующие  $x$  для каждого года, а после используем функцию «Тенденция» для определения показателя  $x$  для 2022 г. Подставляем этот показатель в исходное уравнение и получаем прогноз значения коэффициента монетизации в 2022 г. в России – 53,1 %. Отметим, что по такому же алгоритму можно рассчитать значения показателя и на последующие годы, например, для 2023 г. получим 53,34 %, однако из-за нестабильности мировой экономики, а также турбулентности на геополитической арене, бессмысленно строить прогнозы более чем на один год вперед, поэтому в работе авторы ограничились только реалистичными краткосрочными прогнозами. На основании полученных данных построим график изменения коэффициента монетизации в России (рис. 1).

Как следует из графика, в условиях глобальной нестабильности современной экономики, коэффициент монетизации в России также принимает различные значения. После подъема в 2020 г. последовал заметный спад в 2021 г., однако на основе прогнозных данных, мы предполагаем увеличение этого показателя примерно на 5 % к концу 2022 г. В целом, в России достаточно низкие значения коэффициента монетизации, близко граничащие с нижним порогом нормативного показателя в 50 %. В 2021 г. он и вовсе был равен предельному значению, и теперь крайне важно, чтобы в 2022 г. значение коэффициента монетизации приобрело повышательный тренд, что будет соответствовать прогнозу.

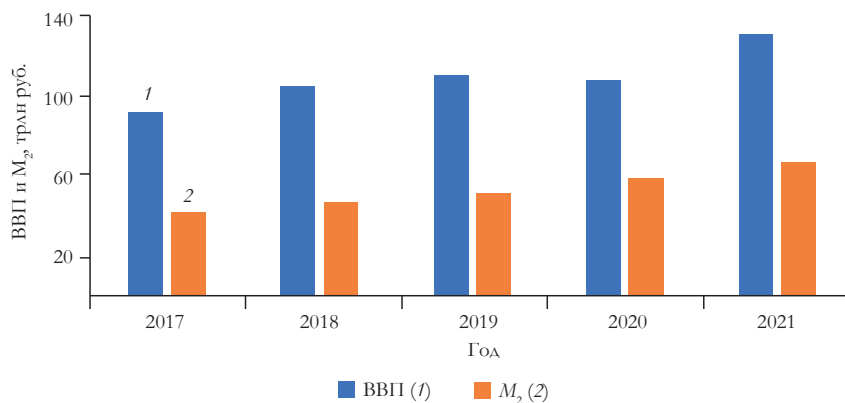
После определения общих значений коэффициента монетизации в России, необходимо рассмотреть его структуру, анализируя изменения непосредственно денежного агрегата  $M_2$  и ВВП страны. Для этого представим имеющиеся данные в графическом виде (рис. 2).

Из графика также следует, что ВВП России в рассматриваемом периоде характеризуется общей тенденцией роста, прерывающейся



Составлено авторами по материалам исследования

Рис. 1. Динамика коэффициента монетизации в России



Составлено авторами по материалам исследования

Рис. 2. Изменение ВВП и  $M_2$  в России в 2017–2021 гг.

в отдельные годы. Так, коронакризис 2020 г. спровоцировал сокращение ВВП. При этом в 2021 г. наблюдается откат величины ВВП до прежнего уровня, а позже и превышение допандемийных показателей на 19,3 %. Динамика же денежного агрегата  $M_2$  постоянна и имеет четко выраженную повышательную тенденцию.

Возвращаясь к прогнозу уровня монетизации в 2022 г., следует отметить, что ВВП в 2022 г. может существенно сократиться в условиях санкционных ограничений (по данным Банка России снижение ВВП ожидается на 7,5 % [9]), в то время как агрегат  $M_2$  продолжит расти, таким образом значение коэффициента монетизации увеличится, что также подтверждает ранее высказанное предположение о его прогнозируемом повышении.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МОНЕТИЗАЦИИ НА МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

В макроэкономической практике выделяют три основные проблемы: безработица, инфляция и экономический рост. Они являются основными показателями, характеризующими уровень развития экономики. Именно поэтому следующим шагом в исследовании будет оценка влияния монетизации на уровень безработицы, инфляции и экономического роста.

Для оценки влияния коэффициента монетизации на рассматриваемые макроэкономические показатели использовался корреляционный анализ, суть которого заключается в изучении связи между отдельными переменными. Этот метод, чаще всего применяется в статистических исследованиях. Он позволяет определить есть ли между какими-либо показателями связь, и если да, то насколько сильная. Значения получаемого коэффициента корреляции колеблются в диапазоне от  $-1$  до  $1$ , где  $-1$  – сильная обратная зависимость, когда более высоким значениям одного признака соответствуют более низкие значения другого признака, а  $1$  – высокая прямая зависимость, где при повышении или понижении одного значения, второе также повышается или понижается в соответствующем направлении.

Первым макроэкономическим показателем в нашем анализе был уровень безработицы. В Росстате он не рассчитывается отдельно, поэтому для максимальной достоверности используемой информации авторы определяют его самостоятельно, используя сведения о количестве безработных и рабочей силы в России по данным Росстата [10], по формуле [11, с. 131]:

$$u = \frac{U}{L} \cdot 100\% , \tag{3}$$

где  $U$  – количество безработных;  $L$  – рабочая сила.

Соответствующие расчеты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Расчет уровня безработицы в России по годам

Год	Безработные, тыс. чел.	Рабочая сила, тыс. чел.	Уровень безработицы, %
2017	3 969,5	76 285,4	5,20
2018	3 658,5	76 190,1	4,80
2019	3 464,8	75 397,9	4,60
2020	4 321,3	74 922,7	5,77
2021	3 630,5	75 349,9	4,82

Составлено авторами по материалам исследования

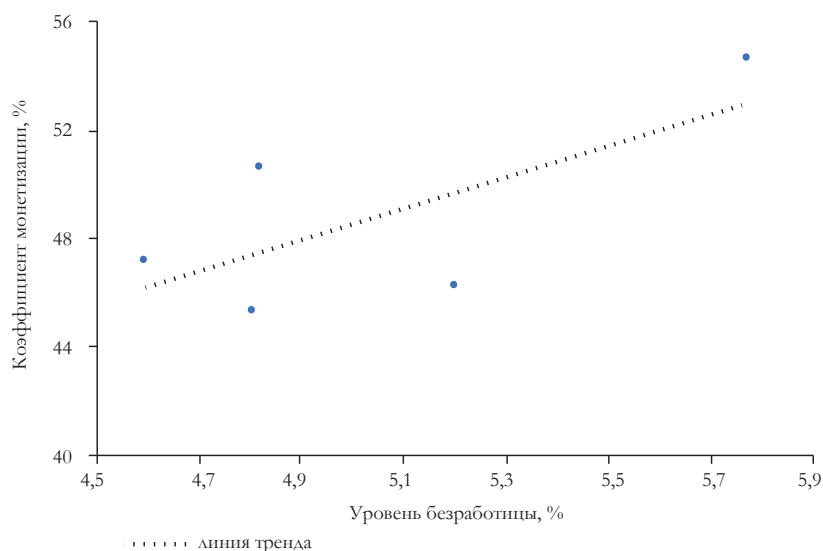
Для расчета зависимости между изменениями коэффициента монетизации и уровня безработицы в России, использовалась функция корреляции. В результате ее применения получим показатель, равный 0,700041948. Согласно интерпретации числового значения корреляции можно утверждать, что между показателями высокая положительная связь, то есть изменения уровня монетизации в России приводят к колебаниям в уровне безработицы, причем более высоким значениям коэффициента монетизации соответствуют более высокие показатели безработицы, и наоборот, так как связь линейная (рис. 3).

Графическая интерпретация корреляции факторов подтверждает, что связь между коэффициентом монетизации и уровнем безработицы в России довольно высокая, так как точки расположены вдоль линии тренда и имеют незначительный разброс.

Следующим фундаментальным макроэкономическим показателем является инфляция, поэтому нами был проведен корреляционный анализ между коэффициентом монетизации и уровнем инфляции в России (рис. 4). Данные по уровню инфляции получены с портала «Мировые финансы» [12], где они рассчитаны на основе официального индекса потребительских цен по годам, представленного Росстатом. Таким образом, имеем следующие значения инфляции: 2017 г. – 2,5 %, 2018 г. – 4,3 %, 2019 г. – 3 %, 2020 г. – 4,9 % и 2021 г. – 8,39 %.

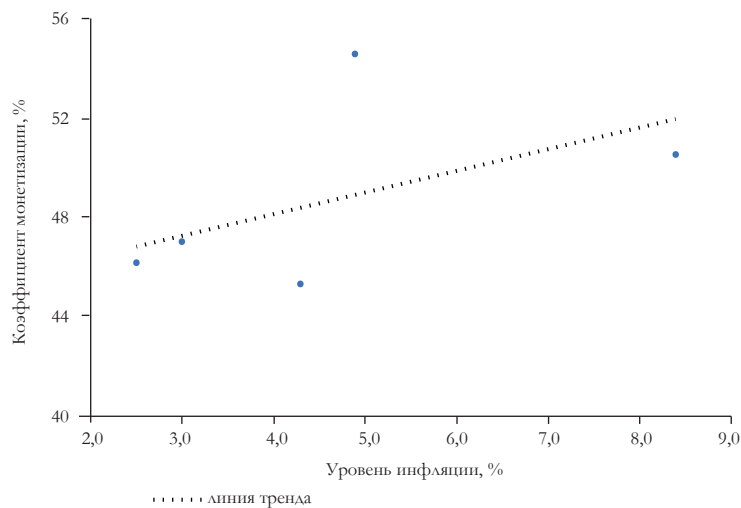
Коэффициент корреляции между инфляцией и монетизацией равен 0,502807836, что свидетельствует о высокой, но в то же время близкой к средней положительной линейной зависимости этих двух показателей. График подтверждает это, ведь все точки находятся приблизительно вдоль линии тренда. Однако инфляция растет заметно быстрее уровня монетизации экономики, а данные за 2018 г. и 2020 г. имеют более значительное отклонение от тенденции, чем значения за другие годы. Следовательно, можно утверждать, что связь между уровнем инфляции в России и коэффициентом монетизации безусловно существует, но она менее выражена, чем, например, у безработицы с тем же показателем.

Рассматривая экономический рост, важно отметить, что на этот показатель оказывают влияние многие внешние и внутренние факторы, а количественное его измерение может быть представлено разными переменными. Далее авторами экономический рост определялся через ВВП и его изменение. Являясь важным параметром, используемым при расчете монетизации экономики, он безусловно определяет вектор изменения последнего, однако важно отметить, что рассматриваемые показатели находятся в тесной зависимости, и коэффициент монетизации также определяет рост или снижение ВВП в последующие годы. Поэтому становится возможным прогнозирование будущих значений каждого из этих показателей на основе использования данных о динамике другого за определенный период. Коэффициент корреляции между факторами составляет 0,421929168, что является значением средней положительной зависимости. Это наименьшая корреляция из трех рассмотренных макроэкономических факторов, что обуславливается тем, что наряду с ВВП, коэффициент монетизации в равной пропорции формирует величина денежной массы. При этом, как отмечается в исследованиях [1; 2; 13], существует высокая положительная корреляционная зависимость между приростом ВВП и денежной массы.



Составлено авторами по материалам исследования

Рис. 3. Зависимость уровня безработицы от коэффициента монетизации



Составлено авторами по материалам исследования

Рис. 4. Зависимость уровня инфляции от коэффициента монетизации

Рассматривая экономический рост, важно отметить, что на этот показатель оказывают влияние многие внешние и внутренние факторы, а количественное его измерение может быть представлено разными переменными. Далее авторами экономический рост определялся через ВВП и его изменение. Являясь важным параметром, используемым при расчете монетизации экономики, он безусловно определяет вектор изменения последнего, однако важно отметить, что рассматриваемые показатели находятся в тесной зависимости, и коэффициент монетизации также определяет рост или снижение ВВП в последующие годы. Поэтому становится возможным прогнозирование будущих значений каждого из этих показателей на основе использования данных о динамике другого за определенный период. Коэффициент корреляции между факторами составляет 0,421929168, что является значением средней положительной зависимости. Это наименьшая корреляция из трех рассмотренных макроэкономических факторов, что обуславливается тем, что наряду с ВВП, коэффициент монетизации в равной пропорции формирует величина денежной массы. При этом, как отмечается в исследованиях [1; 2; 13], существует высокая положительная корреляционная зависимость между приростом ВВП и денежной массы.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате корреляционного анализа определено, что монетизация экономики напрямую влияет на ключевые макроэкономические показатели. Безусловно, такие фундаментальные индексы находятся под воздействием многих внешних факторов, и в равной степени, как и экономика в целом, могут иметь некоторые одинаковые тенденции в зависимости от экономической или политической ситуации в стране. Однако можно с уверенностью сказать, что выявленные в процессе исследования зависимости далеко не примеры ложной корреляции, когда существует некоторый неучтенный фактор, который в равной степени оказывает влияние на исследуемые показатели. В нашем случае можно дать развернутое объяснение выявленным корреляционным связям. Так, повышение уровня безработицы в стране способствует снижению ВВП, который, в свою очередь, является значимым компонентом при расчете уровня монетизации. В условиях роста денежной массы при сокращении уровня ВВП значение коэффициента монетизации будет возрастать, что подтверждается выявленной нами прямой линейной зависимостью этих факторов. В то же время, выявленное повышение уровня инфляции под воздействием роста монетизации может восприниматься в качестве обоснования неоправданно жесткой, по мнению авторов, денежно-кредитной политики Банка России, нацеленной на контроль за инфляцией посредством ограничения денежного предложения в ущерб развитию экономики. Таким образом, следует отметить необходимость увеличения уровня монетизации российской экономики в интересах ускорения роста ВВП, что возможно обеспечить в условиях умеренно высокой (превышающей целевой ориентир в 4 %, которого придерживается регулятор) инфляции.

Таким образом, уровень монетизации является значимым показателем, определяющим экономическое развитие страны. Он оказывает существенное влияние на такие макроэкономические показатели, как безработица, инфляция и экономический рост, однако и сам в равной степени подвержен воздействию со стороны этих показателей.

## Библиографический список

1. Андрианов В.Д. Монетизация экономики: глобальные тенденции и российские реалии. *Бизнес и банки*. 2013;(34):1–3.
2. Глазьев С.Ю. *О неотложных мерах по укреплению экономической безопасности России и выводу российской экономики на траекторию опережающего развития. Доклад*. М.: Институт экономических стратегий; Русский биографический институт, 2015. 60 с.
3. Глазьев С.Ю. О механизмах реализации целей национального развития России в условиях смены технологических и мирохозяйственных укладов. *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2021;(230.4):66–70. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-230-4-66-70>
4. Banki.ru. *Монетизация экономики*. [https://www.banki.ru/wikibank/monetizatsiya\\_ekonomiki/](https://www.banki.ru/wikibank/monetizatsiya_ekonomiki/) (дата обращения: 22.06.2022).
5. Маркина Е.В., Александрова Л.С., Бураков Д.В., Дубова С.Е., Захарова О.В., Криворучко С.В. и др. *Финансы, деньги, кредит: учебник*. Под ред. М.А. Абрамовой. Москва: КноРус; 2022. 256 с.
6. Кондратенко М.А., Бердышев А.В. Проблема роста коэффициента монетизации экономики России в современных реалиях: основные факторы и перспективы. *Вектор экономики*. 2017;(12):80.
7. Росстат. *О производстве и использовании валового внутреннего продукта (ВВП)*. [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/59\\_08-04-2022.htm](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/59_08-04-2022.htm) (дата обращения: 22.06.2022).
8. Infotables.ru. *Денежная масса M2 в России*. <https://infotables.ru/statistika/79-ekonomicheskaya-statistika-rossii/905-dinamika-denezhnoj-massy> (дата обращения: 22.06.2022).
9. Банк России. *Макроэкономический опрос Банка России*. [https://www.cbr.ru/statistics/ddkp/mo\\_br/](https://www.cbr.ru/statistics/ddkp/mo_br/) (дата обращения: 12.07.2022).
10. Росстат. *Трудовые ресурсы, занятость и безработица*. [https://rosstat.gov.ru/labour\\_force](https://rosstat.gov.ru/labour_force) (дата обращения: 29.06.2022).
11. Кураков Л.П., Игнатъев М.В., Тимирязова А.В. и др. *Макроэкономика: учебник для вузов*. Под общ. ред. Л.П. Куракова. М.: ИАЭП; 2017. 336 с.
12. iFinance. *Инфляция в России по годам: 1991–2022*. <http://global-finances.ru/inflyatsiya-v-rossii-po-godam/> (дата обращения: 29.06.2022).
13. Глазьев С.Ю. Потенциальные возможности роста российской экономики и денежно-кредитная политика Банка России. Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018;11(5):30–48. <https://doi.org/10.15838/esc.2018.5.59.2>

## References

1. Andrianov V.D. Monetisation of the economy: global trends and Russian realities. *Business and banks*. 2013;(34):1–3.
2. Glaziev S. *On urgent measures to strengthen Russia's economic security and bring the Russian economy onto a trajectory of advanced development. Report*. Moscow: Institute of Economic Strategies; Russian Biographical Institute; 2015. 60 p.
3. Glaziev S. On the mechanisms for realizing the goals of Russia's national development in the context of changing technological and world economic structures. *Scientific works of the Free Economic Society of Russia*. 2021;(230.4):66–70. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-230-4-66-70>
4. Banki.ru. *Monetization of the economy*. [https://www.banki.ru/wikibank/monetizatsiya\\_ekonomiki/](https://www.banki.ru/wikibank/monetizatsiya_ekonomiki/) (accessed 22.06.2022).
5. Markina E.V., Alexandrova L.S., Burakov D.V., Dubova S.E., Zakharova O.V., Krivoruchko S.V. et al. *Finance, money, credit: textbook*. Ed. M.A. Abramova. Moscow: KnoRus; 2022. 256 p. (In Russian).
6. Kondratenko M., Berdyshev A. The problem of the growth of the coefficient of monetization of the Russian economy in modern realities: the main factors and prospects. *Economy vector*. 2017;(12):80.
7. Rosstat. *On the production and use of gross domestic product (GDP)*. [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/59\\_08-04-2022.htm](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/59_08-04-2022.htm) (accessed 22.06.2022).
8. Infotables.ru. *Money supply M2 in Russia*. <https://infotables.ru/statistika/79-ekonomicheskaya-statistika-rossii/905-dinamika-denezhnoj-massy> (accessed 22.06.2022).
9. Bank Rossii. *Macroeconomic survey of the Bank of Russia*. [https://www.cbr.ru/statistics/ddkp/mo\\_br/](https://www.cbr.ru/statistics/ddkp/mo_br/) (accessed 12.07.2022).
10. Rosstat. *Labor resources, employment and unemployment*. [https://rosstat.gov.ru/labour\\_force](https://rosstat.gov.ru/labour_force) (accessed 29.06.2022).
11. Kurakov L.P., Ignatiev M.V., Timiryasova A.V., etc. *Macroeconomics: textbook for universities*. Ed. L.P. Kurakov. M.: IAEP; 2017. 336 p.
12. iFinance. *Inflation in Russia by year*. <http://global-finances.ru/inflyatsiya-v-rossii-po-godam/> (accessed 29.06.2022).
13. Glazyev S. Potential Growth Opportunities for the Russian Economy and Monetary Policy of the Bank of Russia. *Economic and social changes: facts, trends, forecast*. 2018;11(5):30–48. <https://doi.org/10.15838/esc.2018.5.59.2>