

## ФОРМИРОВАНИЕ ДЕНЕЖНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ С ПОЗИЦИЙ ЭКЗОГЕННОГО И ЭНДОГЕННОГО ПОДХОДОВ В РОССИИ В 2015 – 2019 гг.\*

Олег Владимирович ЛУНЯКОВ

доктор экономических наук,  
директор Научно-исследовательского центра денежно-кредитных отношений  
Финансовый университет при Правительстве РФ,  
Москва, Российская Федерация  
OVLunyakov@fa.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-9179-1180>  
SPIN-код: 1885-5899

### История статьи:

Reg. № 233/2020  
Получена 22.04.2020  
Получена  
в доработанном виде  
07.05.2020  
Одобрена 21.05.2020  
Доступна онлайн  
29.06.2020

УДК 336.74/77

JEL: E12, E51, G21

### Ключевые слова:

эндогенность денег,  
экзогенность денег,  
банковский сектор,  
посткейнсианство,  
монетаризм

### Аннотация

**Предмет.** Формирование денежного предложения в российской экономике.

**Цели.** Выявить направленность причинно-следственных связей между монетарными показателями и кредитом в России с позиций экзогенного и эндогенного подходов.

**Методология.** Использована перекрестная групповая корреляция, методы построения векторных авторегрессионных уравнений (VAR-модели), тест по Гренжеру.

**Результаты.** Предложено проводить анализ причинно-следственных связей между такими показателями, как широкая денежная масса, кредит и денежная база. Отображены степень и направленность взаимосвязи между данными показателями на различных временных точках (лагах). Проведены процедуры проверки на эндогенность формирования денежного предложения. Осуществлена проверка гипотезы на наличие коинтеграций между переменными, на основании которой можно судить о существовании или отсутствии долгосрочных взаимосвязей. Выявлены эндогенные и экзогенные переменные среди анализируемых показателей. Формализованы причинно-следственные связи между монетарными показателями и кредитом.

**Область применения.** Полученные результаты исследований могут использоваться при уточнении диапазонов изменения денежной массы.

**Выводы.** Формирование денежного предложения в России имело скорее экзогенный характер. Это обусловлено тем, что в периоды финансовых стрессов и последующего восстановления экономики увеличивается доля экзогенных денег на счетах Банка России. В условиях структурного дефицита ликвидности он удовлетворял спрос на ликвидность, а Правительство обеспечивало выполнение обязательств по расходам федерального бюджета.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

**Для цитирования:** Луняков О.В. Формирование денежного предложения с позиций экзогенного и эндогенного подходов в России в 2015 – 2019 гг. // Финансы и кредит. — 2020. — Т. 26, № 6. — С. 1338 — 1351.

<https://doi.org/10.24891/fc.26.6.1338>

\* Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета.

## Введение

В развитии теории денег существуют различные взгляды на процесс создания денег в экономике. Одна из точек зрения заключается в том, что денежное предложение, которое измеряется с использованием денежных агрегатов, определяется экзогенно, оно полностью контролируется монетарными властями через изменение денежной базы. Банки в свою очередь, стремясь максимизировать прибыль, используют полностью свои кредитные возможности, мультиплицируя денежную базу [1, 2].

Другой взгляд на эндогенную природу денег [3–7] отвергает идею о том, что монетарные власти способны полностью контролировать изменение денежной массы. В рамках неокейнсианской концепции происходит разделение между внутренними (эндогенными) и внешними (экзогенными) деньгами. Внешние деньги относятся к обязательствам центрального банка перед банковским сектором и находятся под контролем монетарных властей. Эндогенные деньги в своей безналичной части создаются банковской системой через механизм денежного мультипликатора. Таким образом, общая денежная масса является эндогенной, а элемент экзогенности отодвигается на задний план. Вместе с тем предложение денег зависит от чувствительности денежного мультипликатора к процентной ставке и имеет отрицательную взаимосвязь с размером резервных требований [8].

В свою очередь посткейнсианство как направление экономической мысли утверждает о наличии эндогенности денежного предложения в долгосрочном периоде времени [9, 10]. Объем денежной массы, по мнению представителей посткейнсианства, определяется прежде всего деятельностью банков, которые удовлетворяют спрос на кредит, а центральный банк является в этой цепочке «кредитором последней инстанции».

Представители посткейнсианства, которые получили название «горизонталисты» [10, 11], постулировали, что денежное предложение является эндогенным по отношению к спросу на кредит. Банки способны удовлетворить весь кредитный спрос по процентной ставке, задаваемой учетной (ключевой) ставкой центрального банка и некоторой надбавкой. В этом случае денежное предложение неэластично по процентной ставке. Такой подход к объяснению эндогенности денежного предложения был подвергнут критике со стороны «структуралистов» [12, 13]. Центральный банк играет ключевую роль, так как может сдерживать кредитную экспансию, повышая цену предоставления дополнительных резервов. Соответственно, предложение кредита — это функция от ставки процента, но банковские резервы не являются абсолютно неэластичными к ее изменению [14].

В то же время следует указать, что поздние горизонталисты [15–17] применили теорию предпочтений ликвидности и рассмотрели эндогенность процентных ставок в своих моделях, тем самым ликвидировав ранее существовавшие серьезные противоречия между «горизонталистами» и «структуралистами».

Подытоживая сказанное, заметим, что дискуссия вокруг эндогенности/экзогенности денег предполагает учет фактора времени. В краткосрочном периоде<sup>1</sup>, особенно в условиях нестабильности экономической ситуации, воздействие инструментов центрального банка может задавать экзогенный характер изменения денежного предложения. В долгосрочном же периоде могут формироваться условия для эндогенного расширения денег в экономике.

С практической точки зрения отметим, что многие страны уже давно ушли от политики таргетирования денежной массы, то есть чисто монетаристского взгляда, а нормативы обязательных резервов служат, скорее, для формирования «ликвидной подушки», нежели для активного инструмента ограничения кредитных возможностей банков [18–22]. Однако увеличение денежной базы вследствие рефинансирования банков центральным банком не является непереносимым условием для расширения кредитования экономики [22, 23].

Вопросы исследования процессов формирования денежного предложения на основе реальных статистических данных для российской экономики рассмотрены в ряде работ [22, 24, 25]. Выводы, которые были получены, являются неоднозначными. В частности, в работе [24] анализировались показатели денежной базы, денежной массы в национальном определении, объемы кредитования частного нефинансового сектора и государственных предприятий за период с июля 1995 г. по сентябрь 2004 г. По результатам сделан вывод об эндогенности денежного предложения в соответствии с различными его направлениями («структуралистами», «горизонталистами»). В другом исследовании [25] были проанализированы взаимосвязи между внутренним кредитом и широкой денежной массой за период с июня 1999 г. по июнь 2007 г. По результатам исследования гипотеза об эндогенности денежного предложения не подтвердилась.

Более развернутое исследование проведено в работе [22]. Авторы рассмотрели широкий круг монетарных показателей и кредита, предварительно разделив их по периодам времени. Первый интервал времени включал данные с января 2001 г. по апрель 2008 г., а второй — с июля 2010 г. по ноябрь 2013 г. Используя эконометрические методы, авторы доказали, что в период, предшествующий мировому финансово-экономическому кризису, денежное предложение в РФ формировалось экзогенно в результате покупки иностранной валюты Банком России. А в посткризисный период не было выявлено статистически значимого воздействия денежной базы и денежной массы на объемы предоставленных кредитов. При этом меры денежно-кредитной политики не оказали сильного влияния на кредитную активность банков. Вместе с тем авторы отметили возможные ограничения полученных выводов, связанные с недостаточным количеством наблюдений и неоднородностью процессов, происходивших в сфере денежно-кредитной политики в анализируемом временном интервале [22].

<sup>1</sup> Для краткосрочного периода, охватывающего горизонт времени в несколько лет, характерно заметное изменение реальных макроэкономических переменных (ВВП, безработица и т.п.), в то время как номинальные их значения изменяются в меньшей степени. В долгосрочном периоде номинальные величины (ставка процента, заработная плата), как правило, являются более подвижными, гибкими, чем реальные величины ввиду того, что макроэкономические субъекты адаптируются к общерыночным изменениям (см. *Mankiw G. Macroeconomics. 9th ed. Worth Publishers, 2016, p. 11*).

Продолжая исследования в части оценки эндогенности/экзогенности денежного предложения в России, проанализируем причинно-следственные связи между показателями широкой денежной массы, кредита и денежной базы за период с января 2015 г. по декабрь 2019 г. Данный временной интервал, по сути, охватывает период финансового стресса для банковского сектора после 2014 г. и последующего восстановления.

## Результаты исследований

На *рис. 1* представлены динамические корреляции между сезонно скорректированным рядом широкой денежной массы ( $M2X_t$ ), с одной стороны, и величиной предоставленных кредитов в национальной и иностранной валюте<sup>2</sup> ( $C_{t+j}$ ), денежной базой ( $B_{t+j}$ ), с другой стороны, с исключенными трендами.

Анализ графика позволяет сделать предварительные выводы относительно синхронности и направленности в изменении значений анализируемых показателей. В частности, положительному приросту широкой денежной массы предшествует увеличение кредитования частного сектора экономики. Особенно это прослеживается за два месяца ( $j = -2$ ) до текущего значения широкой денежной массы. Удовлетворение спроса на кредит способствовало приращению денежного предложения ( $C \Rightarrow M2X$ ), что частично отвечает постулатам эндогенности денежного предложения. При этом наибольшая корреляция между данными показателями проявляется именно в текущем периоде ( $j = 0$ ).

Данный вывод не противоречит официальной статистике, которую публикует Банк России в своих годовых отчетах. В частности, основной вклад в прирост широкой денежной массы вносили рублевые депозиты частного сектора, доля которых в последние годы анализируемого периода возросла<sup>3</sup>. Ключевым же источником роста широкой денежной массы оставался кредит экономике со стороны банковской системы, чему в свою очередь способствовало восстановление потребительской активности и смягчение условий банковского кредитования, прежде всего за счет снижения процентных ставок.

Дальнейший анализ динамической корреляции между  $M2X_t$  и  $C_{t+j}$  при  $j > 0$  свидетельствует о положительной взаимосвязи между последующим приростом кредита и ранее достигнутым увеличением широкой денежной массы ( $M2X \Rightarrow C$ ). Однако сила данной взаимосвязи снижается уже с первого в последовательности месяца ( $j = 1$ ) и со временем уже через 6 месяцев переходит в отрицательную плоскость. Отчасти выявленное отсутствие дальнейшей поддержки расширения денежной массы можно объяснить, среди прочего, недостаточным приростом выпуска. В период с 2015 по 2019 г. валовой внутренний продукт в постоянных ценах не имел существенных приращений, а индекс физического объема выпуска в процентах к предыдущему году варьировался от 98% в 2015 г. до

<sup>2</sup> Кредиты в национальной и иностранной валютах рассчитаны как сумма всех кредитов и займов, предоставленных банковской системой (см. «Обзор банковской системы»). URL: [https://www.cbr.ru/statistics/macro\\_itm/dkfs/](https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/dkfs/).

<sup>3</sup> Годовой отчет Банка России за 2018 год. URL: [http://www.cbr.ru/collection/collection/file/19699/ar\\_2018.pdf](http://www.cbr.ru/collection/collection/file/19699/ar_2018.pdf)

101,3% в 2019 г., что вполне могло сдерживать развитие программ кредитования реальной экономики.

Анализ динамической корреляции между широкой денежной массой и денежной базой позволяет сделать предварительный вывод о том, что в пределах анализируемого периода степень взаимосвязи была относительно слабой и неоднозначной в аспекте теорий эндогенности денежного предложения. Выявленное положительное приращение денежного предложения в текущем периоде имело, в среднем, относительно существенную отрицательную взаимосвязь с денежной базой с лагом в шесть месяцев ( $j = 6$ ). Очевидно, что создание кредитов предполагает формирование депозитов и связанных с ними резервов. Однако в анализируемом периоде времени, когда банковская система испытала финансовый шок, резко повысился спрос на инструменты рефинансирования. Происходило сокращение кредитных программ, повысились резервные требования к банкам. Так, в 2015 г. в банковском секторе России был достигнут пик структурного дефицита ликвидности в размере более 6 трлн руб. В этих условиях Банк России активно удовлетворял спрос банков в рефинансировании. Основным фактором увеличения остатков средств на корреспондентских счетах кредитных организаций в Банке России, характеризующих спрос банковского сектора на ликвидность, стал рост усредняемой части обязательных резервов<sup>4</sup>. Эти действия послужили основой для сохранения и повышения финансовой стабильности банковского сектора, снижения зависимости банков от инструментов предоставления ликвидности Банка России. В последующем ликвидация структурного дефицита ликвидности, стабилизация процентных ставок на денежном рынке сформировали основы для дальнейшего возобновления кредитования экономики, что отчасти можно наблюдать на положительной перекрестной корреляции денежной базы и кредитования при  $j = -1$  (рис. 1).

Также отметим, что источником прироста денежного предложения в начале анализируемого периода стало резкое увеличение чистых требований банковской системы к органам государственного управления, что было связано с финансированием дефицита бюджета за счет средств Резервного фонда и инвестированием средств Фонда национального благосостояния<sup>5</sup>.

В 2017 г. в банковской системе России уже начал формироваться структурный профицит ликвидности, рост которого наблюдался до первой трети 2018 г. Как отмечается в отчетах Банка России, основными причинами избытка ликвидности, образовавшегося у кредитных организаций в 2017—2018 гг. стали мероприятия по финансовому оздоровлению отдельных банков, большой объем расходования средств суверенных фондов для финансирования дефицита федерального бюджета, изменения (сокращения) наличных денег в обращении<sup>6</sup>. Восстановление кредитных программ проходило на фоне достижения в денежно-кредитной политике Банка России целей по инфляции, поступательного снижения ключевой ставки. Формировались условия для эндогенного расширения денежного предложения.

<sup>4</sup> Годовой отчет Банка России за 2015 год. URL: [http://www.cbr.ru/collection/collection/file/7798/ar\\_2015.pdf](http://www.cbr.ru/collection/collection/file/7798/ar_2015.pdf)

<sup>5</sup> Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2016 год и период 2017 и 2018 годов. URL: [http://www.cbr.ru/content/document/file/87371/on\\_2016\(2017-2018\).pdf](http://www.cbr.ru/content/document/file/87371/on_2016(2017-2018).pdf)

<sup>6</sup> Годовой отчет Банка России за 2018 год. URL: [http://www.cbr.ru/collection/collection/file/19699/ar\\_2018.pdf](http://www.cbr.ru/collection/collection/file/19699/ar_2018.pdf)

Далее проведем обоснование статистической значимости или незначимости взаимосвязей между кредитом, широкой денежной массой и денежной базой с применением векторных авторегрессий (VAR-моделей). Предварительно все временные ряды анализируемых показателей были прологарифмированы и сезонно сглажены процедурой CENSUS X13, а также проверены на стационарность. В *табл. 1* приведены значения ADF-теста и теста Филлипса—Перрона для денежной базы ( $B$ ), широкой денежной массы ( $M2X$ ) и кредита ( $Cr$ ). Все анализируемые показатели оказались стационарными в первых разностях ( $I(1)$ ) при включении в модель константы ( $C$ ).

Анализ статистических критериев, которые используются при построении VAR-моделей для определения числа лагов исходных данных, показал:

- наилучший порядок авторегрессии среди эндогенных переменных кредита и широкой денежной массой равен двум по информационному критерию Акаике (*табл. 2*);
- отсутствие значимых лагированных значений среди эндогенных переменных широкой денежной массой и денежной базой.

С использованием теста Йохансена проведена проверка наличия коинтеграционных векторов между кредитом и широкой денежной массой, временные ряды которых стационарны в первых разностях. Результаты тестирования не позволяют говорить о наличии коинтеграции между показателями для выбранного числа лагов в модели векторной авторегрессии. Соответственно, нет оснований для построения оценки наличия долгосрочных связей на основе моделей коррекции ошибок (VECM-моделей). При этом необходимо учесть тот факт, что применение теста Йохансена на небольших выборках наблюдений<sup>7</sup>, может приводить к некорректным значениям [26]. Однако если коинтеграционные векторы на небольших выборках не выявлены, то, скорее всего, такой же результат будет получен и для более высоких критических значений [22, 27].

Для оценки возможных краткосрочных причинно-следственных связей, а именно, определения того, какие из анализируемых переменных являются эндогенными, а какие — экзогенными, использовался тест по Гренжеру. Результаты тестирования представлены в *табл. 3*.

Видно, что среди всех возможных комбинаций показателей, только одну гипотезу можно отвергнуть при уровне значимости  $\alpha=0,05$ . Согласно полученным результатам изменение денежного предложения, рассматриваемого в качестве эндогенной переменной, объясняется предшествующим изменением в объемах предоставленных кредитов, что оказалось экзогенной переменной. При этом следует подчеркнуть, что данный вывод получен при взятии числа лага между анализируемыми показателями, равным 1 ( $j = -1$ ). Отметим, что данную гипотезу можно принять в более строгом случае, при уровне значимости  $\alpha=0,01$ . Вместе с тем по результатам теста сделан вывод о том, что денежное предложение в свою

<sup>7</sup> С 2015 по 2019 г. обрабатывались 60 наблюдений.

очередь не вызывало существенных изменений в кредите и денежной базе в анализируемом периоде времени.

## Выводы

Экономическая динамика в современной России не позволяет выделить устойчивый, долгосрочный период времени, когда формирование денежного предложения и его влияние на макроэкономические показатели отвечало бы постулатам об эндогенности. Известно, что в процессе своей деятельности банковская система эндогенно расширяет денежное предложение через механизм кредитования, формируя спрос на резервы. Однако степень эндогенности денег, как показывает практика, ограничена таким факторами, как фаза экономического цикла, наличие/отсутствие структурного дефицита ликвидности банковской системы, применяемые монетарные инструменты и др. Поэтому системно значимой причинно-следственной связи между спросом на кредит и спросом на резервы не выявлено. Вместе с тем данный вывод не отрицает возможности обнаружения в будущем эндогенности денежного предложения во взаимосвязи с макроэкономическими переменными в условиях достижения устойчивого экономического роста в России.

### Таблица 1

Результаты проверки временных рядов исходных показателей на стационарность

Table 1

The results of testing of the time series of baseline indicators for stationarity

Переменная	Фактические значения (H0: наличие единичного корня)		Вывод о типе ряда	Экзогенные переменные
	ADF-тест	Тест Филлипса – Перрона		
<i>B</i>	-7,18*	-7,19*	I(1)	Константа (C)
<i>M2X</i>	-7,1*	-7,1*	I(1)	Константа (C)
<i>Cr</i>	-5,32*	-5,13*	I(1)	Константа (C)

\* Значения статистик при уровне значимости  $\alpha=0,01$ , которые позволяют отклонить нулевую гипотезу о нестационарности показателей *B*, *M2X*, *Cr*.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Таблица 2**

**Отбор лага для спецификации VAR-модели с эндогенными переменными кредита (*Cr*) и широкой денежной массы (*M2X*)**

**Table 2**

**Selection of lag for VAR model specification with endogenous variables of credit (*Cr*) and broad money supply (*M2X*)**

Лаг	LogL	LR-статистика	Окончательная ошибка прогноза (FPE)	Критерий Акаике (AIC)	Критерий Шварца (SC)	Критерий Ханнана – Куинна (HQ)
0	389,5	NA*	1,65E-10	-16,85	-16,77*	-16,82*
1	393,3	7,12	1,67E-10	-16,84	-16,6	-16,75
2	397,8	8,05	1,63e-10*	-16,86*	-16,46	-16,71
3	398,3	0,75	1,91E-10	-16,71	-16,15	-16,5
4	399	1,28	2,21E-10	-16,57	-15,85	-16,3
5	402,2	4,77	2,31E-10	-16,53	-15,66	-16,2
6	406,2	5,73	2,35E-10	-16,53	-15,5	-16,14
7	412,9	9,12	2,12E-10	-16,65	-15,46	-16,2
8	415,6	3,4	2,29E-10	-16,59	-15,24	-16,09
9	418,7	3,57	2,47E-10	-16,55	-15,04	-15,99
10	421,3	2,89	2,73E-10	-16,49	-14,82	-15,87
11	422,4	1,02	3,27E-10	-16,36	-14,53	-15,68
12	423,4	0,97	3,96E-10	-16,24	-14,25	-15,49

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Таблица 3**

**Результаты тестов по Гренжеру на причинно-следственные связи широкой денежной массы, кредита и денежной базы**

**Table 3**

**The results of Granger causality test for broad money supply, credit, and monetary base**

Нулевая гипотеза: H0	Лаг	F-статистика	Вероятность
<b>Кредит (<i>Cr</i>) – Денежное предложение (<i>M2X</i>)</b>			
M2X не является причиной изменения по Гренжеру для <i>Cr</i>	1	0,018	0,893
<i>Cr</i> не является причиной изменения по Гренжеру для <i>M2X</i>	1	4,9	0,031
<b>Денежное предложение (<i>M2X</i>) – Денежная база (<i>B</i>)</b>			
M2X не является причиной изменения по Гренжеру для <i>B</i>	2	0,006	0,994
<i>B</i> не является причиной изменения по Гренжеру для <i>M2X</i>	2	1,463	0,241
<b>Кредит (<i>Cr</i>) – Денежная база (<i>B</i>)</b>			
<i>Cr</i> не является причиной изменения по Гренжеру для <i>B</i>	2	0,065	0,528
<i>B</i> не является причиной изменения по Гренжеру для <i>Cr</i>	2	1,844	0,169

Источник: авторская разработка

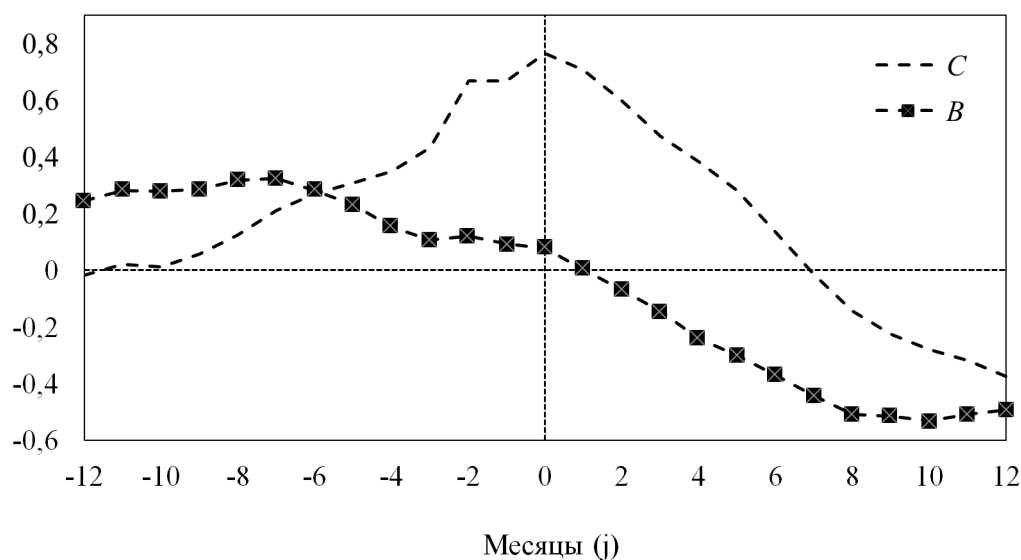
Source: Authoring

**Рисунок 1**

**Динамические корреляции, широкая денежная масса, кредит и денежная база:  
2015:1 – 2019:12**

**Figure 1**

**Dynamic correlations, broad money supply, credit, and monetary base: 2015:1–2019:12**



*Примечание.* Ежемесячные значения скорректированы с учетом сезонных факторов (CENSUS 13), из монетарных показателей исключен тренд.

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

### Список литературы

1. *Friedman M.* The Quantity Theory of Money – A Restatement. In: Friedman M. (ed.) *Studies in the Quantity Theory of Money*. Chicago, University of Chicago Press, 1956, pp. 1–21.
2. *Friedman M., Schwartz A.J.* A Monetary History of the United States, 1867–1960. Princeton, Princeton University Press for NBER, 1963, 860 p.
3. *Wicksell K.* Interest and Prices: A Study of the Causes Regulating the Value of Money. New York, A.M. Kelley reprinted [1898], 1965.
4. *Hayek F.A.* Monetary Theory and the Trade Cycle. London, London School of Economics and Political Sciences [1930], 1933.
5. *Keynes J.M.* A Treatise on Money. London, MacMillan, 1930.
6. *Keynes J.M.* The ‘Ex Ante’ Theory of the Rate of Interest. *The Economic Journal*, 1937, vol. 47, no. 188, pp. 663–669.  
URL: <http://www.hetwebsite.net/het/texts/keynes/keynes1937ante.htm>

7. Keynes J.M. The Process of Capital Formation. *The Economic Journal*, 1939, vol. 49, pp. 569–574.
8. Palley T.I. The Theory of Endogenous Money and the LM Schedule: Prelude to a Reconstruction of ISLM. *Brazilian Journal of Political Economy*, 2017, vol. 37, no. 1, pp. 3–22. URL: <https://doi.org/10.1590/0101-31572016v37n01a01>
9. Kaldor N. The New Monetarism. *Lloyds Bank Review*, 1970, vol. 97, pp. 1–7.
10. Kaldor N. The Scourge of Monetarism. New York, Oxford, Oxford University Press, 1982, 114 p.
11. Moore B.J. The Endogenous Money Supply. *Journal of Post Keynesian Economics*, 1988, vol. 10, no. 3, pp. 372–385.  
URL: <https://doi.org/10.1080/01603477.1988.11489687>
12. Palley T.I. The Endogenous Money Supply: Consensus and Disagreement. *Journal of Post Keynesian Economics*, 1991, vol. 13, iss. 3, pp. 397–403.  
URL: <https://doi.org/10.1080/01603477.1991.11489856>
13. Palley T.I. Horizontalists, Verticalists, and Structuralists: The Theory of Endogenous Money Reassessed. *Review of Keynesian Economics*, 2013, vol. 1, iss. 4, pp. 406–424.  
URL: <https://doi.org/10.4337/roke.2013.04.03>
14. Palley T.I. Competing Views of the Money Supply Process: Theory and Evidence. *Metroeconomica*, 1994, vol. 45, iss. 1, pp. 67–88.  
URL: <https://doi.org/10.1111/j.1467-999X.1994.tb00013.x>
15. Godley W., Lavoie M. Monetary Economics: An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth. New York, Palgrave, Macmillan, 2007, 576 p.
16. Sawyer M., Rochon L.-P., Rossi S. Endogenous Money and the Tyranny of Demand and Supply. *Advances in Endogenous Money Analysis*. Cheltenham, Edward Elgar, 2017, 227 p.
17. Lavoie M., Reissl S. Further Insights on Endogenous Money and the Liquidity Preference Theory of Interest. *FMM Working Paper*, 2018, no. 17-2018.  
URL: [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_fmm\\_imk\\_wp\\_17\\_2018.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_fmm_imk_wp_17_2018.pdf)
18. Bental B., Eden B. Reserve Requirements and Output Fluctuations. *Journal of Monetary Economics*, 2002, vol. 49, iss. 8, pp. 1597–1620.  
URL: [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(02\)00177-0](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(02)00177-0)
19. Heller D., Lengwiler Y. Payment Obligations, Reserve Requirements, and the Demand for Central Bank Balances. *Journal of Monetary Economics*, 2003, vol. 50, iss. 2, pp. 419–432. URL: [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(03\)00011-4](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(03)00011-4)

20. Whitesell W. Interest Rate Corridors and Reserves. *Journal of Monetary Economics*, 2006, vol. 53, iss. 6, pp. 1177–1195.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2005.03.013>
21. Fullwiler S.T. Modern Central Bank Operations – The General Principles. 2008.  
URL: <http://ssrn.com/abstract=1658232>
22. Трунин П.В., Ващелюк Н.В. Анализ эндогенности предложения денег в России // Журнал Новой экономической ассоциации. 2015. № 1. С. 103–131.  
URL: <https://www.econorus.org/repec/journal/2015-25-103-131r.pdf>
23. Ishi K., Stone M., Yehoue E. Unconventional Central Bank Measures for Emerging Economies. *IMF Working Paper*, 2009, no. WP/09/226.  
URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2009/wp09226.pdf>
24. Вымятнина Ю. How Much Control Does Bank of Russia Have Over Money Supply? *Research in International Business and Finance*, 2006, vol. 20, iss. 2, pp. 131–144.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2005.09.010>
25. Badarudin Z., Ariff M., Khalid A. Money Supply Behaviour in Emerging Economies: A Comparative Analysis. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 2009, vol. 14, iss. 4, pp. 331–350. URL: <https://doi.org/10.1080/13547860903169324>
26. Toda H. Finite Sample Performance of Likelihood Ratio Tests for Cointegrating Ranks in Vector Autoregressions. *Econometric Theory*, 1995, vol. 11, iss. 5, pp. 1015–1032.  
URL: <https://doi.org/10.1017/S0266466600009956>
27. Johansen S. A Small Sample Correction for the Test of Cointegrating Rank in the Vector Autoregressive Model. *Econometrica*, 2002, vol. 70, iss. 5, pp. 1929–1961.  
URL: <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00358>

### **Информация о конфликте интересов**

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## MONEY SUPPLY IN RUSSIA FOR THE PERIOD FROM 2015 TO 2019: THE EXOGENOUS AND ENDOGENOUS APPROACHES

Oleg V. LUNYAKOV

Financial University under Government of Russian Federation,  
Moscow, Russian Federation  
OVLunnyakov@fa.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-9179-1180>

### Article history:

Article No. 233/2020  
Received 22 April 2020  
Received in revised form  
7 May 2020  
Accepted 21 May 2020  
Available online  
29 June 2020

**JEL classification:** E12,  
E51, G21

**Keywords:** endogeneity  
and exogeneity of money,  
endogenous money supply,  
banking sector, post-  
Keynesian economics,  
monetarism

### Abstract

**Subject.** This article explores the process of money supply generation in the Russian economy.

**Objectives.** The article aims to define the direction of causal relationships between monetary indicators and credit in Russia from the perspective of exogenous and endogenous approaches.

**Methods.** For the study, I used VAR models, group cross-correlation, and the Granger causality test.

**Results.** Based on the analysis of the formation of money supply in Russia for the period from 2015 to 2019, the article presents certain formalization of causal relationships between monetary indicators and credit. The results of the study show that the formation of money supply in Russia was rather exogenous.

**Conclusions and Relevance.** The results of the study are aimed at the development of the science of money and formalization of cause-and-effect relationships in the change of money supply based on real statistics. They can be used in the future in terms of clarifying the size of money supply changing.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

**Please cite this article as:** Lunnyakov O.V. Money Supply in Russia for the Period from 2015 to 2019: The Exogenous and Endogenous Approaches. *Finance and Credit*, 2020, vol. 26, iss. 6, pp. 1338–1351. <https://doi.org/10.24891/fc.26.6.1338>

## Acknowledgments

The article is based on the results of the research supported by budget funds according to State job to the Financial University.

## References

1. Friedman M. The Quantity Theory of Money – A Restatement. In: Friedman M. (ed.) *Studies in the Quantity Theory of Money*. Chicago, University of Chicago Press, 1956, pp. 1–21.
2. Friedman M., Schwartz A.J. *A Monetary History of the United States, 1867–1960*. Princeton, Princeton University Press for NBER, 1963, 860 p.

3. Wicksell K. *Interest and Prices: A Study of the Causes Regulating the Value of Money*. New York, A.M. Kelley reprinted [1898], 1965.
4. Hayek F.A. *Monetary Theory and the Trade Cycle*. London, London School of Economics and Political Sciences [1930], 1933.
5. Keynes J.M. *A Treatise on Money*. London, MacMillan, 1930.
6. Keynes J.M. The 'Ex Ante' Theory of the Rate of Interest. *The Economic Journal*, 1937, vol. 47, no. 188, pp. 663–669.  
URL: <http://www.hetwebsite.net/het/texts/keynes/keynes1937ante.htm>
7. Keynes J.M. The Process of Capital Formation. *The Economic Journal*, 1939, vol. 49, pp. 569–574.
8. Palley T.I. The Theory of Endogenous Money and the LM Schedule: Prelude to a Reconstruction of ISLM. *Brazilian Journal of Political Economy*, 2017, vol. 37, no. 1, pp. 3–22. URL: <https://doi.org/10.1590/0101-31572016v37n01a01>
9. Kaldor N. The New Monetarism. *Lloyds Bank Review*, 1970, vol. 97, pp. 1–7.
10. Kaldor N. *The Scourge of Monetarism*. New York, Oxford, Oxford University Press, 1982, 114 p.
11. Moore B.J. The Endogenous Money Supply. *Journal of Post Keynesian Economics*, 1988, vol. 10, no. 3, pp. 372–385.  
URL: <https://doi.org/10.1080/01603477.1988.11489687>
12. Palley T.I. The Endogenous Money Supply: Consensus and Disagreement. *Journal of Post Keynesian Economics*, 1991, vol. 13, iss. 3, pp. 397–403.  
URL: <https://doi.org/10.1080/01603477.1991.11489856>
13. Palley T.I. Horizontalists, Verticalists, and Structuralists: The Theory of Endogenous Money Reassessed. *Review of Keynesian Economics*, 2013, vol. 1, iss. 4, pp. 406–424.  
URL: <https://doi.org/10.4337/roke.2013.04.03>
14. Palley T.I. Competing Views of the Money Supply Process: Theory and Evidence. *Metroeconomica*, 1994, vol. 45, iss. 1, pp. 67–88.  
URL: <https://doi.org/10.1111/j.1467-999X.1994.tb00013.x>
15. Godley W., Lavoie M. *Monetary Economics: An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth*. New York, Palgrave, Macmillan, 2007, 576 p.
16. Sawyer M., Rochon L.-P., Rossi S. *Endogenous Money and the Tyranny of Demand and Supply*. *Advances in Endogenous Money Analysis*. Cheltenham, Edward Elgar, 2017, 227 p.
17. Lavoie M., Reissl S. Further Insights on Endogenous Money and the Liquidity Preference Theory of Interest. *FMM Working Paper*, 2018, no. 17-2018.  
URL: [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_fmm\\_imk\\_wp\\_17\\_2018.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_fmm_imk_wp_17_2018.pdf)

18. Bental B., Eden B. Reserve Requirements and Output Fluctuations. *Journal of Monetary Economics*, 2002, vol. 49, iss. 8, pp. 1597–1620.  
URL: [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(02\)00177-0](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(02)00177-0)
19. Heller D., Lengwiler Y. Payment Obligations, Reserve Requirements, and the Demand for Central Bank Balances. *Journal of Monetary Economics*, 2003, vol. 50, iss. 2, pp. 419–432. URL: [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(03\)00011-4](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(03)00011-4)
20. Whitesell W. Interest Rate Corridors and Reserves. *Journal of Monetary Economics*, 2006, vol. 53, iss. 6, pp. 1177–1195.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2005.03.013>
21. Fullwiler S.T. Modern Central Bank Operations – The General Principles. 2008.  
URL: <http://ssrn.com/abstract=1658232>
22. Trunin P.V., Vashchelyuk N.V. [The Analysis of Money Supply Endogeneity in Russia]. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii = Journal of the New Economic Association*, 2015, no. 1, pp. 103–131.  
URL: <https://www.econorus.org/repec/journal/2015-25-103-131r.pdf> (In Russ.)
23. Ishi K., Stone M., Yehoue E. Unconventional Central Bank Measures for Emerging Economies. *IMF Working Paper*, 2009, no. WP/09/226.  
URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2009/wp09226.pdf>
24. Vymyatnina Yu. How Much Control Does Bank of Russia Have Over Money Supply? *Research in International Business and Finance*, 2006, vol. 20, iss. 2, pp. 131–144.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2005.09.010>
25. Badarudin Z., Ariff M., Khalid A. Money Supply Behaviour in Emerging Economies: A Comparative Analysis. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 2009, vol. 14, iss. 4, pp. 331–350. URL: <https://doi.org/10.1080/13547860903169324>
26. Toda H. Finite Sample Performance of Likelihood Ratio Tests for Cointegrating Ranks in Vector Autoregressions. *Econometric Theory*, 1995, vol. 11, iss. 5, pp. 1015–1032.  
URL: <https://doi.org/10.1017/S0266466600009956>
27. Johansen S. A Small Sample Correction for the Test of Cointegrating Rank in the Vector Autoregressive Model. *Econometrica*, 2002, vol. 70, iss. 5, pp. 1929–1961.  
URL: <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00358>

### **Conflict-of-interest notification**

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.