

DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-2-238-250

УДК 351.72(045)

JEL E37, E40, E50

Роль золота в современной экономике

Д.С. Сотников, О.В. Журавлева, С.А. Варвус, А.П. Бувечич

Финансовый университет, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Предмет исследования — роль золота в экономике и его перспективы как финансового инструмента. Золото на протяжении уже нескольких тысячелетий является ценным активом, способно выполнять функции денег и даже после демонетизации осталось важным финансовым активом и ресурсом для промышленности, что во многом связано с его уникальными природными характеристиками. Золото способно давать среднегодовую доходность около 15%, что делает выгодными инвестиции в данный актив как со стороны частных инвесторов, так и государств. **Цель** исследования — определить современную роль золота и его перспективу как финансового инструмента. Исследование должно помочь понять, как изменялась роль золота в экономике и какова она на сегодняшний день, а также выявить потенциал золота как актива на финансовом рынке, опираясь на серьезную теоретико-историческую базу. Проведен анализ рынка золота, определены факторы, влияющие на цену золота. На основе анализа динамики цен на золото выявлена их корреляционная зависимость от индекса потребительских цен. Рассмотрены финансовые инструменты рынка золота и сформулированы различия между ними. Представленный «Индекс золотых облигаций» позволяет отслеживать динамику рынка и создавать диверсифицированный инвестиционный портфель из данной разновидности ценных бумаг. Проведен теоретический анализ научно-методической литературы; обобщены и систематизированы теоретические аспекты темы исследования. Использованы такие методы, как: исторический, экономико-статистический, математический, практический синтез и обработка информации, которые позволили обработать и описать результаты исследования. Сделан **вывод** о том, что золото, обладая уникальными природными свойствами, определяющими его редкость и полезность в экономике, позволяет его владельцам получать среднегодовую доходность, превышающую инфляцию. Обеспеченное и физическое золото было и по-прежнему остается активом хеджа от инфраструктурной нестабильности, а потому необходимо для структуры «подушки безопасности» населения и международных резервов государства.

Ключевые слова: рынок золота; финансовые инструменты рынка золота; индекс золотых облигаций; прогноз цен; золотой резерв

Для цитирования: Сотников Д.С., Журавлева О.В., Варвус С.А., Бувечич А.П. Роль золота в современной экономике. *Финансы: теория и практика*. 2025;29(2):238-250. DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-2-238-250

ORIGINAL PAPER

The Role of Gold in the Modern Economy

D.C. Sotnikov, O.V. Zhuravleva, S.A. Varvus, A.P. Buevich

Financial University, Moscow, Russia

ABSTRACT

The **subject** of the study is the role of gold in the economy and its prospects as a financial instrument. Gold has been a valuable asset for several millennia, capable of performing the functions of money, and even after demonetization remained an important financial asset and resource for industry, which is largely due to its unique natural characteristics. Gold is capable of yielding an average annual yield of about 15%, which makes it profitable for both private investors and governments to invest in this asset. The **purpose** of the study is to determine the modern role of gold and its prospects as a financial instrument. The study should help to understand how the role of gold in the economy has changed and what it is today. In addition, the study can help identify the potential of gold as an asset in the financial market, based on a serious theoretical and historical basis. The paper analyzes the gold market and identifies factors affecting the price of gold; based on the analysis of the dynamics of gold prices, their correlation with the consumer price index was revealed. The financial instruments of the gold market are considered and the differences between them are formulated. The presented index "Index of gold bonds" allows you to track the dynamics of the market and create a diversified investment portfolio of this type of securities. A theoretical analysis of the scientific and methodological literature was carried out; generalization and systematization of the theoretical aspects of the research topic. The historical method, the economic and statistical method, the mathematical method, the practical synthesis and processing of information were also used, which made it possible to process and describe the results of the study. Based on the results of the work carried out, it

can be **concluded** that gold, having unique natural properties that determine its rarity and usefulness in the economy, allows its owners to receive sufficient average annual returns to beat inflation. Secured and physical gold was, and still is, a hedge asset against infrastructural instability, and therefore is necessary for the structure of the population's "safety cushion" and the state's international reserves.

Keywords: gold market; financial instruments of the gold market; gold bond index; price forecast; gold reserve

For citation: Sotnikov D.C., Zhuravleva O.V., Varvus S.A., Buevich A.P. The role of gold in the modern economy. *Finance: Theory and Practice*. 2025;29(2):238-250. DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-2-238-250

ВВЕДЕНИЕ

Если оценивать роль золота в исторической перспективе, то до начала XX в. оно сохраняло свои позиции в экономике и монетизации, но по мере увеличения дефицита золота начался процесс его демонетизации, завершённый в 1976 г. Однако именно этот дефицит, который усиливается в связи с потреблением этого драгоценного металла промышленностью, и сделал его эффективным средством накопления сбережений. Золото показывало высокую среднегодовую доходность и на данный момент является практически идеальным финансовым инструментом для защиты сбережений от инфляции, что и определяет его роль в современной экономике.

Во время серьёзных политических и экономических потрясений, геополитической нестабильности финансовые рынки находятся в состоянии паники, что значительно увеличивает спрос на золото, так как этот актив уже не первое тысячелетие сохраняет сбережения экономических субъектов.

Объектом данного исследования выступает рынок золота. Степень изученности роли золота в современной экономике относительно высокая, так как оно является одним из самых известных активов в истории. Множество экономических исследований и аналитических отчетов посвящены этой теме, однако все еще недостаточно освещены некоторые важные подразделы и перспективы этого финансового инструмента [1, 2].

Исследователи обращали внимание на различные аспекты этой проблемы, такие как ценообразование и определение наилучших инструментов этого рынка. Но отдельные работы имеют не очень широкий охват всей темы, а являются, скорее всего, специализированными. Именно такое положение дел и определяет цель нашей работы — выявить современную роль золота и его перспективу как финансового инструмента.

Теоретико-методологическая основа и информационная база включает: труды ведущих отечественных и зарубежных авторов в области истории, экономики, а также интернет-ресурсы. В качестве информационной базы использованы

материалы Росстата, Центрального Банка РФ, новостных сайтов, статей.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА ЗОЛОТА

На сегодняшний день золото не является деньгами, однако это все еще один из важнейших ресурсов в экономике. Это связано с его уникальными природными свойствами (табл. 1).

На этом список сфер применения золота не заканчивается и в будущем, вероятно, появятся еще новые способы его использования.

Такая применимость во множестве отраслей промышленности и высокая редкость формируют высокую стоимость и приличную доходность данного металла.

Обратившись к архиву котировок золота с сайта ЦБ, можно аналитически вывести то, что за период в 23 года золото принесло его владельцам, с 2000 г., около 2500% прибыли со среднегодовой доходностью приблизительно в 15% (рис. 1).

Все это делает золото не только довольно универсальным ресурсом для реального сектора экономики, но и привлекательным объектом для инвестиций. Особенно в периоды нестабильности частные лица активно совершают сделки с золотом в данных целях, что обеспечивает его рынок высокой ликвидностью.

Также государства включают золото в свои международные резервы. Они хранят свой золотой резерв в центральных банках для обеспечения стабильности и надежности национальной валюты. В кризисные времена государства используют его для сохранения своих средств от инфляции и как гарантию платежеспособности страны. Помимо золота, в международных резервах имеется валюта, долговые ценные бумаги и квазивалютные инструменты МВФ. Если учесть, что эти активы также обеспечиваются золотом, но уже центральными банками других стран, то смысл держать данные активы, кроме как минимально необходимым запасом для внешнеторговых операций, отсутствует и вводит дополнительные риски от глобализации для национальной финансовой системы.

Таблица 1 / Table 1

Потребление золота в экономике / Gold Consumption in the Economy

Альтернативная энергетика / Alternative energy	Ювелирная промышленность / Jewelry industry	Машиностроение / Mechanical engineering	Микроэлектроника / Microelectronics	Центральные банки / Central banks
Медицина / Medicine	Частные инвесторы / Private investors	Ядерная энергетика / Nuclear power industry	Космическая промышленность / Space industry	Стекольная промышленность / Glass industry

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

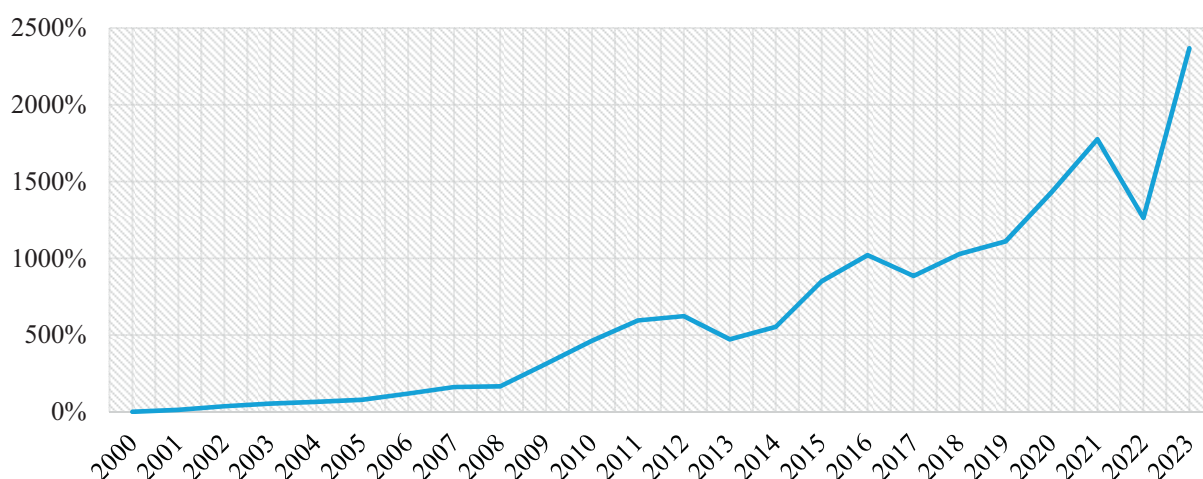


Рис. 1 / Fig. 1. График доходности 1 г золота к базисному 2000 г. / Yield Chart of 1 g of Gold to the Base Year 2000

Источник / Source: составлено авторами по данным сайта Банка России / Compiled by the authors according to data from the website of the Bank of Russia. URL: https://cbr.ru/hd_base/metal/metall_base_new/ (дата обращения: 04.02.2024) / (accessed on 04.02.2024).

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НА ЦЕНУ ЗОЛОТА

Раскрывая роль золота в современной экономике, необходимо понимать, какие факторы оказывают влияние на его цену (они тесно связаны с ролью золота):

- экономическая и политическая нестабильность в мире или отдельно взятой стране увеличивает спрос на золото, что при неизменном предложении ведет к росту его цены;
- отрицательная динамика мировых финансовых рынков ведет к оттоку капитала, у которого появляется спрос на безопасные активы, что вызывает увеличение спроса и цены на золото. Однако в некоторые кризисы данная зависимость нарушалась — так, в 2008 г. цена золота снизилась на 17% при снижении индекса Dow Jones Industrial Average на 14% за период [3];
- покупки золота центральными банками, как спрос на золото в крупных объемах ведет к росту цен на золото;

- среднерыночная стоимость добычи золота, определяемая технологическими инновациями в его производстве. Чем она выше, тем выше цены на золото. Само количество запасов золота в недрах Земли является пределом его предложения, что ведет к увеличению издержек добычи на протяжении всей истории;

- рост инфляции положительно влияет на цену золота, что во многом связано с ростом издержек на его добычу из-за всеобщего роста цен и зарплат;

- снижение курса национальной валюты, ее обесценение обычно ведет к инфляции. Однако важным фактором здесь является в большей мере то, что цены на золото определяются спросом и предложением на Лондонской бирже металлов (LME), где цены выражаются в долларах. Это означает, что падение курса национальной валюты к доллару приводит одновременно и к росту цен на золото в данной валюте;

Таблица 2 / Table 2

Общая структура потребления золота в мире / The General Structure of Gold Consumption in the World

Показатель / Indicator	1970	1975	1980	1984	1994	1996	2005	2012	2016
Добыча недр / Mining	1257,7	910,2	895,7	1058,5	2209,0	2284,0	2450,0	2613	3236
Область применения / Scope of application									
Ювелирные изделия / Jewelry	1066	516	127	819	2604	2807	2709	2129	2042
Стоматология / Dentistry	58	63	64	51	52	55	62	12	18
Монеты, медали / Coins, medals	91	272	201	174	75	60	37	294	265
Электроника / Electronics	89	66	89	122	192	207	273	267	255
Прочее потребление / Other consumption	62	57	66	53	200	348	646	1985	1729
Суммарное потребление / Total consumption	1366	974	547	1219	3123	3477	3727	4687	4309
Средняя цена золота, долл. за 1 г. / Average gold price, USD per 1 g	1,0	4,2	19,7	13,0	11,9	12,5	14,2	54,1	4,21

Источник / Source: Плешивцева А.А. [4] / Pleshivtseva A.A. [4].

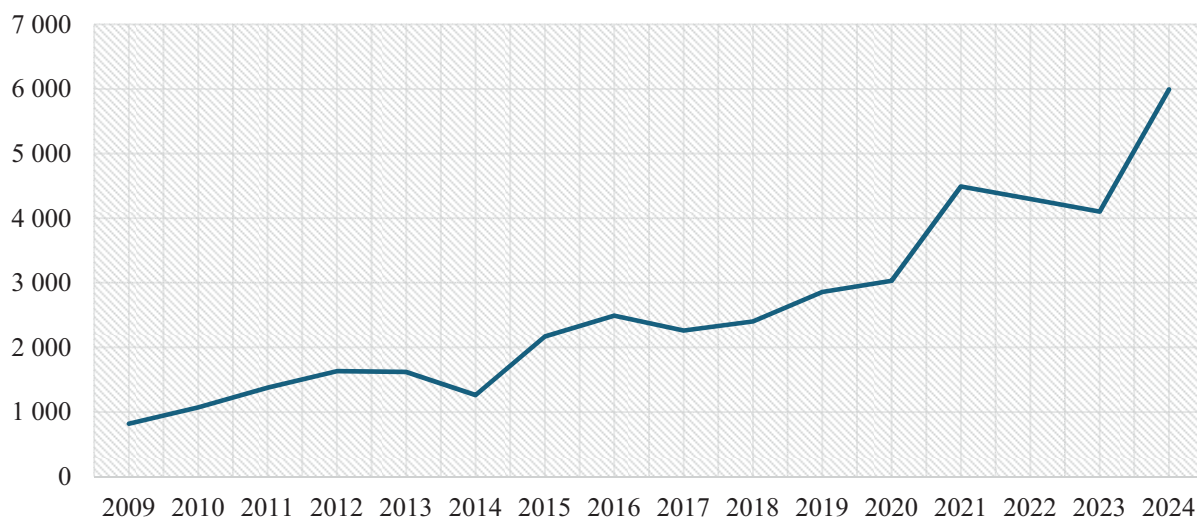


Рис. 2 / Fig. 2. График динамики цен 1 г золота / Chart of the Price Dynamics of 1 g of Gold

Источник / Source: составлено авторами по данным сайта Банка России / Compiled by the authors according to data from the website of the Bank of Russia. URL: https://cbr.ru/hd_base/metall/metall_base_new/ (дата обращения: 04.02.2024) / (accessed on 04.02.2024).

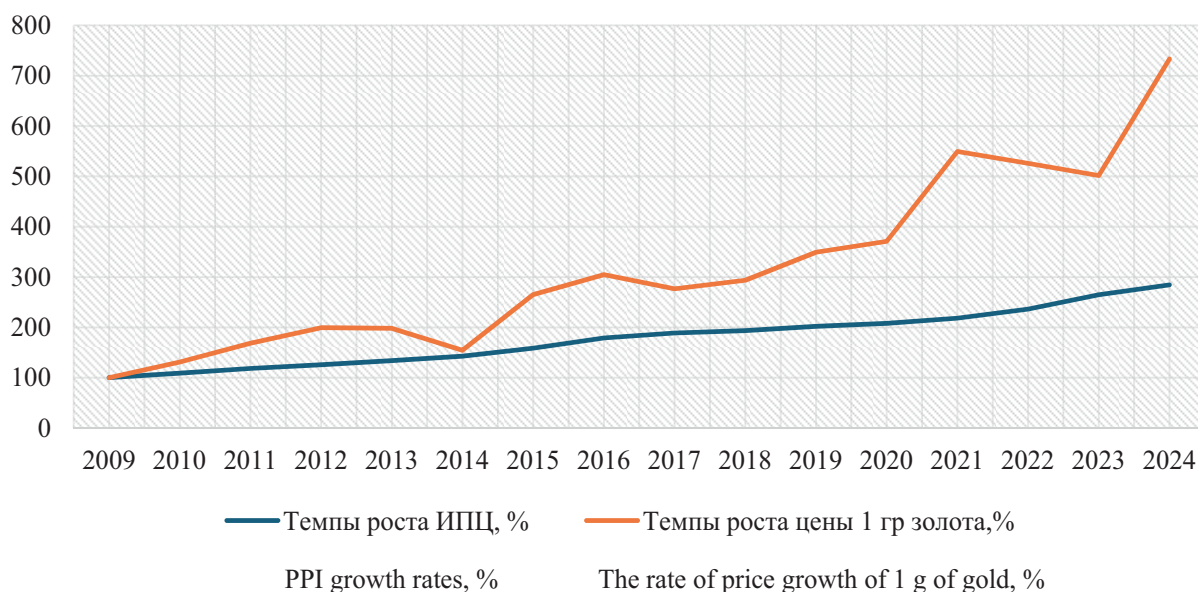


Рис. 3 / Fig 3. График темпов роста цен 1 г золота и ИПЦ / Chart of the Growth Rates of Prices of 1 g of Gold and CPI

Источник / Source: составлено авторами по данным с сайта Банка России / compiled by the authors according to data from the website of the Bank of Russia. URL: https://cbr.ru/hd_base/metall/metall_base_new/ (дата обращения: 04.02.2024) / (accessed on 04.02.2024).

- спрос на золото со стороны промышленности и ювелирной отрасли прямо влияет на цену золота;
- особенно сильное влияние оказывают открытия новых способов применения золота;
- спекулятивный спрос со стороны трейдеров также оказывает влияние на цены, но это в большей мере краткосрочные ценовые колебания.

Согласно табл. 2, структура потребления золота за последние полвека постоянно изменялась, а объемы горной добычи росли. Однако общие объемы потребления золота росли сильнее, что и вело к устойчивому росту цен на золото.

Все вышеописанные факторы влияют на цены золота, что и объясняет его текущую стоимость. Нестабильность на финансовых рынках, что выразилось в массовых банкротствах западных банков

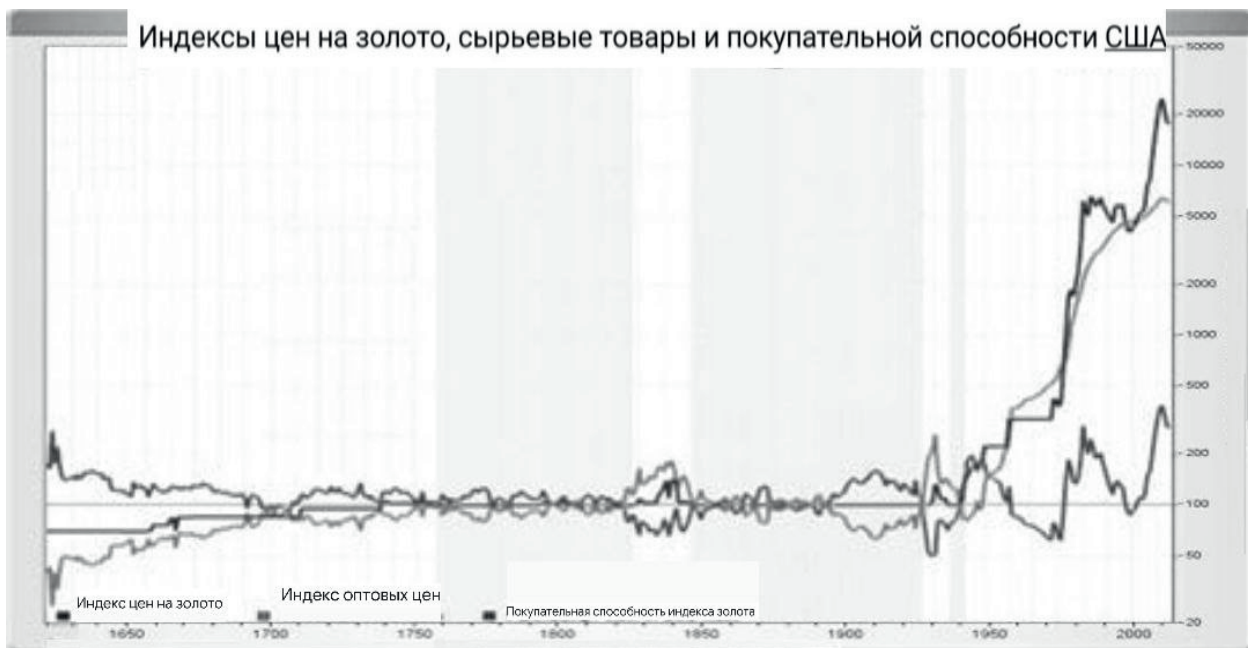


Рис. 4 / Fig. 4. График «Золотая константа» / The “Golden Constant” Chart

Источник / Source: Koos Ya. [9].

и высокой инфляции, а также геополитические кризисы стимулируют массовый спрос на такой безопасный актив, как золото. При ограниченности его предложения это ведет к росту цен на него.

ДИНАМИКА ЦЕН НА ЗОЛОТО В СРАВНЕНИИ С ИНФЛЯЦИЕЙ

Инфляция в наши дни является одним из важнейших факторов, если не самым главным, которые влияют на цену золота. Это связано с высокими объемами эмиссии национальных валют, что приводит к дисбалансу в уравнении Фишера. Однако, по нашему мнению, имеется в этом уравнении еще один фактор, которому часто не уделяют достаточно внимания, — это размер активов центрального банка. Так как его активы являются обеспечением национальной валюты, то без масштабных увеличений международных резервов эмиссия приводит к обесцениванию денег с каждой следующей выпущенной новой денежной единицей. Особенно это заметно при неизменной скорости оборота денег и товарной массы, что часто характерно для краткосрочного периода [5, 6].

Для наглядного разбора данного эффекта рассмотрим динамику цены золота и сравним его с инфляцией (рис. 2). Обратимся к уже ранее нами использованному источнику — архиву цен золота с сайта Банка России от 01.01.2009 по 01.01.2024 за период в 15 лет, который является достаточным для определения зависимостей и закономерностей на рынке [7].

График показывает положительную динамику цен данного актива за период в 15 лет. Также заметен его резкий рост в периоды после серьезных геополитических событий: после 2014, 2020 и 2022 гг.

Для определения размеров инфляции обратимся к индексу потребительских цен (ИПЦ) с сайта Росстата¹ (рис. 3).

Для удобства сравнения и выявления корреляции цену 1 г золота и ИПЦ на 01.01.2009 возьмем за 100%. Так мы сможем провести сравнение темпов роста между этими двумя показателями.

Из данного графика мы можем определить, что рост цен на золото обгонял инфляцию. Это связано с другими факторами, которые были описаны ранее.

Определим по нижеприведенной формуле парный (линейный) коэффициент корреляции:

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} * \bar{y}}{\sigma_x * \sigma_y}.$$

Коэффициент составил 0,947, что означает очень сильную прямую зависимость между размером инфляции и изменением цены золота. Таким образом, золото является крайне эффективным инструментом против инфляции и оправдывает свое название как «тихая гавань».

¹ Сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 04.02.2024).

Еще одним интересным эффектом на рынке золота является обнаруженная Роем Джастром «Золотая константа» — покупательная способность, которая на протяжении последних 500 лет не изменилась и колеблется рядом с горизонтальной линией [8] (рис. 4).

До эпохи великих географических открытий цены на золото росли и лишь массовый приток его из Нового света привел к революции цен — огромной инфляции, связанной с тем, что деньги были из золота. Однако после этих событий золото понемногу восстанавливало свою стоимость и уже в XX в. покупательная способность золота даже выросла.

Из этого следует, что в среднем цена золота сильно коррелирует не только с российским индексом потребительских цен, но и исторически сохраняет свою покупательную способность, коррелируя с ИПЦ Великобритании.

ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ РЫНКА ЗОЛОТА

Чтобы лучше понимать роль золота в современной экономике, важно определить, какими финансовыми инструментами пользуются участники этого рынка. Нами будут рассмотрены самые известные инструменты [10].

Первым из них является физическое золото в форме слитков и монет (*bullions and coins*). Этот инструмент является наиболее известным, так как пользуются им уже не первое тысячелетие. Именно в этой форме его потребляет промышленность и ювелирная отрасль [11]. С точки зрения финансовых рисков золотые монеты и слитки являются одним из самых безопасных активов, так как не способны одновременно потерять всю свою стоимость, а потеря хотя бы 50% стоимости возможна только при крайне маловероятном сценарии событий. Именно поэтому значительный спрос на них появляется в моменты геополитической и экономической напряженности.

Инвестиции в данный инструмент принято также называть тезаврацией, так как золотые монеты еще с первого тысячелетия до нашей эры стали выполнять функции наличных. Недостаток данного процесса в том, что при его массовости это приводит к утечке средств из частного сектора, и у бизнеса становится меньше источников финансирования.

Также физическое золото, во всех формах, торгуется со значительными спредами, а при малейшем повреждении его принимают в банках лишь со значительной скидкой.

Следующим инструментом являются металлические счета ответственного хранения (*allocated accounts*) и обезличенные металлические счета (*unallocated accounts*). Первые подразумевают учет и хранение слитков и монет клиента по принципу сейфовой ячейки с взиманием за это комиссии при условии, что банк не имеет права использовать металл в своих целях. Во втором случае подразумевает учет и хранение золота в безналичной форме путем перечисления в банк денежного эквивалента его рыночной стоимости при условии, что банк может использовать металл в своих сделках и начислять проценты по этому счету.

Данный инструмент имеет свои преимущества ввиду возможности получения дополнительного дохода в форме процента, значительно меньших спредов на покупку и продажу, а также отсутствия рисков повредить или утратить объект. Наглядный пример: в Сбербанке на 03.02.2024 можно приобрести 1 г золота в форме слитка за 7016 руб., а продать за 5562 руб., что означает спред в 20,72%. На обезличенный металлический счет (ОМС) можно приобрести 1 г золота за 6140 руб., а продать за 5621 руб., что означает спред в 8,45%².

С другой стороны, важно подбирать надежные банки и особенно критически учитывать риски, в том числе инфраструктурные, если это банки за рубежом.

Близким к предыдущему инструменту являются золотые сертификаты. Это документы, подтверждающие право собственности на золото, размещенное в банке или другой специализированной организации. В отличие от предыдущего инструмента, они являются более ликвидными.

Фонды на золото также являются распространенным инструментом инвестиций в золото. Паи этих фондов часто свободно торгуются на бирже, а состоят они из физического золота и имеют управляющую компанию. Берут ежегодную комиссию с активов фонда независимо от их финансового результата. Распространены среди биржевых инвесторов.

Следующие два рискованных инструмента также являются биржевыми: акции золотодобывающих компаний и фьючерсы на золото. Цены на акции прямо зависят от цен на золото, так как выручка этих компаний идет от продажи золота, но имеются

² Сбербанк. Слитки драгоценных металлов — купить в СберБанке. URL: <https://www.sberbank.com/ru/person/metall> (дата обращения: 04.02.2024).

риски, связанные с эффективностью деятельности данного бизнеса. Второй инструмент является контрактом на покупку или продажу золота в будущем по заранее оговоренной цене. Это производный инструмент, который используют, особенно золотодобывающие компании и хедж-фонды, для защиты от рисков, связанных с колебаниями цен на данный металл. Также он является распространенным объектом для спекуляций ввиду высокой волатильности и объемов торгов по этому активу.

Довольно новым видом финансовых активов рынка золота стали «золотые облигации», номинал которых привязан к цене определенного количества грамм золота. Они во многом схожи с облигациями федерального займа с индексированным номиналом, привязанным к инфляции (ОФЗ ИН). Такие облигации относятся к консервативным инструментам, используемым домохозяйствами для защиты собственных сбережений при падении покупательной способности рубля. В Индии и Турции особенно широко распространены золотые государственные облигации.

На сегодняшний день существуют два российских эмитента золотых облигаций — это первопроходец-золотодобытчик на данном рынке ПАО «Селигдар», выпустивший свои бумаги еще весной 2023 г., и крупнейшая российская золотодобывающая компания ПАО «Полюс», разместившая свои бумаги в январе 2024 г.³

Разумным ответным ходом со стороны банков может стать создание «золотых вкладов», работающих по принципу золотых облигаций, но являющихся более консервативным инструментом. Именно такой тип вклада с большой вероятностью сможет стать значительно более востребованным финансовым инструментом, чем ОМС [12, 13].

Еще одним финансовым активом на основе золота являются стейблкоины, обеспеченные золотом. Существует множество частных таких активов. Однако Россия и Иран для налаживания взаимных платежных отношений рассматривают возможность введения золотого стейблкоина, который в дальнейшем может быть признан в БРИКС⁴. Крайне важная задача России и ее рынка депозитарной деятельности — добиться того,

чтобы физическое золото, которое будет являться обеспечением этих международно признанных стейблкоинов, хранилось в большей своей массе на территории нашей страны в российских депозитариях. Сценарий будущего, подобный тому, как были заморожены российские активы в 2022 г., недопустим.

ИНДЕКС ЗЛОТЫХ ОБЛИГАЦИЙ

Золотые облигации отлично подходят для решения проблемы источников долгосрочного финансирования, так как инвесторы уверены, что их деньги не обесценятся — они будут получать прибыль от роста цен на золото, а также ежегодно несколько процентов сверх этого дохода.

Поэтому актуальным становится индекс золотых облигаций — он позволит отслеживать динамику рынка и создавать диверсифицированный инвестиционный портфель из данной разновидности ценных бумаг.

На основе котировок облигаций «Полюса» (001PLZL-01) и «Селигдара» (SELGOLD 001 и SELGOLD 002), полученных с сайта Московской биржи, нами был создан первый в России «Индекс золотых облигаций Московской биржи»⁵.

Рассчитывается он по формуле:

$$I_{\text{зобб}} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{i,t} * w_{i,t} * k_{\text{перех}} * 100}{\sum_{j=1}^m p_{j,b} * w_{j,b}},$$

где n — количество золотых облигаций на Московской бирже в текущем периоде (на сегодняшний день их 3); m — количество золотых облигаций на Московской бирже в базисном периоде (именно на 26.01.2024, когда существовало всего 3 золотых облигации); $p_{i,t}$ — цена i -й облигации в % от номинала в текущем периоде; $w_{i,t}$ — доля i -й облигации в индексе в текущем периоде; $p_{j,b}$ — цена j -й облигации в % от номинала в базисном периоде; $w_{j,b}$ — доля j -й облигации в индексе в базисном периоде; $k_{\text{перех}}$ — коэффициент перехода.

Доля облигации в индексе определяется ее долей от объемов выпуска всего рынка золотых облигаций Московской биржи. Так, на текущий момент объем выпуска всех золотых облигаций составляет 32 831 719 312,00 ₽. Например, объем выпуска 001PLZL-01 — 15 000 005 250,00 ₽, что составляет 45,69% от общего объема выпуска золо-

³ «Полюс» разместил облигации в золоте на 15 млрд рублей. URL: <https://www.interfax.ru/business/942127> (дата обращения: 18.03.2024).

⁴ Россия и Иран начали обсуждать создание привязанного к золоту совместного стейблкоина. Forbes.ru. URL: <https://www.forbes.ru/finansy/483765-rossia-i-iran-nacali-obsuzdat-sozdanie-privazannogo-k-zolotu-sovmestnogo-steyblkoina> (дата обращения: 18.03.2024).

⁵ Московская биржа. Рынки. URL: <https://www.moex.com/s3079> (дата обращения: 18.03.2024).

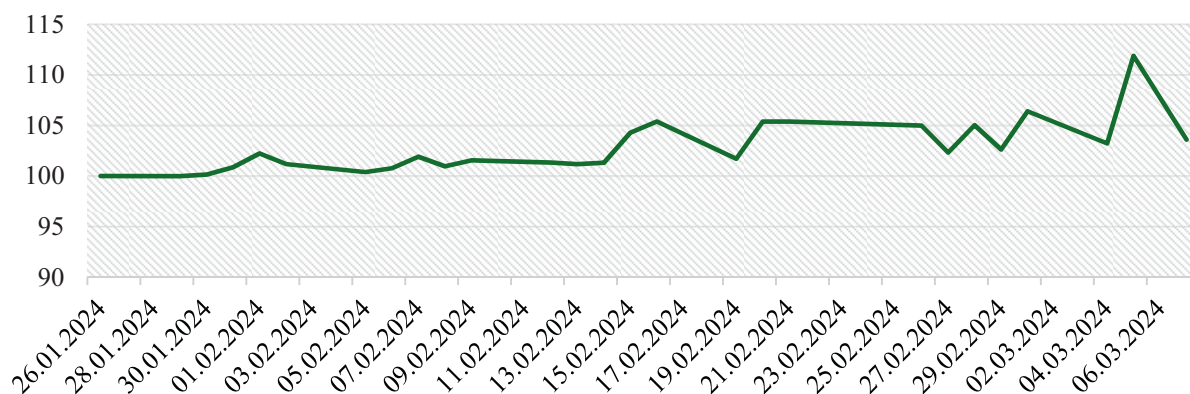


Рис. 5 / Fig. 5. Индекс золотых облигаций Московской биржи / Index of Gold Bonds of the Moscow Exchange

Источник / Source: составлен авторами по данным сайта Московской биржи / Compiled by the authors according to data from the Moscow Stock Exchange website. URL: <https://www.moex.com/> (дата обращения: 18.03.2024) / (accessed on 04.02.2024).

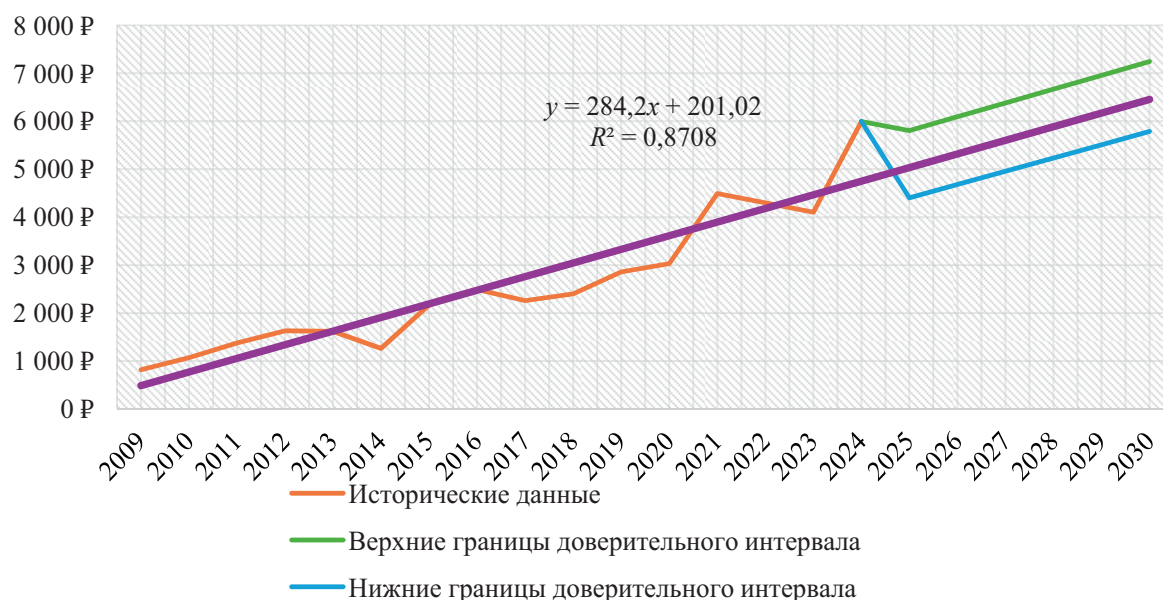


Рис. 6 / Fig. 6. Прогноз цен 1 грамма золота на 2030 г. / Price Forecast of 1 g of Gold in 2030

Источник / Source: составлен авторами по данным с сайта Банка России / Compiled by the authors according to data from the website of the Bank of Russia. URL: https://cbr.ru/hd_base/metall/metall_base_new/ (дата обращения: 04.02.2024) / (accessed on 04.02.2024).

тых облигаций на Московской бирже⁶. Поэтому и доля данной облигации в нашем индексе 45,69%.

Необходимо также ввести «Коэффициент перехода (от старого состава индекса к новому)» — он будет использоваться при введении новых ценных бумаг в индекс. Его важность обусловлена тем, что добавление ценных бумаг, цены которых будут

выше или ниже средней цены бумаги в индексе, приведет к необоснованным скачкам или падениям индекса, в то время как в индексе бумаги будут просто эквивалентно заменены. И это значит, что необходимо привести к равенству на дату X значение индекса без изменения состава и обновленный индекс.

Коэффициент перехода равен значению старого индекса, разделенного на значение нового индекса:

$$K_{\text{перех}} = I_{\text{стар}} / I_{\text{нов}},$$

⁶ Московская Биржа. Рынки. URL: https://www.moex.com/ru/issue.aspx?board=TQCB&code=RU 000A107PA7&utm_source=www.moex.com&utm_term=полнос (дата обращения: 18.03.2024).

где $I_{\text{стар}}$ — значение индекса со старым набором бумаг; $I_{\text{нов}}$ — значение индекса с новым набором бумаг.

Например, если «Полиметалл» тоже решит выпустить золотые облигации и после расчетов его доля от общего объема выпуска составит 13,04%, то индекс с новой бумагой равен 108,7251970852840, а индекс со старым набором бумаг будет равен 108,532004439080. Следовательно, $K_{\text{перех}} = 0,9982231106368780$

Умножая индекс с новым составом на этот коэффициент, мы будем получать правильное значение $I_{\text{зомб}}$ по отношению к базисному значению. При введении новых бумаг в состав индекса коэффициент перехода будет рассчитываться аналогичным образом.

Причем важно отметить, что если при перерасчете индекса на новый состав была добавлена хоть одна бумага, хоть множество бумаг, то этот коэффициент рассчитывается быстро по вышеописанной формуле, независимо от количества введенных новых бумаг, как для одной бумаги (рис. 5).

На данном графике мы можем определить положительную динамику Индекса золотых облигаций Московской биржи. Однако он все еще достаточно молодой и будет важно продолжать его изучать на более длительных периодах [14].

Мы ведем расчет данного индекса с 26.01.2024, так как именно в этот день была размещена первая золотая облигация от ПАО «Полюс», что сделало рынок золотых облигаций по крайней мере из двух эмитентов.

На сегодняшний день данный индекс может быть полезен для аналитики финансовых организаций.

ПРОГНОЗ ЦЕН НА ЗОЛОТО К 2030 Г.

Используя исторические данные по ценам на золото сайта Банка России и определив тенденцию, можно спрогнозировать будущие цены на золото (рис. 6).

Прогноз, с использованием функций MS Excel, показывает нам положительную тенденцию для роста цен на золото.

На 2030 г. цена 1 г золота будет находиться в диапазоне от 5786,07 до 7245,03 Р с вероятностью данного прогноза в 80%.

Учитывая постоянный рост потребления и цен на золото, описанный выше, дальнейшее устойчивое повышение цен на этот металл является реалистичным сценарием будущего [15].

ВЫВОДЫ

Золото имеет много факторов, оказывающих влияние на его цену, но одним из важнейших является инфляция. Рост цен на золото и индекс потребительских цен имеют очень сильную прямую зависимость, а эффект «золотой константы» лишь подтверждает эту зависимость на периоде около половины тысячелетия, что делает золото одним из лучших антиинфляционных инструментов.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что роль золота в современной экономике пусть уже и не столь огромная, как во времена до деноминации золота, но все еще значительная. Этот металл имеет уникальные природные свойства, которые определяют его редкость и полезность в экономике, что позволяет его владельцам получать достаточную среднегодовую доходность, чтобы побеждать инфляцию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Jevons W.S. Money and the mechanism of exchange. New York, NY: D. Appleton and Company; 1896. 349 p. (The International Scientific Series. Vol. 17). URL: [https://cdn.mises.org/Money and the Mechanism of Exchange_2.pdf](https://cdn.mises.org/Money_and_the_Mechanism_of_Exchange_2.pdf) (дата обращения: 22.03.2024).
2. Vovk V., Zhezherun Y., Bilovodska O., Babenko V., Biriukova A. Financial monitoring in the bank as a market instrument in the conditions of innovative development and digitalization of economy: Management and legal aspects of the risk-based approach. *International Journal of Industrial Engineering & Production Research*. 2020;31(4):559–570. DOI: 10.22068/ijiepr.31.4.559
3. Криворучко Е.В. Влияние мирового финансового кризиса на рынок золота: поиск факторов. *Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал)*. 2012;(10):359–365. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-mirovogo-finansovogo-krizisa-na-rynok-zolota-poisk-faktorov> (дата обращения: 21.02.2024).
4. Плешивцева А.А. Мировой рынок золота: промышленное потребление. *Социально-экономические явления и процессы*. 2017;12(2):98–105. DOI: 10.20310/1819-8813-2017-12-2-98-105
5. Гаутам Ч., Вадхва Р., Раман Т.В. Роль личностных качеств и перцептивных факторов в определении инвестиционных намерений на фондовом рынке. *Финансы: теория и практика*. 2024;28(4):18–32. DOI: 10.26794/2587-5671-2024-28-4-18-32

6. Bertoni F., Bonini S., Capizzi V., Colombo M. G., Manigart S. Digitization in the market for entrepreneurial finance: Innovative business models and new financing channels. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 2021;46(5):1120–1135. DOI: 10.1177/10422587211038480
7. Jastram R. W. The golden constant: The English and American experience 1560–2007. Cheltenham: Edward Elgar Publishing; 2009. 368 p.
8. Рубцов Н. Н. Потребление золота в мире. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология*. 2013;(1):74–86. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/potreblenie-zolota-v-mire> (дата обращения: 15.02.2024).
9. Коос Я. Постоянна ли покупательная способность золота? Золотой запас. 16.09.2020.
10. Журавлева О. В., Митрофанова О. Н., Шашкин М. В. Сценарии развития российского фондового рынка в условиях усиления санкционного давления. *Экономика, предпринимательство и право*. 2024;14(9):4889–4906. DOI: 10.18334/epp.14.9.121678
11. Моисеев С. Р. Классическая система золотого стандарта. *Финансы и кредит*. 2003;(12):24–34. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassicheskaya-sistema-zolotogo-standarta> (дата обращения: 12.02.2024).
12. Сухарев А. Н. Механизм влияния цены золота на современную экономическую систему. *Финансы и кредит*. 2011;(21):19–23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizm-vliyaniya-tseny-zolota-na-sovremennuyu-ekonomicheskuyu-sistemu> (дата обращения: 15.02.2024).
13. Федотова М. А., Погодина Т. В., Карпова С. В. Оценка тенденций и перспектив развития экономики России в условиях санкционного давления. *Финансы: теория и практика*. 2025;29(1):6–19. DOI: 10.26794/2587–5671–2025–29–1–6–19
14. Журавлева О. В., Варвус С. А., Бувеч А. П., Трифонов П. В., Митрофанова О. Н. Оценка реализации политики импортозамещения промышленности и регулирования рынков. *Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением*. 2024;(1):74–81.
15. Сухарев О. С., Ворончихина Е. Н. Таргетирование инфляции: элиминирование экономического роста и структурная деформация в России. *Финансы: теория и практика*. 2024;28(1):6–19. DOI: 10.26794/2587–5671–2024–28–1–6–19

REFERENCES

1. Jevons W. S. Money and the mechanism of exchange. New York, NY: D. Appleton and Company; 1896. 349 p. (The International Scientific Series. Vol. 17). URL: [https://cdn.mises.org/Money and the Mechanism of Exchange_2.pdf](https://cdn.mises.org/Money_and_the_Mechanism_of_Exchange_2.pdf) (accessed on 22.03.2024).
2. Vovk V., Zhezherun Y., Bilovodska O., Babenko V., Biriukova A. Financial monitoring in the bank as a market instrument in the conditions of innovative development and digitalization of economy: Management and legal aspects of the risk-based approach. *International Journal of Industrial Engineering & Production Research*. 2020;31(4):559–570. DOI: 10.22068/ijiepr.31.4.559
3. Krivoruchko E. V. The impact of the global financial crisis on the gold market: A search for factors. *Gornyi informatsionno-analiticheskii byulleten' (nauchno-tekhnicheskii zhurnal) = Mining Informational and Analytical Bulletin (Scientific and Technical Journal)*. 2012;(10):359–365. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-mirovogo-finansovogo-krizisa-na-rynok-zolota-poisk-faktorov> (accessed on 21.02.2024). (In Russ.).
4. Pleshivtseva A. A. World market of gold: Industrial consumption. *Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy = Social and Economic Phenomena and Processes*. 2017;12(2):98–105. (In Russ.). DOI: 10.20310/1819–8813–2017–12–2–98–105
5. Gautam Ch., Wadhwa R., Raman T. V. Role of personality traits and perceptive factors in determining stock market investment intentions. *Finance: Theory and Practice*. 2024;28(4):18–32. DOI: 10.26794/2587–5671–2024–28–4–18–32
6. Bertoni F., Bonini S., Capizzi V., Colombo M. G., Manigart S. Digitization in the market for entrepreneurial finance: Innovative business models and new financing channels. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 2021;46(5):1120–1135. DOI: 10.1177/10422587211038480
7. Jastram R. W. The golden constant: The English and American experience 1560–2007. Cheltenham: Edward Elgar Publishing; 2009. 368 p.
8. Rubtsov N. N. Consumption of gold in the world. *Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Sotsiologiya = RUDN Journal of Sociology*. 2013;(1):74–86. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/potreblenie-zolota-v-mire> (accessed on 15.02.2024). (In Russ.).

9. Koos Ya. Is the purchasing power of gold constant? *Zolotoi zapas*. Sep. 16, 2020. (In Russ.).
10. Zhuravleva O.V., Mitrofanova O.N., Shashkin M.V. Scenarios for the development of the Russian stock market in the context of increased sanctions pressure. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo = Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*. 2024;14(9):4889–4906. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.14.9.121678
11. Moiseev S.R. Classical gold standard system. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2003;(12):24–34. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassicheskaya-sistema-zolotogo-standarta> (accessed on 12.02.2024). (In Russ.).
12. Sukharev A.N. The mechanism of influence of the gold price on the modern economic system. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2011;(21):19–23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizm-vliyaniya-tseny-zolota-na-sovremennuyu-ekonomicheskuyu-sistemu> (accessed on 15.02.2024). (In Russ.).
13. Fedotova M.A., Pogodina T.V., Karpova S.B. Assessment of trends and prospects for the development of the Russian economy under sanctions pressure. *Finance: Theory and Practice*. 2025;29(1):6–19. DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-1-6-19
14. Zhuravleva O.V., Varvus S.A., Buevich A.P., Trifonov P.V., Mitrofanova O.N. Assessing the implementation of industrial import substitution policies and market regulation. *Kuznechno-shtampovoe proizvodstvo. Obrabotka materialov davleniem = Forging and Stamping Production. Material Working by Pressure*. 2024;(1):74–81. (In Russ.).
15. Sukharev O.S., Voronchikhina E.N. Inflation targeting: Eliminating economic growth and structural deformation in Russia. *Finance: Theory and Practice*. 2024;28(1):6–19. DOI: 10.26794/2587-5671-2024-28-1-6-19

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Даниил Сергеевич Сотников — студент финансового факультета, Финансовый университет, Москва, Россия

Daniil S. Sotnikov — student of Finance Faculty, Financial University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0009-0006-4500-8905>
 dsotnikov032@gmail.com



Ольга Викторовна Журавлева — кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории, Финансовый университет, Москва, Россия

Olga V. Zhuravleva — Cand. Sci. (Tech.), Assoc. Prof., Department of Economic Theory, Financial University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0001-6370-0301>
 olvzhuravleva@fa.ru



Светлана Анатольевна Варвус — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории, Финансовый университет, Москва, Россия

Svetlana A. Varvus — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Department of Economic Theory, Financial University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-3334-9036>
 Автор для корреспонденции / Corresponding author:
 svarvus@fa.ru



Анжелика Петровна Бувеч — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории, Финансовый университет, Москва, Россия

Anzhelika P. Buevich — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Department of Economic Theory, Financial University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0001-8936-9135>
 abuevich@fa.ru

Заявленный вклад авторов:

Д. С. Сотников — подбор и анализ литературы.

О. В. Журавлева — постановка проблемы, разработка концепции статьи, формирование выводов исследования, научное руководство.

С. А. Варвус — методологическая база, описание результатов.

А. П. Бувевич — теоретическая часть, сбор статистических данных, табличное и графическое представление результатов.

Author's declared contribution:

D. S. Sotnikov — is the collection and analysis of literature.

O. V. Zhuravleva — is the formulation of the problem, the development of the concept of the article, the formation of research conclusions, scientific guidance.

S. A. Varvus — methodological base, description of the results.

A. P. Buevich — theoretical part, collection of statistical data, tabular and graphical representation of the results.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 26.04.2024; после рецензирования 07.07.2024; принята к публикации 27.07.2024.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 26.04.2024; revised on 07.07.2024 and accepted for publication on 27.07.2024.

The authors read and approved the final version of the manuscript.