

# Бюджетная устойчивость России. Что показал тест Бона

**Борис Иванович Алехин**, д. э. н., профессор кафедры финансов и кредита  
Российского государственного гуманитарного университета (г. Москва)  
E-mail: b.i.alekhin@gmail.com, ORCID 0000-0002-9571-4836

## **Аннотация**

*Актуальность.* Устойчивая бюджетная политика — главная компонента макроэкономической стабильности. Бюджетная политика устойчива, пока первичное сальдо бюджета положительно и значимо реагирует на рост долга государства.

*Методы.* Для проверки бюджетной устойчивости российского правительства выполнен тест Х. Бона, позволяющий определить реакцию первичного сальдо на рост долга. Использованы 20 годовых наблюдений за 1999–2018 гг. и 79 квартальных наблюдений за период с I кв. 2000 г. по III кв. 2019 г. Особенностью данной работы является анализ раздельного влияния внутреннего и внешнего долга на первичное сальдо.

*Результаты.* Тест показал, что реакция сальдо на рост внешнего и всего долга положительная и значимая, а на рост внутреннего долга — отрицательная. Повышение частоты наблюдения с годовой на квартальную подтвердило эти результаты. Отрицательный результат теста для внутреннего долга объясняется тем, что, во-первых, в 1999–2008 гг. долг снижался, а тест Бона проверяет реакцию сальдо на рост долга, и, во-вторых, в 2008 г. долг достиг минимума, и бюджетная коррекция в ответ на последующий рост долга с такого низкого уровня (5,3 % ВВП!) могла казаться не самым важным приоритетом. Поскольку в среднем за 1999–2018 гг. внешний долг крупнее внутреннего, то и для всего долга результат теста положительный.

*Заключение.* Поступления в бюджет от экспорта углеводородного сырья обеспечили небольшое положительное сальдо в среднем за весь период, а с ним сравнительно небольшую потребность в заемных средствах и очень низкий по историческим и международным меркам внутренний долг. Как отмечает Бон, «неэффективно низкий уровень государственного долга» может быть причиной отрицательного результата теста в некоторых экономиках.

**Ключевые слова:** государственный долг, бюджетная политика, бюджетная устойчивость, тест Бона

**JEL:** E62, F34, F41, H6, H68

**Благодарности:** Автор признателен рецензентам за конструктивную критику рукописи.

**Для цитирования:** Алехин Б. И. Бюджетная устойчивость России. Что показал тест Бона // Финансовый журнал. 2019. № 5. С. 21–36. DOI: 10.31107/2075-1990-2019-5-21-36

**ВВЕДЕНИЕ**

Обладея ограниченными когнитивными способностями и мозгом, не позволяющим обрабатывать всю полезную информацию и решать сложные задачи, люди обычно принимают решения на основе простых правил (эвристик). Например, многие пользуются дебетовыми картами, чтобы не быть должником банка, каким бы маленьким долг ни был. А те, кто пользуются кредитовыми (кредитными) картами, устанавливают лимиты, боясь оказаться в долгу, который они не смогут обслуживать.

Эвристиками пользуются и люди, отвечающие за макроэкономическую политику государства. Одна из популярных эвристик — лимиты роста государственного долга. За соблюдением этих лимитов следят национальные парламенты и наднациональные правительства вроде Европейской комиссии. Один из Маастрихтских критериев конвергенции в Европейском союзе (ЕС) — 60-процентный лимит на отношение государственного долга к ВВП.

Российское правительство тоже применяет различные способы бюджетной самодисциплины. В 1998 г. оно дефолтировало по некоторым выпускам своих облигаций при внутреннем долге, равном 20 % ВВП страны. В государственной программе «Управление государственными финансами и регулирование финансовых рынков» есть подпрограмма «Управление государственным долгом и государственными финансовыми активами Российской Федерации», где записано, что ожидаемым результатом реализации подпрограммы является сохранение объема государственного долга на уровне, не превышающем 20 % ВВП<sup>1</sup>. По мнению заместителя главы Банка России К. В. Юдаевой, следует исходить из «консервативных оценок максимально возможной долговой нагрузки на российскую экономику, которая не угрожает макроэкономической стабильности, скажем, не более 25–30 % ВВП»<sup>2</sup>.

Но как реагирует государство, когда долг приближается к опасной черте и кредиторы начинают сомневаться в платежеспособности суверенного заемщика? Тест Бона проливает свет на этот вопрос. Вообще с тех далеких пор, когда государство стало занимать у собственного населения, его долг сокращался относительно ВВП в результате 1) экономического роста, 2) дефолта и часто следовавшей за ним реструктуризации, 3) финансовых репрессий и 4) коррекции бюджета, т. е. сокращения расходов и (или) повышения налогов. Россия прошла через все это.

В данной статье в соответствии с тестом Бона рассматривается коррекция бюджета, которую можно назвать превентивной мерой ответственного суверенного заемщика, обеспокоенного ростом своего долга. Тест основан на идее, что такой заемщик постарается свести бюджет с профицитом, обнаружив, что долг приближается к критической отметке. По словам Э. Мендосы и Дж. Остри, тест «обеспечивает контролируемую и мощную систему поиска ответа на вопрос, соответствует ли политика правительства принципу фискальной платежеспособности... Мы можем разделить страны, где поддерживается платежеспособность, от стран, где на этот счет приходится сомневаться» [Mendoza E. G., Ostry J. D., 2008, pp. 1081–1082].

Государственный долг — основной инструмент распределения бюджетной политики между настоящим и будущим. Заимствования позволяют государству временно отсоединить поставку общественных благ от естественного источника ее финансирования, коим

<sup>1</sup> Государственная программа Российской Федерации «Управление государственными финансами и регулирование финансовых рынков» / Минфин России. URL: <https://www.minfin.ru/ru/performance/budget/govprog/gosfin/>; Портал госпрограмм РФ. URL: <https://programs.gov.ru/Portal/programs/reportIndicators/39>.

<sup>2</sup> Выступление первого заместителя председателя Банка России Ксении Юдаевой на сессии «Государственный долг — порок или добродетель» Гайдаровского форума. 23.07.2019. URL: [http://www.cbr.ru/press/st/press\\_centre/yudaeva\\_13012016](http://www.cbr.ru/press/st/press_centre/yudaeva_13012016).

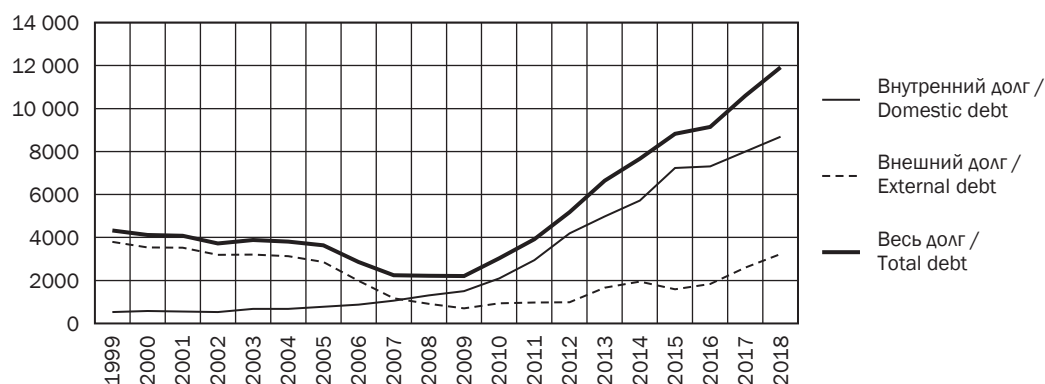
являются налоги. Чтобы долг справлялся с этой ролью, кредиторы должны верить, что бюджетная политика обеспечит полное и своевременное соблюдение государством его обязательств по займам. Другими словами, бюджетная политика должна быть устойчивой, что по определению Европейской комиссии означает «способность правительства нести финансовое бремя своего долга сейчас и в дальнейшем». Тогда в первом приближении устойчивая фискальная позиция «исключает такой уровень долга, на котором процентные расходы сейчас или в обозримом будущем столь велики, что их невозможно осуществить» [European Commission, 2009, p. 10]. В данной работе использован термин «бюджетная устойчивость» (*fiscal sustainability*), поскольку вопрос не в том, какова «максимально возможная долговая нагрузка» на экономику, — тогда уместнее был бы термин «устойчивость долга» (*debt sustainability*), а в том, предпримет государство превентивные шаги, решив, что его долг достиг опасной отметки, или поступит... как в 1998 г.

### ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

После дефолта 1998 г. отношения российского правительства с его кредиторами кардинально изменились<sup>3</sup>. В абсолютном выражении внутренний долг продолжал расти, а с 2008 г. — даже повышенным темпом. Внешний долг федеральных органов управления достиг максимума в 1999 г., а затем стремительно сокращался до 2008 г. (рис. 1). Крупнейшей реакцией на опасные значения внешнего долга явилась досрочная выплата долга СССР кредиторам — членам Парижского клуба<sup>4</sup>. «Российские обязательства перед всеми 17 государствами — членами Клуба в сумме 21,6 млрд долл. погашены в полном объеме, и Россия более не является страной-дебитором Клуба»<sup>5</sup>, — рапортовало Министерство финансов России. После этой важной бюджетной коррекции внешний долг скачкообразно вернулся на уровень 2002 г.

Рисунок 1

**Долг федерального правительства,  
млрд руб., 1999–2018 гг. /  
Federal government debt in billions of rubles, 1999–2018**



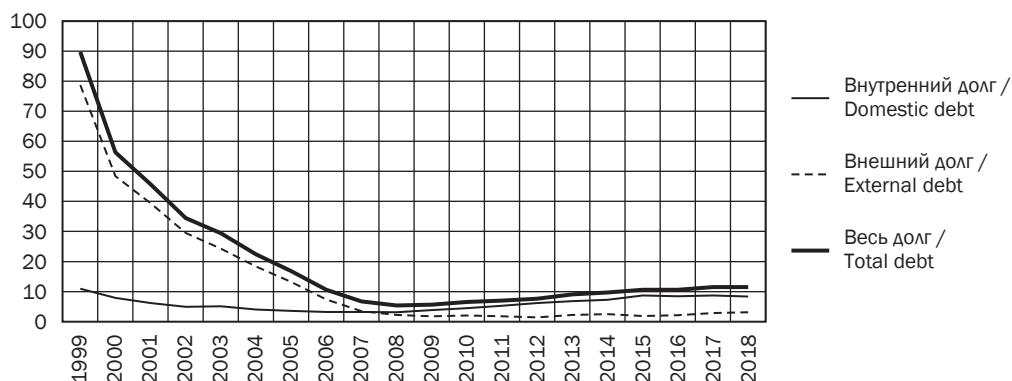
Источники: данные Минфина России и Банка России / Sources: data from the Russian Ministry of Finance and the Bank of Russia.

<sup>3</sup> Далее слово «долг» означает только государственный долг, и прилагательное «государственный» опущено.

<sup>4</sup> Обязательства СССР Россия приняла на себя в 1992–1994 гг. в обмен на отказ бывших республик от доли в зарубежных активах Советского Союза. Хотя впоследствии это решение не раз критиковалось, на протяжении всех лет страна исправно обслуживала и погашала эти обязательства.

<sup>5</sup> Россия расплатилась за СССР / Российская газета. 22.08.2006. URL: <https://rg.ru/2006/08/21/dolg-procenti.html>.

**Долг федерального правительства,  
% к ВВП, 1999–2018 гг. /  
Federal government debt in % of GDP, 1999–2018**



Источники: данные Минфина России и Банка России / Sources: data from the Russian Ministry of Finance and the Bank of Russia.

Примечание к рис. 1 и 2: весь долг — сумма внутреннего и внешнего долга, включая государственные гарантии; внешний долг переведен из долларов США в рубли по среднегодовому официальному курсу / Note: a total debt is the sum of domestic and external debts, including government guarantees; external debt converted into rubles using annual average official exchange rate.

Медленный рост внутреннего долга и стремительное сокращение внешнего долга в 1999–2008 гг. стали результатом роста экономического и финансового могущества России. Страна имела тогда крупное и устойчивое положительное сальдо платежного баланса и федерального бюджета, вышла на третье место в мире по международным резервам. Картина выглядит еще оптимистичнее, если соотнести долг с ВВП (рис. 2). Заметны следующие изменения этого коэффициента:

- Внутренний долг достиг пика в 1997 г. (не показан на рис. 1), сократился до минимума в 2006 г. и затем неспешно и с перерывами рос до 2017 г.

- Внешний долг, упав с максимума в 1999 г. до минимума в 2008 г., затем скачкообразно рос до 2017 г.

- Весь долг достиг пика в 1999 г., сократился до минимума в 2008 г. и к 2018 г. почти втрое превысил уровень 1999 г.

- Если в 1999 г. весь долг, равный 89,8 % ВВП, состоял на 11,0 % из внутреннего долга и на 78,8 % из внешнего, то в 2018 г. из всего долга, составляющего 11,5 % ВВП, 8,4 % занимал внутренний долг и 3,1 % — внешний. Заметный вклад в замещение внешнего долга внутренним внесло обесценение рубля по отношению к американскому доллару.

- 2008 г. стал переломным в динамике долга; в 2000–2008 гг., когда долг снижался, российская экономика и доходы государства быстро росли на нефтегазовых «дрожжах», а затем, когда общий и внутренний долг рос, экономика и государственные финансы пережили три полнометражные рецессии и обвал курса рубля.

- Первичное сальдо ухудшалось в среднем за год на едва заметные 0,2 %, а весь долг сокращался — за счет своей внешней части — на внушительные 2,4 %. Судя по коэффициенту вариации (частному от деления стандартного отклонения на среднее), внешний долг в четыре раза волатильнее внутреннего, что оправдывает замену его на внутренний долг (табл. 1).

Таблица 1

**Описательная статистика первичного сальдо бюджета и долга федерального правительства, % к ВВП, 1999–2018 гг. / Descriptive statistics for primary budget balance and debt of the federal government in % of GDP, 1999–2018**

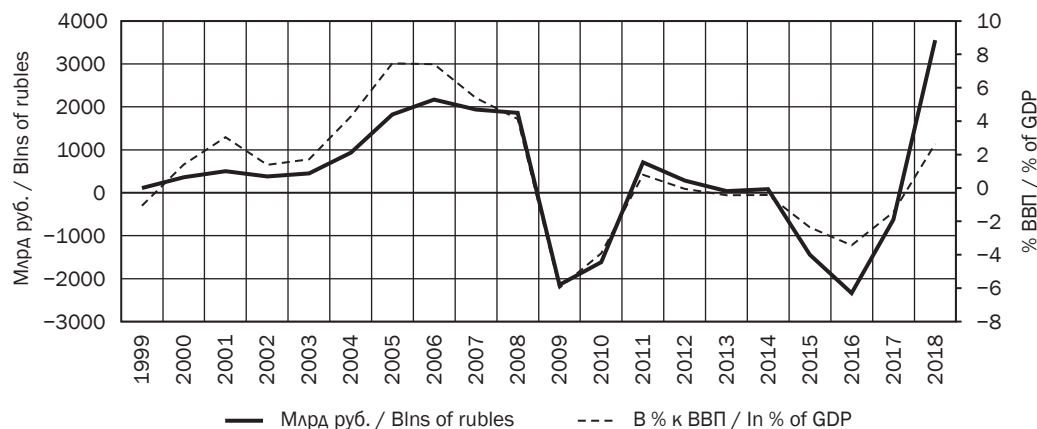
Показатель	Сальдо	Долг		
		Внутренний	Внешний	Весь
Среднее	1,0	6,0	14,3	20,4
Стандартное отклонение	3,6	2,3	20,6	21,6
Коэффициент вариации	3,5	0,4	1,4	1,1
Минимум	-6,0	3,2	1,4	5,4
Максимум	7,5	11,0	78,8	89,8
Темп роста	-0,2	0,1	-2,7	-2,6

Источники: данные Минфина России и Банка России / Sources: data from the Russian Ministry of Finance and the Bank of Russia.

Сокращение долга по отношению к ВВП до 2009 г. отражало положительную динамику доходов федерального бюджета, а оно в свою очередь — приток в страну валюты, вырученной от экспорта дорожавших нефти и газа. Первичное сальдо стремительно улучшалось с 2002 г. и достигло максимума в 2006 г. на росте нефтегазовых доходов, а затем пребывало по большей части в отрицательной зоне, куда его ввергли указанные выше кризисы. В 2009–2018 гг. первичное сальдо к ВВП только дважды было положительным (табл. 1, рис. 3).

Рисунок 3

**Первичное сальдо федерального бюджета, 1999–2018 гг. / Primary balance of the federal budget, 1999–2018**



Источники: данные Минфина России / Sources: data from the Russian Ministry of Finance.

**ФАКТИЧЕСКИЕ И КРИТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ**

В августе 2017 г. Россия выплатила 125,2 млн долл. Боснии и Герцеговине — последнему суверенному кредитору бывшего СССР. «У нас мощная финансовая подушка безопасности... Это приятная, хорошая информация — впервые в нашей истории наши резервы полностью покрывают внешний долг как государства, он у нас очень небольшой, так

и коммерческого сектора»<sup>6</sup>, — отметил В. В. Путин в февральском обращении к Федеральному собранию (2019 г.). Сравнение с международными резервами — популярный способ проверить критичность внешнего долга. По рекомендации Счетной палаты Банк России использует отношение международных резервов к платежам по внешнему долгу с пороговым значением не менее 100 %. В 2012–2018 гг. минимальное квартальное значение этого коэффициента — 207 % [Банк России, 2019, с. 68]. Действительно, «мощная финансовая подушка».

Еще одну эвристику предлагает баланс активов и пассивов государства. Разность между активами и пассивами, именуемая чистой фискальной позицией, чистой стоимостью активов (ЧСА) или чистым долгом, является рекомендуемым количественным показателем для оценки бюджетной устойчивости<sup>7</sup>. Российское правительство уже многие годы находится в завидной чистой фискальной позиции. Например, на 31 декабря 2017 г. ЧСА равнялась 48 073,4 млрд руб. Одни только финансовые активы в 1,7 раза превышали задолженность по государственным облигациям: 23 489,1 млрд руб. против 13 429,6 млрд<sup>8</sup>. Это ликвидный долг, потому что финансовые активы можно ликвидировать в короткий срок, чтобы быстро рассчитаться с кредиторами. Для контраста отметим, что на 30 сентября 2017 г. ЧСА правительства США равнялась минус 20 361,9 млрд долл.<sup>9</sup>

Финансовые активы российского правительства включают активы, хранящие средства Резервного фонда (исчерпан в 2017 г.), и Фонда национального благосостояния. Если резервы растут, а валовой долг — нет, то чистый долг уменьшается. Если бюджетный дефицит финансируется за счет резервов, то чистый долг растет. В тестировании бюджетной устойчивости по Бону резервы отдельной роли не играют, так как первичное сальдо учитывает резервируемую часть доходов.

Эти сравнения иллюстрируют подход к оценке бюджетной устойчивости со стороны концепции запасов. Запас обязательств сравнивается с запасом активов. Популярны и сравнения запасов с потоками. Поскольку первые фиксируются на начале или конце временного интервала, а вторые — за временной интервал, они несоизмеримы. (Отношение первичного сальдо федерального бюджета к ВВП безусловно, так как оба они — потоки.) Однако составлять коэффициенты из запасов и потоков имеет смысл. Информация, извлеченная из отношения переменных к размеру экономики, заслуживает большего доверия, чем информация, содержащаяся в их уровнях.

Среди исследователей и практиков управления долгом распространена оценка долга в процентах к ВВП. ВВП — поток, измеряющий стоимость конечного продукта, созданного за определенный отрезок времени, долг — запас обязательств на конкретную дату. Долг к ВВП следует интерпретировать как число лет, необходимых для выплаты долга, при условии что весь ВВП только на это и расходуется. Отсюда популярная эвристика — сопоставлять фактический долг к ВВП с «максимально возможным», пороговым (разным для разных стран и периодов).

В 1999–2018 гг. внутренний долг не достигал и 10 % ВВП (рис. 1, табл. 1) против пороговых 20 %, прописанных в вышеупомянутой подпрограмме «Управление государственным

<sup>6</sup> Путин заявил, что резервы России впервые в истории полностью покрывают внешний долг / ТАСС. URL: <https://tass.ru/ekonomika/6137805>.

<sup>7</sup> В некоторых странах чистая позиция используется для оценки бюджетной устойчивости в рамках ALM (Asset and Liability Management). Из-за ограниченного объема статьи также отсутствует характеристика CaR (Cost-at-Risk). В наши дни этот метод является неотъемлемым элементом риск-менеджмента во многих офисах управления суверенным долгом.

<sup>8</sup> Статистика государственных финансов РФ / Федеральное казначейство. URL: <http://www.roskazna.ru/ispolnenie-byudzhetrov/statistika-gosudarstvennykh-finansov-rf/>.

<sup>9</sup> Financial Report of the United States Government / U.S. Department of the Treasury. Bureau of Fiscal Services. URL: <https://fiscal.treasury.gov/files/reports-statements/financial-report/2018/FinancialStatements-2018.pdf>.

долгом и государственными финансовыми активами Российской Федерации». Используемый Банком России по рекомендации Счетной палаты пороговый внешний долг к ВВП — 50 %. Внешний долг здесь — это долг всех институциональных секторов экономики, и внешний долг федеральных органов управления — не самая важная его часть. В 1999–2018 гг. внешний федеральный долг к ВВП лишь единожды превысил 50 %; максимум — 73,3 % в 1999 г. (рис. 2, табл. 1).

Сравнивая фактические коэффициенты с пороговыми, можно получить примерное представление о риске утраты платежеспособности. Например, Международный валютный фонд рекомендует в аналитических целях использовать следующие пороговые значения внешнего долга к ВВП: 30 % — низкий риск, 40 % — средний, 50 % — высокий [Банк России, 2019, с. 68]. Если фактический внешний долг к ВВП колеблется вокруг 50 %, то «на этот счет приходится сомневаться» и, возможно, стоит задуматься о бюджетной коррекции, а если он около 30 %, то можно продолжать увеличивать долг.

Убедительные свидетельства в пользу платежеспособности российского правительства представляют международные рейтинговые агентства. Суверенный кредитный рейтинг России от Standard and Poor's поднялся с SD (частичный дефолт) в январе 1999 г. до инвестиционного BBB+ в сентябре 2005 г., снизился до BB+ в январе 2015 г. (одно B потеряно из-за событий на Украине), но в феврале 2018 г. повысился до BBB- со стабильным прогнозом. В феврале 2019 г. Moody's повысило суверенный кредитный рейтинг России до инвестиционного Baa3 со стабильным прогнозом<sup>10</sup>.

## ТЕСТ БОНА

В 1995 г. Бон убедительно продемонстрировал, что существовавшие к тому времени тесты бюджетной устойчивости основаны на условии трансверсальности, которое невыполнимо в стохастической экономике. Они недостаточно «скрупулезны», ведут к слишком быстрому и частому признанию текущей бюджетной политики неустойчивой еще и потому, что допускают превышение краткосрочных доходностей государственных облигаций над темпом экономического роста и игнорируют распределение вероятности ставки дисконтирования и других параметров многопериодного бюджетного ограничения (МБО) по различным состояниям экономики [Bohn H., 1995]<sup>11</sup>.

Бон построил стохастическую модель, допускающую оптимизирующее поведение кредиторов государства в условиях неопределенности, и вывел стохастические версии МБО и условия трансверсальности:

$$d_t^* = \sum_{n=0}^{\infty} E_t[u_{t,n} \cdot s_{t+n}], \quad (1)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E_t[u_{t,n} \cdot d_{t+n}] = 0, \quad (2)$$

где  $d_t^*$  — долг к ВВП в начале текущего периода,  $E_t$  — знак математического ожидания,  $u_t$  — стохастический фактор дисконтирования и  $s_{t+n}$  — первичный профицит к ВВП в период  $t + n$ .

Главное для бюджетной устойчивости в стохастической среде — это чувствительность бюджетной политики к экономическим шокам, меняющим долг к ВВП. Бон рекомендовал изучать реакцию первичного сальдо на рост этого коэффициента. Стабильная положительная реакция первичного сальдо является достаточным условием бюджетной устойчивости

<sup>10</sup> Суверенный кредитный рейтинг РФ / ТАСС. Досье. URL: <https://tass.ru/info/4985114>.

<sup>11</sup> Критиковались в первую очередь тесты, основанные на идеях Дж. Гамильтона и М. Флавин [Hamilton J., Flavin M., 1986].

и соответствия бюджетной политики стохастическому МБО. Простая линейная функция бюджетной реакции имеет следующий вид:

$$s_t = \rho d_t^* + \mu_t, \quad (3)$$

где  $s_t$  — отношение первичного сальдо на конец текущего периода к ВВП,  $d_t^*$  — как в выражении (1), и  $\mu_t$  — вектор дополнительных детерминант первичного сальдо.

Функция (3) не означает, что на рост долга сегодня государство должно отвечать улучшением первичного сальдо завтра. Улучшению первичного сальдо может предшествовать многолетний рост долга. По словам Бона, «на рост долга к ВВП устойчивая политика должна в конце концов отреагировать первичным профицитом» [Bohn H., 1995, p. 3].

Важно, что  $s_t$  — первичное сальдо. Исключение процентных расходов позволяет игнорировать влияние процентной ставки и структуры долга на фискальный результат. Функция (3) валидна независимо от того, выше ставка или ниже, чем темп экономического роста. Тест Бона дает возможность расставить причинно-следственные акценты между переменными функции (3), не требует допущений в отношении срочной и валютной структуры долга, гражданства кредиторов и знания конкретной долговой и бюджетной политики.

С эмпирической точки зрения главный вопрос для тестирующего: что обнаруживает анализ временных рядов в поведении государства при высоком  $d_t^*$ ? При ограничениях на компоненты  $\mu_t$  (если они тоже поделены на ВВП)  $\rho > 0$  предполагает, что  $s_t$  окажется положительным, когда  $d_t^*$  достаточно велик. Ответственный суверенный заемщик должен отреагировать на приближение  $d_t^*$  к пороговым значениям улучшением  $s_t$ , чтобы не допустить сомнений в своей платежеспособности. Даже если  $\mu_t$  принимает крупные отрицательные значения, так что  $s_t < 0$  в широком диапазоне значений  $d_t^*$ ,  $\rho > 0$  все равно достаточен для соблюдения условия трансверсальности.

Что касается состава  $\mu_t$ , эмпирический анализ показал, что связь между  $s_t$  и  $d_t^*$  может быть легко искажена циклическими колебаниями экономики, экстраординарными расходами государства, например на оборону, и нестационарностью  $d_t^*$ . Поэтому анализ временных рядов должен опираться на теорию, чтобы обнаружить эту связь. В качестве такой опоры Бон использовал теорию сглаживания налоговых ставок по версии Р. Барро (и его данные) [Barro R. J., 1988].

В модели Барро бюджетная политика оптимальна, если ставки налогов зависят только от постоянных расходов и начального долга, т. е. не меняются по ходу делового цикла и (или) из-за временных расходов. Государство минимизирует избыточное налоговое бремя, вызванное искажающим эффектом налогообложения (выравнивает налоговые ставки во времени), сводя бюджет с дефицитом (профицитом), когда расходы временно высоки (низки). Соответственно, дефицит больше (меньше) во время рецессий и войн (бумов и мира).

Учитывает ли российское правительство модель Барро в своей бюджетной политике, — тема отдельного исследования. Здесь можно остановиться на том, что модель дает уравнение для  $s_t$ :

$$\mu_t = \alpha_0 + \alpha_1 g_t + \alpha_2 y_t + \varepsilon_t, \quad (4)$$

где  $\varepsilon_t$  — ошибка аппроксимации, а  $g_t$  и  $y_t$  — временные колебания расходов государства и национального дохода (отклонения от «нормальных» уровней).

Эти недолговые переменные объясняют изменения сальдо, не связанные с требованием долгосрочной платежеспособности. В духе модели Барро они перехватывают преходящие шоки бюджета, вызванные циклическими колебаниями экономики и экстраординарными событиями, такими как войны и природные катаклизмы [Bohn H., 1995].



Тогда эмпирическая модель для оценивания в данной работе имеет следующий вид:

$$s_t = \alpha_0 + \alpha_1 d_{t-1} + \alpha_2 g_t + \alpha_3 y_t + u_t, \quad (5.1)$$

$$s_t = \alpha_0 + \alpha_1 dd_{t-1} + \alpha_2 ed_{t-1} + \alpha_3 g_t + \alpha_4 y_t + u_t, \quad (5.2)$$

где (в отношении к номинальному ВВП)

$s_t$  (далее в тексте — «сальдо») — разность между доходами и непроцентными расходами федерального бюджета;

$\alpha_0$  («константа») — свободный член;

$dd_{t-1}$  («внутренний долг к ВВП») — весь государственный внутренний долг России в соответствии с теоретическим  $d_t^*$  в функции (3);

$ed_{t-1}$  («внешний долг к ВВП») — переведенный из долларов США в рубли по среднегодовому курсу Банка России весь внешний долг федеральных органов управления в соответствии с теоретическим  $d_t^*$  в функции (3);

$d_{t-1} = dd_{t-1} + ed_{t-1}$  («весь долг к ВВП»);

$g_t$  («разрыв расходов») — разность между фактическими колебаниями расходов федерального бюджета и их трендом, извлеченным из ВВП с помощью фильтра Ходрика — Прескотта;

$y_t$  («разрыв выпуска») — разность между фактическими колебаниями ВВП и трендом, извлеченным тем же способом;

$u_t$  — нормально распределенные ошибки регрессии.

В спецификации (5.2) внешний долг наравне с внутренним фигурирует как отдельная детерминанта первичного сальдо. Он этого заслуживает, так как, во-первых, в 1999–2008 гг. он играл куда большую роль в долговом финансировании расходов федерального бюджета, чем внутренний долг, и в среднем за 1999–2018 гг. превысил внутренний долг (рис. 1, 2, табл. 1), а во-вторых, внешние заемные средства, как и внутренние, являются источником финансирования дефицита федерального бюджета, и в расходной части бюджета есть статья «Обслуживание государственного внешнего долга». Чрезмерная мультиколлинеарность не позволила включить весь долг к ВВП в одно уравнение с внутренним и внешним долгом, чтобы оценить совместное влияние всех трех составляющих на сальдо. Ожидаемые знаки коэффициентов регрессии: спецификация (5.1):  $\alpha_1 > 0$ ,  $\alpha_2 < 0$ ,  $\alpha_3 > 0$ ; спецификация (5.2):  $\alpha_1 > 0$ ,  $\alpha_2 > 0$ ,  $\alpha_3 < 0$ ,  $\alpha_4 > 0$ .

Период наблюдения: 1999–2018 гг. ( $n = 20$ ). Выборка малая, но не безнадежно малая. Для обеспечения статистической надежности оценки параметров множественной регрессии требуется, чтобы  $n$  по меньшей мере в 5–6 раз превосходило число оцениваемых параметров ( $k$ ). У спецификации (5.1)  $n/k \sim 7$ , а у спецификации (5.2)  $n/k = 5$  без константы. Принятый в данной работе доверительный интервал — 95 % (уровень значимости  $\alpha = 0,05$ ), информационный критерий — Akaike (AIC).

Что касается возможной нестационарности временных рядов, эконометрический анализ может пойти по одному из двух путей. Если  $d_t^*$  и  $s_t$  нестационарны из-за наличия единичного корня, то регрессию  $s_t = \rho d_t^*$  можно трактовать как коинтегрирующее уравнение, и тогда моделирование процесса  $\mu_t$  становится излишним. Если  $d_t^*$  и  $s_t$  стационарны, то оценки параметров этой регрессии могут оказаться несостоятельными из-за отсутствия в ней важных недолговых детерминант  $s_t$ , например тех, что включены в уравнение (4) в соответствии с моделью Барро.

Кстати, еще одна причина соотносить переменные с ВВП — эконометрическая. Эти отношения снижают вероятность нестационарности и гетероскедастичности, так как они не могут принимать значения больше 100 (1) и меньше –100 (–1). А стационарность, пишет Бон, «здесь особенно важна, так как устойчивость можно оценить, только экстраполируя текущую политику в неизвестное будущее» [Bohn H., 1995, p. 20].

По этим причинам первым делом нужно было определить, стационарны ли переменные модели 5. Для этого выбран тест Квятковского – Филлипса – Шмидта – Шина (KPSS-тест) за мощь и простоту в данных обстоятельствах. Нулевая гипотеза теста: переменная стационарна. Критическое значение тестовой LM-статистики для  $\alpha = 0,05$  равно 0,463. Если LM-статистика меньше критического значения, то нулевая гипотеза не опровергается и переменная признается стационарной. В нашем случае все переменные стационарные (табл. 2), что оправдывает включение в модель 5 таких недолговых детерминант сальдо, как разрыв расходов и разрыв выпуска.

Таблица 2

**LM-статистика KPSS-теста с константой /  
LM statistic for KPSS test with a constant**

Переменные	1999–2018 (n = 20), 2 лага	2000:1-2019:3 (n = 79), 3 лага
s	0,232	0,361
dd	0,177	0,223
ed	0,368	0,365
d	0,342	0,346
g	0,177	0,080
y	0,222	0,145

Источник: рассчитано автором / Source: author's calculations.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Годовая периодичность

Модель 5 оценена методом наименьших квадратов (МНК) со стандартными ошибками Ньюи – Уэста, состоятельными в присутствии гетероскедастичности и автокорреляции. Это добавило оценкам надежности: t-статистика в семи случаях из девяти повысилась, стандартные ошибки и p-значения понизились по сравнению с классическим вариантом. Ниже приведены результаты оценивания (табл. 3).

Таблица 3

**Оценка параметров модели 5, 1999–2018 гг. /  
Model 5 parameter estimates, 1999–2018**

Регрессоры и показатели качества регрессии	Спецификация 5.1	Спецификация 5.2
	Коэффициенты, в скобках – t-статистика	
$d_{t-1}$	0,054 (3,168)	-
$dd_{t-1}$	-	-0,597 (-4,08)
$ed_{t-1}$	-	0,071 (5,838)
$g_t$	-1,647 (-9,22)	-1,574 (-11,5)
$y_t$	0,233 (6,158)	0,316 (8,604)
$\alpha_0$	-0,230 (-0,31)	3,393 (3,952)
$R^2$	0,780	0,885
F (p = 0,000)	22,301	35,560
AIC	78,262	66,680
D-W	1,245	2,006

Примечание: двустороннее критическое значение для t-статистики равно 2,096 / Note: t-values are in parentheses (2,096 is a two-tail critical value).

Источник: рассчитано автором / Source: author's calculations.

О точности подгонки модели 5 к данным можно судить по AIC и коэффициенту детерминации  $R^2$ , скорректированному на число степеней свободы. Судя по  $R^2$ , спецификация (5.1)

«объясняет» примерно 80 % изменений сальдо, а спецификация (5.2) — почти 90 %.  $F$ -статистика больше десяти в обоих случаях, что указывает на уверенную значимость модели 5 «в лице»  $R^2$ . Однако у спецификации (5.2) она намного больше. И АIC у нее меньше (лучше), хотя на один регрессор больше.

При 20 наблюдениях и  $\alpha = 0,05$  верхнее критическое значение статистики Дарбина — Уотсона (D-W) с константой для трех регрессоров равно 1,676, нижнее — 0,894, а для четырех регрессоров, соответственно, 1,828 и 0,792. У спецификации (5.1) D-W находится между границами, а у спецификации (5.2) — над верхней границей. Следовательно, в первом случае нельзя ни подтвердить, ни опровергнуть автокорреляцию ошибок регрессии, а во втором случае автокорреляции нет. В обоих случаях D-W намного больше  $R^2$ , что свидетельствует об истинности корреляции по критерию Грэнджера — Ньюболда<sup>12</sup>.

Затем регрессоры модели 5 были проверены на коллинеарность. В проверке задействован  $VIF$  — коэффициент инфляции дисперсии регрессора  $j$ .  $VIF_j = 1 / (1 - R_j^2)$ , где  $R_j^2$  — коэффициент регрессии  $j$ -го регрессора по остальным регрессорам.  $VIF$  показывает, как сильно увеличена дисперсия из-за коллинеарности. Минимально возможный  $VIF = 1$ , что означает отсутствие коллинеарности.  $VIF > 10$  указывает на сильную коллинеарность (табл. 4). Также использован индекс обусловленности, который составляется из  $VIF_j$ . Индекс, превышающий 50, указывает на сильную коллинеарность. После первого замера он составил 13,7 в спецификации (5.1) и 13,3 в спецификации (5.2). В целом спецификация (5.2) имеет явное превосходство. Сказалось разделение долга к ВВП на внутренний и внешний.

Таблица 4

**Коэффициент инфляции дисперсии  
и индекс обусловленности регрессоров модели 5 /  
Variance inflation factor and condition index for model 5 regressors**

Спецификации Переменные	1999–2018 (n = 20)		2000:1-2019:3 (n = 79)	
	5.1	5.2	5.1	5.2
$d$	1,430	-	1,291	-
$dd$	-	1,745	-	1,199
$ed$	-	1,396	-	1,292
$g$	2,183	2,217	1,161	1,186
$g$	2,622	2,902	1,147	1,211
Индекс обусловленности	13,722	13,287	3.171	11,871

Источник: рассчитано автором / Source: author's calculations.

Стандартные диагностические тесты показали, что обе спецификации не отклоняются от линейной регрессии и, в частности, не выказывают следов неучтенной нелинейности, имеют нормально распределенные, некоррелируемые и гомоскедастичные остатки без «пучков волатильности». Обе испытали в 2009 г. структурный сдвиг в данных из-за стремительного и глубокого экономического кризиса (рис. 1, 2). Годовая выборка позволяет оценить регрессию, способную учесть этот сдвиг, но пришлось бы делить выборку на две части, каждая из которых так мала, что относиться к расчетным параметрам двух укороченных регрессий можно только с большим недоверием. Поэтому для оценивания модели 5

<sup>12</sup> «В литературе о прикладной эконометрике, — отмечали классики, — часто сообщается о временных рядах с очень высокой степенью подгонки, измеренной коэффициентом множественной корреляции  $R^2$ ..., и очень низкой статистикой Дарбина — Уотсона ( $d$ )... Самый экстремальный пример, с которым мы столкнулись, — это уравнение с  $R^2 = 0,990$  и  $d = 0,093$ . Мы предлагаем считать всецело ложными гораздо менее экстремальные регрессии... Высокий  $R^2$  при низкой  $d$ , указывающей на сильную автокорреляцию остатков, не свидетельствует о подлинной связи» [Granger C.W.J., Newbold P., 1974, p. 111, 117].

использован МНК без поисковика структурных сдвигов. Наконец, опровергнута гипотеза о совместной незначимости коэффициентов регрессии (табл. 5).

Таблица 5

**Диагностические тесты модели 5 / Diagnostic tests of model 5**

Тест	Нулевая гипотеза	Статистика теста	
		Спецификация 5.1	Спецификация 5.2
Тест Рэмси	Спецификация адекватна линейной регрессии	F(2,13) = 1,049 (0,378)	F(2,12) = 0,104 (0,901)
Тест Шапиро – Уилка	Распределение ошибок нормальное	W = 0,951 (0,411)	W = 0,978 (0,913)
Тест Бройша – Пэгана	Гетероскедастичность отсутствует	$\chi^2(3) = 0,726 (0,867)$	$\chi^2(4) = 2,558 (0,634)$
Тест Бройша – Годфри	Автокорреляция отсутствует на лаге 1	F(1,14) = 2,550 (0,132)	F(1,13) = 0,168 (0,688)
Тест Энгла	ARCH-процессы отсутствуют на лаге 1	$\chi^2(1) > 0,197 (0,656)$	$\chi^2(1) > 1,636 (0,201)$
Тест Чоу	Структурные сдвиги в 2009 г. не обнаружены	$\chi^2(4) = 56,395 (0,000)$	$\chi^2(5) = 92,944 (0,000)$
Тест Вальда	$\alpha_1 = \alpha_2 = \dots \alpha_i = 0$	F(3,15) = 47,829 (0,000)	F(4,14) = 85,506 (0,000)

Источник: рассчитано автором / Source: author's calculations.

**Квартальная периодичность**

Повышение частоты наблюдений с годовой на квартальную дало 79 наблюдений с 2000:1 по 2019:3, что достаточно для расчета МНК-регрессии с поисковиком структурных сдвигов. KPSS-тест признал все переменные стационарными (табл. 2). Но чрезмерная коллинеарность внутреннего и внешнего долга к ВВП парализовала анализ их раздельного влияния на сальдо в регрессии со структурными сдвигами. Ниже приведены МНК-оценки спецификаций (5.1) и (5.2) без сдвигов со стандартными ошибками Ньюи – Уэста (табл. 7).

Таблица 6

**Оценка параметров модели 5, 2000:1-2019:3 / Model 5 parameter estimates, 2000:1-2019:3**

Регрессоры и показатели качества регрессии	Спецификация 5.1	Спецификация 5.2
	Коэффициенты, в скобках – t-статистика	
$d_{t-1}$	0,058 (5,34)	-
$dd_{t-1}$	-	-0,865 (-6,95)
$ed_{t-1}$	-	0,076 (6,21)
$g_t$	-1,077 (-4,54)	-0,828 (-4,07)
$y_t$	0,351 (2,61)	0,531 (4,48)
$\alpha_0$	4,661 (4,97)	22,449 (8,18)
$R^2$	0,405	0,592
$F (p = 0,000)$	4,459	12,449
AIC	531,298	502,787
D-W	0,627	0,824

Примечание: исходные данные скорректированы на квартальную сезонность; двустороннее критическое значение для t-статистики равно 1,99 / Note: original data are seasonally adjusted; t-values are in parentheses (1,99 is a two-tail critical value).

Источник: рассчитано автором / Source: author's calculations.

Коэффициенты квартальных регрессий имеют те же знаки, что и коэффициенты годовых регрессий, но коэффициенты при разрывах расходов и выпуска не так надежны. Подгонка

к данным на квартальной частоте намного ниже, чем на годовой, если сравнивать  $R^2$ ,  $F$  и AIC. По этим показателям спецификация (5.1) уступает спецификации (5.2). D-W на квартальной частоте ниже нижних критических границ, равных 1,534 для трех регрессоров и 1,507 для четырех регрессоров, что говорит об автокорреляции ошибок (табл. 6). Из вышеуказанных диагностических тестов спецификация (5.1) успешно прошла тест на наличие ARCH-процессов, а спецификация (5.2) — тест на адекватность. Обе успешно прошли тест Вальда на нулевые ограничения коэффициентов.

### «Неэффективно низкий долг»

Выполненный для разных спецификаций функции (3) и разных периодов времени, тест Бона всегда обнаруживал, что в США сальдо положительно и значимо реагирует на рост долга к ВВП и, следовательно, американская бюджетная политика устойчива. А что он обнаружил в России, где долг к ВВП почти в семь раз меньше американского? На 1 января 2018 г. российский долг равнялся 11,8 % ВВП (194-е место среди 204 стран), а американский — 77,4 % (41-е место)<sup>13</sup>.

Тест обнаружил, что российские коэффициенты при внешнем и всем долге к ВВП положительны и значимы. Следовательно, и российская бюджетная политика была устойчивой. Российские коэффициенты не сильно отличаются друг от друга —  $\rho = 0,054$  в годовой выборке,  $\rho = 0,058$  в квартальной, — а также от аналогичных коэффициентов, полученных зарубежными авторами. В работе Бона 1998 г. в модели с разрывами расходов и выпуска для США долговой коэффициент меняется от 0,028 до 0,054 в зависимости от продолжительности временных рядов [Bohn H., 1998, p. 5]. В его работе 2005 г. в такой же модели за 1793–2003 гг.  $\rho = 0,121$  [Bohn H., 2005, p. 40]. В работе Т. Калена с соавторами по странам с формирующимся рынком за 1990–2002 гг.  $\rho = 0,039$  в модели только с долгом к ВВП и  $\rho = 0,047$  в модели с долгом, разрывом выпуска, инфляцией и другими контрольными переменными [Callen T. et al., 2003, p. 146]. В работе Остри и Мендозы 2006 г. в модели с разрывами расходов и выпуска за 1990–2005 гг. для стран с формирующимся рынком  $\rho = 0,035$ , а для России  $\rho = 0,115$  [Mendoza E. G., Ostry J. D., 2008, p. 1089, 1091].

Тест также обнаружил, что российский коэффициент при внутреннем долге к ВВП отрицательный и значимый:  $\rho = -0,597$  в годовой выборке,  $\rho = -0,865$  в квартальной. Россия не единственная страна, где тест дал отрицательный результат. Остри с соавторами обнаружили, что при низком долге к ВВП сальдо либо не реагирует на его рост, либо реагирует отрицательно. В целом при лагированном долге долговой коэффициент отрицательный и значимый во всех спецификациях функции (3) [Ostry J.D. et al., 2010]. В 17 из 56 стран, обследованных Мендозой и Остри, долговой коэффициент отрицательный [Mendoza E. G., Ostry J. D., 2008].

Тут мы сталкиваемся с недостатком всех основанных на моделях подходах к анализу бюджетной устойчивости — сложностью интерпретации результатов из-за того, что у каждой страны своя история. По Бону, в стране, которая не прошла тест, преобладающая бюджетная политика неустойчива и местное правительство неплатежеспособно. В данной работе описательная статистика и сравнение долга с различными «нормативами» приведены в поддержку идеи о том, что в отношении России такая интерпретация сомнительна и отрицательный результат теста Бона совместим с несомненной платежеспособностью. Российский долг по историческим и международным меркам мал; ему далеко до пороговых значений; его внутренняя часть с большим запасом перекрывается рублевыми активами, а внешняя — международными резервами государства.

---

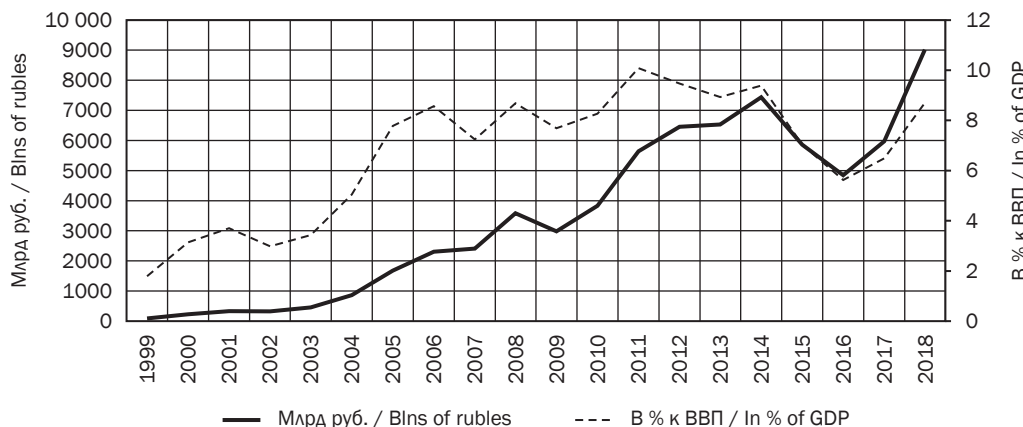
<sup>13</sup> Все государственные займы в национальной валюте (*Index Mundi. Country Comparison > Public Debt*). URL: <https://www.indexmundi.com/g/r.aspx?c=it&v=143>.

Тест Бона не относится к этой ситуации, он проверяет реакцию сальдо на высокий долг к ВВП. В первые годы XXI в. российский долг к ВВП был высоким и государство использовало нефтегазовые доходы для крупнейшей бюджетной коррекции, а именно выплаты долга кредиторам — членам Парижского клуба. И в дальнейшем государство, действуя в духе функции (3), держало внешний долг под контролем не только по экономическим, но и по политическим соображениям<sup>14</sup>. Отсюда  $\rho > 0$  для внешнего долга к ВВП, и поскольку внешний долг был крупнее внутреннего (табл. 1), то и для всего долга  $\rho > 0$ .

Почему для внутреннего долга к ВВП  $\rho < 0$ ? Бон признает, что в некоторых экономиках МБО и условие трансверсальности могут и не соблюдаться. «Моя интуиция подсказывает, что провал теста сигнализирует о неэффективно низком уровне государственного долга» [Bohn H., 2005, p. 21]. Эффективен российский долг к ВВП или нет — тема отдельной статьи, но его внутренняя часть удивляет своим низким отношением к ВВП, пока не вспомнишь о нефтегазовых доходах федерального бюджета, которые в 1999–2012 гг. имели тенденцию к росту относительно ВВП, а в абсолютном выражении росли до 2014 г. включительно (рис. 4).

Рисунок 4

**Нефтегазовые доходы федерального бюджета, млрд руб., 1999–2018 гг. /  
Federal revenues from oil and gas exports in billions of rubles, 1999–2018**



Примечание: 1999–2005 гг. — налоги на внешнюю торговлю и внешнеэкономические операции / Note: 1999–2005 — taxes on foreign trade and foreign economic activity.

Источник: данные Минфина России / Source: data from the Russian Ministry of Finance.

Говорят, займы — форма налога, и иногда его лучшая форма. Для России лучшая форма налога — пошлины на экспорт углеводородного сырья. Они обеспечили небольшое положительное сальдо в среднем за весь период, а с ним сравнительно небольшую потребность в заемных средствах и очень низкий по историческим и международным меркам внутренний долг. 1 % и 20 % — это сальдо и весь долг к ВВП в среднем за 1999–2018 гг. (табл. 1), а минус 3 % и 60 % — критические сальдо и долг к ВВП, которые являются Маастрихтскими критериями конвергенции в ЕС.

В 2008 г. долг достиг минимума, и бюджетная коррекция в ответ на последующий рост долга с такого низкого уровня (5,3 % ВВП!) могла казаться не самым важным приоритетом.

<sup>14</sup> Помимо того что внешний долг с точки зрения классиков и «новых» экономистов сокращает национальное богатство, он считается потенциальным источником угроз суверенитету и международному престижу государства.

Долгу было позволено расти, а сальдо — ухудшаться. Отсюда отрицательный долговой коэффициент. Однако закон о федеральном бюджете на 2019–2021 гг. предусматривает серьезную бюджетную коррекцию: доходы впервые за восемь лет должны превысить расходы; в 2019 г. профицит должен составить 1,9 трлн руб., в 2020 г. — 1,2 трлн руб. и в 2021 г. — 952 млрд руб.

Оценивая влияние долга на сальдо, мы с большей уверенностью произносили «при прочих неизменных условиях», потому что недолговые регрессоры модели 5, объясняющие колебания сальдо вне связи с требованием долгосрочной платежеспособности, оказывали заметное влияние на сальдо в ожидаемом направлении. Сальдо положительно реагировало на разрыв выпуска и отрицательно — на разрыв расходов, и эта реакция была намного веселее реакции на рост долга.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

По Бону, бюджетная политика устойчива, пока первичное сальдо государственного бюджета положительно и значимо реагирует на рост государственного долга. Особенностью данной работы является анализ раздельного влияния внутреннего и внешнего долга на первичное сальдо бюджета федерального правительства. Тест показал, что реакция сальдо на рост внешнего и всего долга положительная и значимая, а на рост внутреннего долга отрицательная. Повышение частоты наблюдения с годовой на квартальную подтвердило эти результаты. Отрицательный результат теста для внутреннего долга объясняется тем, что, во-первых, в 1999–2008 гг. долг снижался, а тест Бона проверяет реакцию сальдо на рост долга, и, во-вторых, в 2008 г. долг достиг минимума, и бюджетная коррекция в ответ на последующий рост долга с такого низкого уровня (5,3 % ВВП!) могла казаться не самым важным приоритетом. Поскольку в среднем за 1999–2018 гг. внешний долг был крупнее внутреннего, то и для всего долга результат теста положительный. Пошлины на экспорт углеводородного сырья обеспечили сравнительно небольшие колебания сальдо вокруг нуля, а с ними и сравнительно небольшую потребность в заемных средствах. А низкий по международным и историческим меркам долг привел к отрицательному результату теста Бона.

## **Список источников**

- Банк России. 2018 г. Платежный баланс, международная инвестиционная позиция и внешний долг Российской Федерации. М.: Центральный банк Российской Федерации, 2019. URL: [http://цб.рф/statistics/credit\\_statistics/bp.pdf](http://цб.рф/statistics/credit_statistics/bp.pdf).
- Barro R. J. Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth / NBER Working Paper № 2588, May 1988.
- Bohn H. The Behavior of U.S. Public Debt and Deficits // The Quarterly Journal of Economics. 1998. Vol. 113. Iss. 3. P. 949–963.
- Bohn H. The Sustainability of Budget Deficits in a Stochastic Economy // Journal of Money, Credit and Banking. 1995. Vol. 27. Iss. 1. P. 257–271.
- Bohn H. The Sustainability of Fiscal Policy in the United States / CESifo Working Paper № 1446. 2005.
- Callen T., Terrones M., Debrun X. et al. Public Debt in Emerging Countries: Is It Too High? / World Economic Outlook. September 2003. Chapter III. P. 113–152.
- Granger C. W. J., Newbold P. Spurious Regressions in Econometrics // Journal of Econometrics. 1974. Vol. 2. Iss. 2. P. 111–120.
- Hamilton J., Flavin M. On the Limitation of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing // American Economic Review. 1986. Vol. 76. Iss. 4. P. 808–819.
- Mendoza E. G., Ostry J. D. International Evidence on Fiscal Solvency: Is Fiscal Policy “Responsible”? // Journal of Monetary Economics. 2008. Vol. 55. Iss. 6. P. 1081–1093.
- Ostry J. D., Ghosh A. R., Kim J. I. et al. Fiscal Space / IMF Staff Position Note. 2010. SPN/10/11.
- Sustainability Report 2009 / European Economy. 2009. Iss. 9. European Commission, 2009. URL: <http://doi.org/10.2765/87726>.

*Поступила в редакцию 14 августа 2019 г.  
Принята к публикации 21 октября 2019 г.*

DOI: 10.31107/2075-1990-2019-5-21-36

## Russia's Fiscal Sustainability. What Bohn's Test Has Revealed

**Boris I. Alekhin**<sup>1</sup> (b.i.alekhin@gmail.com), ORCID 0000-0002-9571-4836

<sup>1</sup> Russian State University for the Humanities, Moscow 125993, Russian Federation

**Acknowledgments:** The author is grateful to reviewers for constructive criticism of the manuscript.

### Abstract

Sustainability of Russia's fiscal policy in 1999–2018 was explored by applying Bohn's test to 20 annual observations and 79 quarterly observations. Budget policy is sustainable as long as primary surpluses positively and significantly respond to changes in the debt-GDP ratio. The test revealed that in both samples the fiscal reaction is positive and significant for total and external debt ratios, and negative and significant for domestic debt ratio. So, overall Russia's fiscal policy was sustainable in 1999–2018. Large revenues from oil and gas exports secured a modest budget surplus, on average, over the period, thus reducing the demand for borrowed funds and producing a very low domestic debt ratio. As Bohn notes, "an inefficiently low level of public debt" may explain why the test fails in certain economies.

**Keywords:** government debt, fiscal policy, fiscal sustainability, Bohn's test

**JEL:** E62, F34, F41, H6, H68

**For citation:** Alekhin B.I. Russia's Fiscal Sustainability. What Bohn's Test Has Revealed. *Financial Journal*, 2019, no. 5, pp. 21–36 (In Russ.). DOI: 10.31107/2075-1990-2019-5-21-36.

### References

- Bank of Russia (2019). Balance of Payments, International Investment Position, and External Debt of the Russian Federation. 2018 (In Russ.). Available at: [http://ub.pf/statistics/credit\\_statistics/bp.pdf](http://ub.pf/statistics/credit_statistics/bp.pdf).
- Barro R.J. (1988). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. NBER Working Paper No. 2588.
- Bohn H. (1998). The Behavior of U.S. Public Debt and Deficits. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 113, iss. 3, pp. 949–963.
- Bohn H. (1995). The Sustainability of Budget Deficits in a Stochastic Economy. *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 27, iss. 1, pp. 257–271.
- Bohn H. (2005). The Sustainability of Fiscal Policy in the United States. CESifo Working Paper No. 1446.
- Callen T., Terrones M., Debrun X. et al. (2003). Public Debt in Emerging Countries: Is It Too High? In: *World Economic Outlook*, Chapter III, pp. 113–152.
- European Commission (2009). Sustainability Report 2009. *European Economy*, iss. 9. Available at: <http://doi.org/10.2765/87726>.
- Granger C.W.J., Newbold P. (1974). Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics*, vol. 2, iss. 2, pp. 111–120.
- Hamilton J., Flavin M. (1986). On the Limitation of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing. *American Economic Review*, vol. 76, iss. 4, pp. 808–819.
- Mendoza E.G., Ostry J.D. (2008). International Evidence on Fiscal Solvency: Is Fiscal Policy "Responsible"? *Journal of Monetary Economics*, vol. 55, iss. 6, pp. 1081–1093.
- Ostry J.D., Ghosh A.R., Kim J.I. et al. (2010). Fiscal Space. IMF Staff Position Note, SPN/10/11.

Received 14.08.2019

Accepted for publication 21.10.2019