

УСТОЙЧИВ ЛИ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОЛГ РЕГИОНОВ РОССИИ?**Борис Иванович АЛЕХИН**

доктор экономических наук, профессор кафедры финансов и кредита,
экономический факультет Российского государственного гуманитарного университета (РГГУ),
Москва, Российская Федерация
b.i.alekhin@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9571-4836>
SPIN-код: 8540-7080

История статьи:

Получена 04.02.2019
Получена в доработанном
виде 25.02.2019
Одобрена 19.03.2019
Доступна онлайн
15.04.2019

УДК 336.025

JEL: E61, E62, N11, N72,
N77**Ключевые слова:**

фискальная устойчивость,
тест Бона

Аннотация

Предмет. Накопление государственного долга субъектов Российской Федерации.
Цели. Проверить устойчивость государственного долга 50 субъектов Российской Федерации за 2006–2017 гг. с помощью теста Бона, основанного на идее, что положительная реакция первичного сальдо бюджета на изменения долга является достаточным условием устойчивости.
Методология. Для достижения указанной цели оценена модель панельных данных с фиксированными эффектами и выполнены диагностические тесты.
Результаты. Тест Бона показал отрицательный результат: реакция первичного сальдо бюджета на рост долга отрицательная и статистически незначимая, что указывает на неустойчивость долга на региональном уровне. Первичное сальдо реагирует положительно на разрыв регионального выпуска и отрицательно (и значительно сильнее) – на разрыв региональных бюджетных расходов.
Выводы. Фискальная неплатежеспособность не переходит в реальный дефолт по ценным бумагам и расходным обязательствам региональных администраций. Она абсорбируется федеральным бюджетом через систему мягких бюджетных ограничений.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2019

Для цитирования: Алехин Б.И. Устойчив ли государственный долг регионов России? // Региональная экономика: теория и практика. – 2019. – Т. 17, № 4. – С. 763 – 778.
<https://doi.org/10.24891/re.17.4.763>

Введение

Тема данной статьи актуальна по двум причинам. Во-первых, государственный долг субъектов Российской Федерации, а это на 99% рублевый долг, имеет очевидную тенденцию к росту. За период с 1 января 2006 г. по 1 января 2018 г. он вырос в текущих ценах в 6,4 раза – с 361,7 млрд руб. до 2 315,4 млрд руб.¹ Среднегодовой темп роста составил 150,3 млрд руб., или 45%. На *рис. 1* видно, что долг регионов неуклонно рос до 2016 г., затем «притормозил» и слегка уменьшился. Выраженный в % валового регионального продукта (ВРП), он дважды увеличивал темп – в кризисные 2008 и

2014 гг. – и трижды его терял, сохраняя тенденцию к росту. По мнению Министерства финансов России, основными причинами роста стали падение доходов из-за общего ухудшения экономической ситуации в стране и потребность в финансировании существенно возросших социальных обязательств².

Во-вторых, в странах с возникающим, незрелым рынком, к которым Международный валютный фонд относит Россию, нестабильный доступ к мировому рынку капитала, болезненная экономическая адаптация, связанная с финансовыми

¹ Объем и структура государственного долга субъектов Российской Федерации и долга муниципальных образований. URL: https://www.minfin.ru/ru/performance/public_debt/subdbt/

² Министерство финансов Российской Федерации. Основные направления государственной долговой политики Российской Федерации на 2017–2019 гг. URL: https://www.minfin.ru/common/upload/library/2017/02/main/Dolgovaya_politika_2017-2019.pdf

кризисами, побуждают государство держать свой долг в границах устойчивости. Под устойчивостью государственного долга понимается способность государства продолжать текущую фискальную политику, не допуская дефолта по займам и расходным обязательствам.

Цель исследования – проверить фискальную устойчивость субъектов Российской Федерации с помощью теста Бона, основанного на идее, что положительная реакция первичного сальдо бюджета на изменения долга государства является достаточным условием фискальной устойчивости. Для достижения этой цели были решены следующие задачи:

- охарактеризованы два основных подхода к тестированию фискальной устойчивости, и обоснован выбор автором теста Бона;
- исследованы вертикальные межбюджетные отношения в части, касающейся фискальной устойчивости субъектов Российской Федерации;
- создана выборка шириной в 50 субъектов Российской Федерации и длиной в 12 лет (2006–2017 гг.);
- сформулирована и оценена модель панельных данных.

Результаты оценивания модели указывают на фискальную неустойчивость регионов, которая, однако, не переходит в реальный дефолт. Сказываются мягкие бюджетные ограничения. Регионы, подсев на иглу почти дармовых бюджетных кредитов, перекладывают бремя стабилизации своего долга на федеральный бюджет. Конечный кредитор регионов – вся платящая налоги Россия и, если налогов не хватает, покупатели очередной порции ее государственного долга.

Подходы к тестированию фискальной устойчивости

У экономистов нет единого мнения о корректном определении и критерии фискальной устойчивости. В 1986 г. Дж. Гамильтон и М. Флавин предложили детерминированный подход к оценке

фискальной устойчивости. Допускалось среди прочего, что ставка процента выше темпа роста ВВП и оба показателя неизменны [1]. Это допущение означает, что основанные на идее Гамильтона–Флавин тесты пригодны только для динамически эффективных экономик³.

При ставке выше темпа для государства неприемлемы «игры Понци»⁴, то есть государство не может бесконечно рефинансировать весь свой долг и выплачивать все обещанные проценты. Государству необходимо хотя бы один раз свести бюджет с таким первичным профицитом, который позволил бы сполна рассчитаться с кредиторами и сойти с курса на дефолт. Для оценки долгосрочной устойчивости долга используется многопериодное бюджетное ограничение (МБО):

$$d_{(t-1)} = (1+r)^{-(j+1)} d_{(t+j)} + \sum_{(i=0)}^j (1+r)^{-(i+1)} s_{(t+i)}, \quad (1)$$

где $d_{(t-1)}$ – долг к началу периода t , $(1+r)^{-(j+1)}$ – фактор дисконтирования, включающий в МБО процентные расходы, и $s_{(t+i)}$ – будущий реальный первичный профицит.

МБО требует, чтобы будущий реальный первичный профицит имел скорректированную на риск текущую стоимость, равную начальному долгу, так что выплата процентов неизбежна. Если первое слагаемое правой части МБО стремится к нулю с приближением к бесконечности, то есть

$$\lim_{j \rightarrow \infty} (1+r)^{-(j+1)} d_{(t+j)} = 0, \quad (2)$$

значит, фискальная политика устойчива, и ее менять не надо, так как начальный долг

³ В экономике динамическая эффективность – это ситуация, когда невозможно улучшить положение одного поколения без ухудшения положения другого поколения. Экономика не является динамически эффективной, если процентная ставка ниже темпа роста экономики.

⁴ Американец Ч. Понци прославился своими финансовыми пирамидами в конце 1910-х и в начале 1920-х гг.

уравновешен текущей стоимостью будущего реального первичного профицита:

$$d_{(t-1)} = \sum_{(i=0)}^j (1+r)^{-(i+1)} s_{(t+i)} \quad (3)$$

Другими словами, если государство хочет оставаться платежеспособным, то первичный профицит может сменяться первичным дефицитом, но в сумме за время от t до j и после дисконтирования за это время первичный профицит должен превышать первичный дефицит на величину, равную накопленному долгу. Если же предел (2) отличен от нуля, то придется изменить фискальную политику так, чтобы текущая стоимость будущего реального первичного профицита оказалась не меньше начального долга и предел (2) вернулся к нулю.

Ответим на вопрос, имеет ли место превышение ставки процента над темпом экономического роста, исключаящее «игры Понци». Для этого перепишем выражение (2), чтобы отразить темп r :

$$\lim_{j \rightarrow \infty} \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^{(t+j)} d_{(t+j)} = 0 \quad (4)$$

Предел (4) описывает необходимое условие устойчивости долга, а именно: в долгосрочном плане долг не может расти быстрее ставки, не приближая государство к дефолту, и тогда кредиторы будут держать государственные ценные бумаги (ГЦБ). Именуемый условием трансверсальности предел (4) – это математический эквивалент лозунга «Нет играм Понци в государственных финансах!»

В академической среде главной альтернативой традиционным тестам является тест, предложенный в 1995 г. Х. Боном [2]. Этот тест построен на критике детерминированного подхода. Х. Бон показал, что прежние тесты слишком быстро обнаруживают фискальную неустойчивость из-за своей явной или неявной привязки к условию (4) с его превышением ставки над темпом. В США долгие годы ставка была ниже темпа, и Х. Бон решил, что условие (4) не может быть корректным условием трансверсальности в стохастической среде.

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

$$d_t^* = \sum_0^n E_t[u_{(t,n)} \cdot d_{(t+n)}] \quad (5)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E_t[u_{(t,n)} \cdot d_{(t+n)}] = 0 \quad (6)$$

где $u_{(t,n)}$ – стохастический фактор дисконтирования для условных требований кредиторов в период $t+n$. Важно, что корректная полезность $u_{(t,n)}$ зависит от распределения первичного сальдо по состояниям экономики и обычно отличается от фиксированного фактора дисконтирования $1/(1+r)^n$. Выражения (3) и (4) – особые случаи выражений (5) и (6) при допущении, что неопределенность отсутствует, кредиторы нейтральны к риску и ковариация $u_{(t,n)}$ с первичным сальдо и долгом равна нулю.

По Бону залог фискальной устойчивости в стохастической среде – реакция государства на экономические шоки, меняющие долговую нагрузку на экономику, а именно: отношение долга к ВВП. Если нагрузка повышается из-за слабого роста ВВП или дополнительных расходов бюджета, то государство должно отреагировать движением к МБО и условию трансверсальности. Эта реакция проявляется по-разному. Бон рекомендовал изучать реакцию первичного сальдо на рост долга.

Используя стохастические версии МБО и условия трансверсальности, Х. Бон показал, что в США исторически реакция первичного сальдо на изменения долга положительная и этого достаточно для устойчивости фискальной политики [3, 4]. Если государство в ответ на рост долга наращивает профицит или сокращает дефицит, то риск финансового коллапса мал, так как отношение долга к ВВП будет возвращаться к своему среднему, нормальному значению.

Эта реакция (бюджетное правило) имеет следующую функциональную форму:

$$s_t = \rho d_t^* + \mu_t, \quad (7)$$

где s_t – отношение первичного сальдо к ВВП в конце периода t ; d_t^* – отношение долга к ВВП в начале периода t ; μ_t – дополнительные детерминанты первичного сальдо. Основная идея правила (7) в том, что при $\rho > 0$ будущий долг сокращается на $(\rho - 1)^n$ на горизонте n , указывая на соблюдение МБО.

По мнению исследователей, тест Бона имеет ряд преимуществ перед традиционными тестами. В частности, тест не требует допущений в отношении управления долгом, его срочной и валютной структуры и гражданства держателей, а также фактора дисконтирования. Важно, что зависимая переменная в правиле (7) – первичное сальдо. Исключение расходов на обслуживание долга позволяет игнорировать влияние процентной ставки и структуры долга на фискальный результат. Правило (7) остается в силе независимо от того, ниже ли процентная ставка или выше темпа экономического роста. Указанное правило не означает, что на увеличение своего долга сегодня государство должно отвечать улучшением первичного сальдо завтра. Улучшению первичного сальдо может предшествовать многолетний рост долга, как это неоднократно было в США. Тест не требует знания конкретной долговой и фискальной политики. Основанный на стохастической модели тест Бона обеспечивает контролируемую и мощную систему поиска ответа на вопрос, соответствует ли политика правительства принципу фискальной платежеспособности [5].

Однако следует отметить две важных оговорки, которые могут сказаться на результатах теста фискальной устойчивости российских регионов.

Во-первых, как интерпретировать результаты теста, если они показывают, что реакция первичного сальдо на изменения долга отрицательна или статистически неотличима от нуля? Бон считает, что если в провалившей тест стране есть активный рынок

государственных ценных бумаг (ГЦБ) и его участники рациональны, то либо МБО бесконечно живущих держателей ГЦБ неуместно (держатели смертны), либо сам провал сигнализирует о будущих политических переменах, которые рынок предвидит. Если активного рынка нет, то эти объяснения отпадают, и остается признать, что фискальная политика неустойчива и государство неплатежеспособно [4].

Во-вторых, тест предполагает, что в тестируемой стране есть полный финансовый рынок и потенциальные кредиторы применяют единый (стохастический) фактор дисконтирования для определения стоимости активов. Применительно к долгу государства условие (6) имеет следующую форму:

$$\liminf_{n \rightarrow \infty} E[u_{(t,n)} d_{(t+n)}] \leq 0 \quad (8)$$

где $u_{(t,n)}$ – фактор дисконтирования для оценки условных требований к должнику на период $t+n$.

Нарушение условия (8) (строго положительный предел) означало бы, что часть начального долга никогда не будет погашена. Рациональные инвесторы никогда бы не вложились в такой долг. Для государства условие (8) – константа, известная как «No Ponzi games».

Нулевая гипотеза теста Бона: первичное сальдо в конец периода положительно реагирует на изменения долга в начале периода или $\rho > 0$ в условии (7). После тестирования на международных данных эта гипотеза стала общепризнанным фактом [3–6]⁵. Наша задача – попытаться «обнулить» ее, отыскав данные, которые статистически надежно опровергают ее. Рассмотрим фискальное поведение российских регионов в свете указанных оговорок.

Кредитор последней инстанции

С полным финансовым рынком у регионов огромная проблема. Хорошо функционирующий, эффективный рынок

⁵ Mahdavi S. Bohn's Test of Fiscal Sustainability of the American State Governments. The University of Texas at San Antonio, College of Business. Working Paper Series, 2012.

может обеспечить желаемую фискальную дисциплину, устанавливая для недисциплинированных региональных заемщиков повышенный процент и ограничивая доступ к заемным средствам. ГЦБ – наименее развитый и для многих регионов редкий инструмент заимствований. По признанию Минфина России, к выпуску ГЦБ прибегают лишь немногие регионы. Так, в 2016 г. размещение облигаций планировали 27 субъектов, а фактически разместили лишь 22⁶.

На 1 января 2018 г. 40 регионов не имели ГЦБ в обращении⁷, а рынок облигаций Москвы, Санкт-Петербурга и некоторых других, более крупных, регионов – фрагментарный, малоактивный и «тонкий»⁸. ГЦБ размещаются путем бук-билдинга среди немногих банков, а не на аукционах. Сделок на вторичном рынке так мало, что выпуски ГЦБ становятся, по сути, синдицированными банковскими кредитами (бумаги «заперты» в портфелях инвесторов).

Рынок производных от региональных ГЦБ практически отсутствует. В 2005 г. поступили в обращение фьючерсы на сделки с московскими облигациями. Но рынок облигаций невелик. В современных отчетах Финансового агентства города Москвы фьючерсы не упоминаются. В списке фьючерсов Московской биржи фьючерсы на сделки с региональными ГЦБ тоже не фигурируют⁹.

В этих условиях вложения в региональный долг должны казаться рациональному инвестору неприемлемыми из-за высокой вероятности положительного предела (8). Но у регионов есть кредитор высшей и последней

⁶ Министерство финансов Российской Федерации. Основные направления государственной долговой политики Российской Федерации на 2017–2019 гг. URL: https://www.minfin.ru/common/upload/library/2017/02/main/Dolgovaaya_politika_2017-2019.pdf

⁷ Объем и структура государственного долга субъектов Российской Федерации и долга муниципальных образований. URL: https://www.minfin.ru/ru/performance/public_debt/subdbt/

⁸ *Алехин Б.И.* Некоторые проблемы рынка облигаций города Москвы. В кн.: Экономика города – новые уровни развития. Труды XIV Чайновских чтений. М.: РГГУ, 2014.

⁹ Московская биржа. URL: <https://www.moex.com/ru/derivatives/contracts.aspx>

инстанции, которому трудно отказать в неполной рациональности – это правительство Российской Федерации. Регионы получают финансовую помощь из его бюджета и внебюджетных фондов. Им даже не нужно подтверждать свою платежеспособность высоколиквидным обеспечением и (до 1 января 2018 г.) учитывать в предельном объеме своего долга задолженность по прошлым и текущим бюджетным кредитам. Заниженный предельный объем, в свою очередь, усиливал фискальную иллюзию региональных менеджеров.

Предпринятая федеральным правительством антикризисная политика замещения рыночного долга бюджетными кредитами под 0,1% годовых привела к тому, что после сокращения с 13,7% до 6,5% за период с 1 января 2006 г. до 1 января 2007 г. доля задолженности регионов по бюджетным кредитам выросла до 43,7% к 1 января 2018 г. На 1 января 2018 г. у 4 регионов доля бюджетных кредитов в их долге равнялась 100%, у 11 – более 70%, у 26 – более 50% и только у 5 регионов – 0%. Это часть явления, которое Дж. Родден, Г. Эксланд и Дж. Литвак назвали «трансферной зависимостью» [7]. Доля задолженности по ГЦБ сократилась с 37,5% до 22,9% за период с 1 января 2006 г. по 1 января 2018 г., а доля задолженности по банковским кредитам с 24,1% на 1 января 2006 г. поднялась до 42,5% к 1 января 2014 г. и резко уменьшилась до 29,2% к 1 января 2017 г.¹⁰

По признанию Минфина России, высокая доля задолженности по бюджетным кредитам свидетельствует о том, что регионы, получающие почти беспроцентные кредиты в большом объеме, быстро ухудшают кредитную историю, лишаются опыта разработки и реализации долговой политики и скорее теряют, чем приобретают интерес инвесторов. Со своей стороны федеральный центр вряд ли может сделать нечто существенное для повышения рыночности и инвестиционной привлекательности регионов.

¹⁰ Объем и структура государственного долга субъектов Российской Федерации и долга муниципальных образований. URL: https://www.minfin.ru/ru/performance/public_debt/subdbt/

Сложившаяся система регулирования субфедеральных заимствований, как считают специалисты из Министерства финансов РФ, не является эффективной. Более того, отсутствует единый подход к регулированию допуска субъектов к разным формам привлечения кредитных средств. Минфин России регистрирует заимствования, осуществляемые только в виде эмиссии облигаций облигационных займов субъекта. В то же время власти регионов бесконтрольно используют кредиты коммерческих банков, часто без учета долговой устойчивости субъекта.

Эти факты указывают на высокую вероятность отрицательного результата теста Бона. Регион, часто не оглядывающийся на устойчивость своего долга, становится зависим от бюджетных кредитов. Конечный кредитор – все российские налогоплательщики, а если налогов недостаточно, то покупатели части долга российского государства.

Мягкое бюджетное ограничение

Свободный доступ к дешевым бюджетным кредитам и отсутствие каких-либо серьезных барьеров между федеральной и региональными властями в вопросе о региональных заимствованиях и долгах переносит вопрос о фискальной устойчивости в плоскость межбюджетных отношений. Существуют три варианта таких отношений.

Первый вариант – твердое МБО или «жизнь по средствам». Доходы из собственных источников равны расходам, бюджет региона сбалансирован, и вопрос о фискальной устойчивости не возникает [8]. Однако фискальная автаркия несовместима с экономическим развитием. Основоположник теории фискального федерализма второго поколения У. Оутс считает, что создать твердое МБО можно, но очень трудно. Одна из основных трудностей – отсутствие сильных и эффективных частных рынков (не только капитала) [9].

Второй вариант – стандартное МБО. Начальный долг должен равняться текущей стоимости будущего реального бюджетного

профицита, дисконтированного по надлежащей ставке процента. Бюджет может быть долгое время дефицитным, долг – расти, но регион, решив, что долг высокий, проводит фискальную коррекцию с целью ослабить риск дефолта. Тест Бона и другие тесты фискальной устойчивости проверяют способность государства соблюдать стандартное МБО.

Этот вариант преобладает, например, в США, где рынки сильные и эффективные. П. Клейс, Р. Рамос и Дж. Суриньяк использовали тест Бона для оценки фискальной устойчивости 50 штатов США за 1963–2000 гг. Во всех штатах первичное сальдо находилось в положительной и за редким исключением статистически значимой зависимости от долга [6]. С. Махдави, применив тест Бона к данным по 48 штатам США за 1961–2008 гг., обнаружил убедительное свидетельство фискальной устойчивости на уровне штатов: то, что политики отвечали на прошлый прирост долга первичным профицитом, весьма обнадеживает в свете алармистских взглядов на фискальное здоровье и радикальные предложения по его улучшению.

Третий вариант – мягкое МБО. Возникла среда, в которой региональные власти могут при финансовых убытках не опасаться санкций со стороны центрального правительства [9]. У. Оутс находит мягкое МБО в фискальной политике субфедеральных властей, которые функционируют, ожидая, что их бюджетные дефициты будут покрыты высшими (чаще центральными) властями. Это мир, в котором губернаторы провинций (штатов) или местные мэры могут ожидать, что высшие власти решат их фискальные проблемы; им не надо «содержать свой фискальный дом в порядке» [10].

Часто мотивированные политическими интересами федерального центра, вертикальные трансферы спасают субфедеральные власти от фискальных неприятностей и тем самым ослабляют фискальную дисциплину на местах. Более того, мягкое МБО побуждает субфедеральные власти к «вторжению» на общую фискальную

территорию с целью переложить фискальное бремя своих программ на всю страну. Это не только вопрос коррупции. Такое разрушительное поведение – прямое следствие стимулов, созданных фискально-политической системой для чиновников и рядовых избирателей.

Третий вариант преобладает, например, в Германии. Фискальная система США устроена так, что федеральное правительство и власти штатов консолидируют свои долги, то есть бюджетные ограничения штатов весьма твердые. В Германии, наоборот, правительства земель несут сравнительно малую часть бремени фискальной коррекции, если вообще занимаются консолидацией. Фискальная коррекция происходит в основном через федеральный долг. Федеральное правительство не реагирует значительным образом на изменения долга, как и многие регионы Германии, поэтому фискальная политика неустойчива [6].

По отношению регионов к фискальной коррекции Россия ближе к Германии. В отличие от германской модели межбюджетных отношений, российская модель характеризуется фискально-политическим господством федерального центра над регионами и преобладанием вертикальных трансферов над горизонтальными. Например, принятое в 2004 г. решение о новом порядке наделения полномочиями глав администраций субъектов Российской Федерации значительно снизило степень самостоятельности региональных властей и привело к усилению их зависимости от федерального правительства. Назначенный глава администрации, в отличие от избираемого, имеет больше причин обратиться за финансовой поддержкой к назначившему его уровню власти. Федеральный центр среди прочего устанавливает максимум и минимум для ставок основных региональных налогов, что сужает налоговый маневр регионов в ответ на рост долга. Эта зависимость ослабляет интерес к более полному использованию налогового потенциала региона. Мягкое МБО более устойчиво там, где субфедеральные власти имеют слабую налоговую систему и

больше зависят от вертикальных трансферов [7].

Сокращать расходы тоже проблематично, так как федеральный центр требует предоставления населению регионов определенного минимума услуг и готов оказывать финансовую помощь, если у региона не хватает средств. Неслучайно Минфин ссылается на «низкую гибкость региональных бюджетов в части возможностей сокращения бюджетного дефицита». В нашей выборке дефицит фигурировал в 432 из 600 возможных наблюдений (72%). Для подавляющего большинства регионов федеральная финансовая помощь, в том числе на покрытие дефицита, играет незаменимую роль.

Мягкие МБО возникают, когда фискальная ответственность плохо определена [7]. Например, установленные Бюджетным кодексом РФ ограничения практически не сдерживают рост долга регионов. Некоторые из них, по признанию Минфина России, являются слишком мягкими и потому практически не работают. Суть других ограничений искажена временными нормами, позволяющими региональным властям их не учитывать. Сумма расходов на обслуживание государственного долга субъекта ограничена суммой в 15% расходов бюджета. Очевидно, что такое ограничение является слишком «мягким» и едва ли сигнализирует об увеличении рисков платежеспособности региона.

Мягкое МБО оборачивается твердой уверенностью региональных властей в том, что отвечать на прошлый прирост долга первичным профицитом должны не они, а федеральный центр. С.Г. Синельников-Мурылев, П.А. Кадочников, И.В. Трунин и С.Н. Четвериков провели эмпирическую проверку некоторых гипотез существования мягкого МБО 88 регионов России. Результаты проверки гипотезы о том, что кредиторская задолженность на начало года оказывает положительное влияние на величину федеральной финансовой помощи, показали, что в рассматриваемой модели федеральной финансовой помощи коэффициент при

кредиторской задолженности значим и положителен в 2000–2003 гг., что указывает на наличие в России в этот период мягких бюджетных ограничений [10].

Анализируемые данные

Для теста Бона создана сбалансированная выборка в двух измерениях: в пространстве (50 регионов) и времени (12 лет, с 2006 г. по 2017 г.). На пересечении пространства и времени фигурируют первичное сальдо бюджета, долг регионов и прочие зависимые от времени переменные. Получилась широкая и короткая панель (50 регионов, 12 лет и 600 наблюдений).

Следует обратить внимание на датирование долга. Долг как запас публикуется на 1 января текущего года. Первичное сальдо – поток; соответствующие данные публикуются за текущий год. Чтобы выполнить правило (7), не следует брать долг с лагом в год. Первичному сальдо, например, за 2017 г. соответствует долг на 1 января 2017 г. Разработчикам фискальной политики на 2006 г. долг в начале этого года известен. Если нужно больше времени для принятия решений с учетом накопленного долга, то стоит ввести годичный лаг. В данном случае лучшая подгонка к данным – у модели без лага.

Предыдущий эконометрический анализ показал, что информация, извлеченная из отношения фискальных переменных к размеру экономики, заслуживает большего доверия, чем информация, содержащаяся в их уровнях [2, 4], поэтому в данной работе все переменные выражены в % ВРП. Это снижает вероятность нестационарности и гетероскедастичности. Стационарность здесь особенно важна, так как устойчивость можно оценить, только экстраполируя текущую политику в неизвестное будущее [2].

Данные о долге регионов получены с сайта Минфина России, о доходах и расходах регионов – с сайта Федерального казначейства, о ВРП – с сайта Федеральной службы государственной статистики России. Регионы отобраны по признаку убывания доли региона в государственном долге России. 50

регионов вместе составили на 1 января 2018 г. около 90% российского государственного долга. Длина временных рядов задана наличием статистики. Первые упорядоченные данные о долге регионов известны на 1 января 2006 г., а последние – на 1 января 2018 г. Самые поздние опубликованные данные о ВРП – это данные за 2016 г. В статье использованы данные и за 2017 г., так как на сайтах регионов приведены официальные оценки или прогнозы ВРП за этот год. Если определять по долгу, то получается период с 1 января 2006 г. по 1 января 2017 г., а если по ВРП, доходам и расходам регионов, то за 2006–2017 гг.

Один из вопросов, требующих решения для построения нашей эмпирической модели на основе правила (7), – это степень (p) интегрированности (I) переменных, или $I(p)$ для краткости. Если $p=0$, то ряд стационарен, так как единичный корень отсутствует, а если $p=1$, то ряд нестационарен из-за наличия единичного корня. Если сальдо и долг – $I(1)$ и коинтегрированы, то уравнение (7) можно считать коинтегрирующим, что делает излишним формальное моделирование μ . Если сальдо и долг – $I(0)$, то стоит включить в модель дополнительные детерминанты, иначе оценки могут оказаться неконсистентными из-за классической проблемы пропуска важных переменных.

Для определения $I(p)$ панельных данных выполнен тест Левина–Лина–Чу с индивидуальными константами [11]. Нулевая гипотеза теста: данные следуют общему процессу единичного корня. Она не опровергается в пользу альтернативной гипотезы стационарности, если тестовая статистика меньше критического значения, которое для нашей выборки равно $-1,81$. Результаты теста приведены в табл. 1. Нулевая гипотеза единичного корня опровергнута с огромным запасом, так что сальдо и долг – стационарные переменные.

Если первичное сальдо и долг стационарны, то для μ нужна модель, чтобы оценить ρ в правиле (7). Следуя традиции, сложившейся в эмпирических исследованиях по данной теме,

мы дополнили долг двумя недолговыми компонентами первичного сальдо – циклическими колебаниями экономики и временными расходами бюджета. Первичное сальдо ухудшается во время рецессии (доходы снижаются, расходы растут) и улучшается во время подъема (доходы растут, расходы снижаются). Временные расходы бюджета ухудшают первичное сальдо.

Эмпирическая модель панельных данных и ее расчетные параметры

По мнению Бона, главный вопрос для исследователя – что может «рассказать» временной ряд первичного сальдо о действиях государства при высоком уровне долга. Ответом на этот вопрос является выбор модели панельных данных с фиксированными эффектами (МФЭ). Эконометристы поддерживают такой выбор, особенно когда представляет интерес анализ влияния переменных, которые зависят от времени [12]. Регионы в выборке – одного типа (пространственные субъекты), и не могут рассматриваться как случайные извлечения из некоей генеральной совокупности.

МФЭ имеет следующую функциональную форму:

$$s_{(i,t)} = \beta_1 d_{(i,t)}^* + \beta_2 \tilde{y}_{i,t} + \beta_3 \tilde{g}_{i,t} + (\alpha + u_i) + v_{i,t}, \quad (9)$$

где $s_{(i,t)}$ («сальдо») – первичное сальдо бюджета i -го региона в году t ; $d_{(i,t)}^*$ («долг») – весь долг i -го региона на 1 января года t в соответствии с теоретической переменной d_t^* в правиле (7); $\tilde{y}_{i,t}$ («разрыв выпуска») – циклические колебания экономики, а именно: разность между колебаниями ВРП i -го региона и их трендом, извлеченным с помощью фильтра Ходрика–Прескотта со сглаживающим параметром 100¹¹; $\tilde{g}_{i,t}$ («разрыв расходов») – временные расходы бюджета, а именно: разность между колебаниями ВРП i -го региона и их трендом, извлеченным тем же способом; α – свободный член (константа); u_i – специфически региональный

(индивидуальный) эффект; $v_{i,t} \sim IID(0, \sigma_v^2)$ – ошибки регрессии.

В модели присутствуют макроэкономические годовые величины, и чтобы учесть возможную по этой причине автокорреляцию первого порядка (AR(1)) «внутри» регионов, ошибки регрессии записаны следующим образом:

$$v_{i,t} = \delta_i u_{i,t-1} + \eta_{i,t},$$

где $\eta_{i,t} \sim IID$. Сальдо должно положительно реагировать на долг, временный рост выпуска (подъем) должен улучшить сальдо, а временный рост расходов (рецессия) – ухудшить, так что ожидаемые знаки $\beta_1 > 0$, $\beta_2 > 0$, $\beta_3 < 0$. Бета-коэффициенты следует интерпретировать как изменение сальдо на β процентов в ответ на изменение регрессора на 1%.

МФЭ проверяет отношения между переменными «внутри» регионов. Каждый регион получает свою фиктивную переменную, которая отделяет его от остальных регионов, а коэффициент при ней служит оценкой его (региона) индивидуального эффекта. Последний не меняется во времени и потому называется фиксированным. Например, Москва – столица, а не только субъект Российской Федерации, Калининградская область – эксклав, а Сахалинская область полностью расположена на островах.

Важно контролировать пространственную неоднородность, так как она может влиять на регрессоры. МФЭ контролирует индивидуальные эффекты, объединяя их с константами $[(\alpha + u_i)]$, так что можно оценить «незамутненное» влияние регрессоров на сальдо, и оценки бета-коэффициентов будут эффективными и несмещенными, хотя в «личном качестве» пространственные особенности регионов в модели не присутствуют.

Дисперсия ошибок и угловые коэффициенты по всем «индивидам» МФЭ – константы. Поскольку индивидуальный эффект не зависит от времени и считается частью свободного коэффициента, допустима его

¹¹ Hodrick Prescott Filter. URL: <http://web-reg.de/webreg-hodrick-prescott-filter/>

корреляция с другими регрессорами. Оценивается МФЭ методом наименьших квадратов с фиктивными переменными (LSDV) или within-методом без фиктивных переменных. LSDV более популярен из-за легкости применения и содержательной интерпретации. С ростом числа «индивидов» коэффициенты индивидуальных эффектов ($\alpha + u_i$) теряют состоятельность, но для панели из 50 регионов это не имеет значения, так что использован LSDV.

Результаты оценивания модели приведены в табл. 2–4. Реакция сальдо на изменения долга «вяло» отрицательная и статистически незначимая. С ростом долга на 100 руб. профицит уменьшался или дефицит увеличивался на 3 руб. Таким образом, тест Бона продемонстрировал фискальную неустойчивость на региональном уровне.

Сальдо положительно реагировало на разрыв выпуска и отрицательно – на разрыв расходов. Когда экономика региона на подъеме (разрыв выпуска положительный) и расходы сокращаются (разрыв расходов отрицательный), сальдо улучшалось. И наоборот, когда экономика в кризисе (разрыв выпуска отрицательный) и антикризисные расходы растут (разрыв расходов положительный), сальдо ухудшалось. Причем вклад разрыва расходов в изменение сальдо намного весомее вклада разрыва выпуска.

Судя по коэффициенту детерминации R^2 , модель объясняет около 40% вариации сальдо. Статистика теста Дарбина–Уотсона (d) больше верхнего критического значения и намного больше R^2 , что свидетельствует, соответственно, об отсутствии автокорреляции ошибок модели и истинности корреляции по критерию Грэнджера–Ньюболда.

К МФЭ прилагаются некоторые тесты. F -тест опроверг нулевые гипотезы неадекватности множественной регрессии, совместной незначимости регрессоров, избыточности фиксированных эффектов и общих констант регионов. F -тест подтвердил, что регрессия качественная, взятые вместе регрессоры

статистически значимы, фиксированные эффекты не лишние и у регионов разные константы, как и должно быть в МФЭ. CD-тест Песарана проверяет данные на кросс-региональную зависимость, полагая, что ее нет. Но такая зависимость имеется: коэффициент средней абсолютной корреляции равен 0,308. Россия – федеративное государство, но Центральный банк с его «единой государственной» денежной политикой, Минфин России с его фискальной политикой вносят корреляцию в развитие регионов. Наконец, обратный корень для AR(1) намного меньше единицы (лежит в единичной окружности), что указывает на стабильность авторегрессионной МФЭ.

Мы сравнили результаты оценивания модели (9) с результатами, приведенными в работе Клейса, Рамоса и Суриньяка. Эти авторы выполнили тест Бона для всех американских штатов и германских земель. В их спецификации присутствует AR(1), отсутствует разрыв расходов, а индикатор цикличности – первая разность логарифма темпа роста ВВП.

Если штаты США следуют правилу (7), то земли Германии, как и российские регионы, переносят свои долговые проблемы на федеральный бюджет. Лишь 3 из 50 штатов не участвуют в стабилизации общего долгового бремени. Не только фискальная политика США устойчива, но и отсутствуют мягкие бюджетные ограничения, сдвигающие бремя стабилизации на другой уровень управления. Земли Германии полностью игнорируют фискальную устойчивость. Обнаружена значимая отрицательная реакция сальдо на рост долга земель при неизменной циклической их бюджетов [6] Результаты этого исследования приведены в табл. 5.

Заключение

Выполнен тест Х. Бона на фискальную устойчивость 50 субъектов Российской Федерации в 2005–2017 гг. Государственные финансы устойчивы, первичное сальдо государственного бюджета строго положительно и статистически значимо реагирует на изменения государственного

долга. Тест принес отрицательный результат: реакция первичного сальдо бюджета на рост долга отрицательная и статистически незначимая, что указывает на неустойчивость долга на региональном уровне. Первичное сальдо, как и ожидалось, реагирует положительно на разрыв регионального выпуска и отрицательно (и значительно сильнее) – на разрыв региональных бюджетных расходов. Фискальная неплатежеспособность, однако, не переходит в реальный дефолт по ценным бумагам и расходным обязательствам

региональных администраций. Она абсорбируется федеральным бюджетом через систему мягких бюджетных ограничений на обоих уровнях управления. Регионы, попав в «трансферную зависимость» от федерального центра, «перекладывают» бремя стабилизации своего долга на федеральный бюджет. Конечный кредитор регионов – все российские налогоплательщики, а если налогов не хватает, то покупатели части ее государственного долга.

Таблица 1**Тест единичного корня Левина-Лина-Чу****Table 1****Levin-Lin-Chu unit root test**

Переменная	Статистика теста	P
Первичное сальдо	-8,029	0
Долг регионов	-3,548	0
Разрыв выпуска	-16,812	0
Разрыв расходов	-9,348	0

Примечание. Нулевая гипотеза: единичный корень. Выборка: 2006–2017 гг. Экзогенные переменные: индивидуальные эффекты. Число лагов: 1. Выбор диапазона: автоматический по Ньюи-Уэсту с усечением Бартлетта. Сбалансированных наблюдений: 550. Всего регионов: 50.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2**Расчетные параметры модели (2). Регрессия****Table 2****Calculation parameters for Model 2. Regression**

Регрессор	Коэффициент
Долг	-0,03 (0,388)
Разрыв выпуска	0,043 (0)
Разрыв расходов	-0,278 (0)
Константа	-0,321 (0,01)

Примечание. Модель: фиксированные эффекты. Включено регионов: 50. Скорректированная длина временного ряда: 11 лет, 2007–2017 гг. Число сбалансированных наблюдений: 550. Метод оценивания: LSDV. Зависимая переменная: сальдо. В скобках указано *p*-значение.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3
Расчетные параметры модели (2). Подгонка

Table 3
Calculation parameters for Model 2. Fitting

Показатель	Значение
Среднее сальдо	-0,509
Стандартное отклонение сальдо	1,246
Стандартная ошибка модели	0,972
Скорректированный R^2	0,367
d (1,29–1,66)	1,925

Примечание. Модель: фиксированные эффекты. Включено регионов: 50. Скорректированная длина временного ряда: 11 лет, 2007–2017 гг. Число сбалансированных наблюдений: 550. Метод оценивания: LSDV. Зависимая переменная: сальдо.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 4
Расчетные параметры модели (2). Тесты

Table 4
Calculation parameters for Model 2. Tests

Нулевая гипотеза	Статистика теста
F -тест: качество модели неудовлетворительное	7 (0)
F -тест: регрессоры нулевые	41,695 (0)
F -тест: фиксированные эффекты избыточны (фиктивные переменные, кроме одной, равны нулю)	1,516 (0,016)
F -тест: константы регионов общие	1,605 (0,007)
CD -тест Песарана: кросс-региональная зависимость отсутствует	18,749 (0)
Обратный корень для $AR(1)$	0,27

Примечание. Модель: фиксированные эффекты. Включено регионов: 50. Скорректированная длина временного ряда: 11 лет, 2007–2017 гг. Число сбалансированных наблюдений: 550. Метод оценивания: LSDV. Зависимая переменная: сальдо. В скобках указано p -значение.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 5**Расчетные параметры модели (2). Сравнение показателей США и Германии****Table 5****Calculation parameters for Model 2. Comparison of the U.S. and Germany indicators**

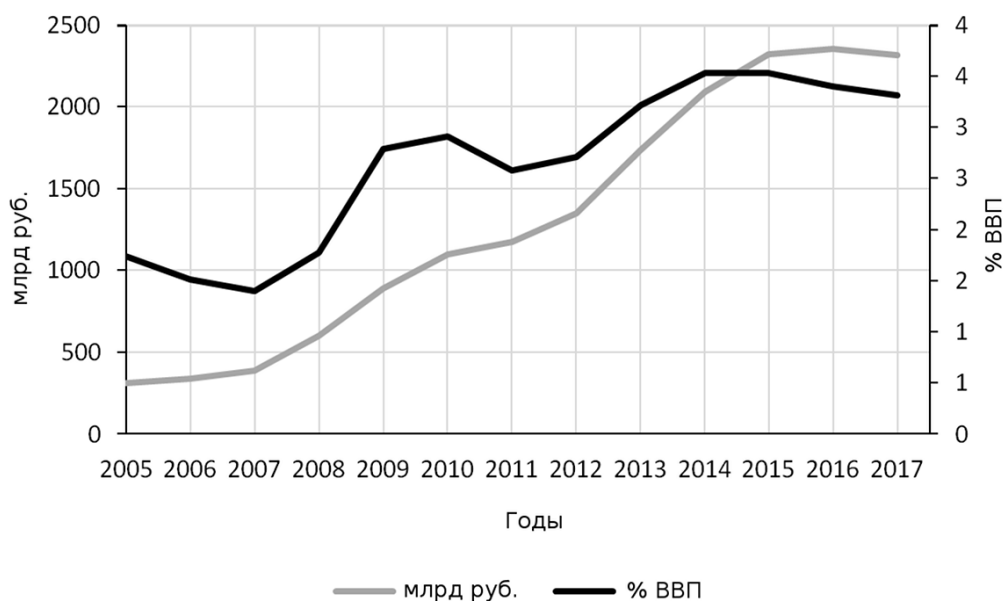
Показатель	Штаты США, 1962–2000 гг.	Федеральные земли Германии (кроме «новых»), 1991–2005 гг.
Долг	0,08 (0)	-0,05 (0,02)
Цикл деловой активности	-0,06 (0)	0,01 (0,57)
R^2	0,1	0,34
Число наблюдений	1 887	154

Источник: *Claeys P., Ramos R., Suriñach J. Fiscal Sustainability across Government Tiers: An Assessment of Soft Budget Constraints. International Economics and Economic Policy*, Forthcoming.

URL: <https://ssrn.com/abstract=1108990>

Source: *Claeys P., Ramos R., Suriñach J. Fiscal Sustainability across Government Tiers: An Assessment of Soft Budget Constraints. International Economics and Economic Policy*, Forthcoming.

URL: <https://ssrn.com/abstract=1108990>

Рисунок 1**Государственный долг регионов****Figure 1****The regions' public debt**

Источник: рассчитано автором по данным: URL: https://www.minfin.ru/ru/performance/public_debt/subdbt/

Source: Authoring, based on the RF Ministry of Finance data:

URL: https://www.minfin.ru/ru/performance/public_debt/subdbt/

Список литературы

1. *Hamilton J.D., Flavin M.A. On the Limitation of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing. The American Economic Review*, 1986, vol. 76, iss. 4, pp. 808–819. URL: www.jstor.org/stable/1806077
2. *Bohn H. The Sustainability of Budget Deficits in a Stochastic Economy. Journal of Money, Credit, and Banking*, 1995, vol. 27, iss. 1, pp. 257–271. URL: <https://doi.org/10.2307/2077862>

3. Bohn H. The Behavior of U.S. Public Debt and Deficits. *The Quarterly Journal of Economics*, 1998, vol. 113, iss. 3, pp. 949–963. URL: <https://doi.org/10.1162/003355398555793>
4. Bohn H. The Sustainability of Fiscal Policy in the United States. *CESifo Working Paper*, April, 2005, no. 1446. URL: http://www.cesifo-group.de/DocDL/cesifo1_wp1446.pdf
5. Mendoza E.G., Ostry J.D. International Evidence on Fiscal Solvency: Is Fiscal Policy “Responsible”? *Journal of Monetary Economics*, 2008, vol. 55, iss. 6, pp. 1081–1093. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2008.06.003>
6. Claeys P., Ramos R., Suriñach J. Fiscal Sustainability across Government Tiers. *International Economics and Economic Policy*, 2008, vol. 5, iss. 1-2, pp. 139–163. URL: <https://doi.org/10.1007/s10368-008-0112-1>
7. Rodden J.A., Eskeland G.S., Litvack J. Fiscal Decentralization and the Challenge of Hard Budget Constraints. Cambridge, MA, MIT Press, 2003, 486 p.
8. Kornai J., Maskin E., Roland G. Understanding the Soft Budget Constraint. *Journal of Economic Literature*, 2003, vol. 41, iss. 4, pp. 1095–1136. URL: <https://www.jstor.org/stable/3217457>
9. Oates W.E. On the Theory and Practice of Fiscal Decentralization. *IFIR Working Paper*, no. 2006-05, May 2006. URL: <http://martin.uky.edu/sites/martin.uky.edu/files/IFIR/Pub/IFIR-WP-2006-05.pdf>
10. Синельников-Мурылев С.Г., Кадочников П.А., Трунин И.В. и др. Проблема мягких бюджетных ограничений российских региональных властей: монография. М.: Институт экономики переходного периода, 2006. 300 с.
11. Levin A., Lin Ch.-F., Chu Ch.-S.J. Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. *Journal of Econometrics*, 2002, vol. 108, iss. 1, pp. 1–24. URL: [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(01\)00098-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(01)00098-7)
12. Torres-Reyna O. Panel Data Analysis. Fixed and Random Effects Using Stata (v. 4.2). Princeton, Princeton University, 2007. URL: <https://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf>

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.

IS THE PUBLIC DEBT OF THE REGIONS OF RUSSIA SUSTAINABLE?**Boris I. ALEKHIN**Russian State University for the Humanities (RSUH), Moscow, Russian Federation
b.i.alekhin@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9571-4836>**Article history:**Received 4 February 2019
Received in revised form
25 February 2019
Accepted 19 March 2019
Available online
15 April 2019**JEL classification:** E61, E62,
H11, H72, H77**Keywords:** fiscal
sustainability, Bohn's test**Abstract****Subject** This article considers the issues related to the accumulation of public debt of the Russian Federation subjects.**Objectives** To test for debt sustainability at the regional level, we use a model-based approach proposed by Bohn and the panel data of the Russian Federation fifty constituent entities for 2006–2017. Bohn's test looks for positive reaction of the primary surplus to the debt at the start of the period. Such a reaction confirms the debtor's fiscal solvency.**Methods** The article estimates the model of panel data with fixed effects by least squares with dummy variables involving diagnostic tests.**Results** Bohn's test resulted in negative and statistically insignificant reaction, which indicated fiscal insolvency at the regional level. The primary surplus reacts positively to the regional output and negatively to temporary budget expenditures.**Conclusions** Fiscal insolvency is not manifested in real default on securities and expenditure commitments of regional governments. It is absorbed by the federal budget through the system of soft budget constraints at both levels of government.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2019

Please cite this article as: Alekhin B.I. Is the Public Debt of the Regions of Russia Sustainable? *Regional Economics: Theory and Practice*, 2019, vol. 17, iss. 4, pp. 763–778.
<https://doi.org/10.24891/re.17.4.763>**References**

1. Hamilton J.D., Flavin M.A. On the Limitation of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing. *The American Economic Review*, 1986, vol. 76, iss. 4, pp. 808–819. URL: www.jstor.org/stable/1806077
2. Bohn H. The Sustainability of Budget Deficits in a Stochastic Economy. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 1995, vol. 27, iss. 1, pp. 257–271. URL: <https://doi.org/10.2307/2077862>
3. Bohn H. The Behavior of U.S. Public Debt and Deficits. *The Quarterly Journal of Economics*, 1998, vol. 113, iss. 3, pp. 949–963. URL: <https://doi.org/10.1162/003355398555793>
4. Bohn H. The Sustainability of Fiscal Policy in the United States. *CESifo Working Paper*, April, 2005, no. 1446. URL: http://www.cesifo-group.de/DocDL/cesifo1_wp1446.pdf
5. Mendoza E.G., Ostry J.D. International Evidence on Fiscal Solvency: Is Fiscal Policy “Responsible”? *Journal of Monetary Economics*, 2008, vol. 55, iss. 6, pp. 1081–1093. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2008.06.003>
6. Claeys P., Ramos R., Suriñach J. Fiscal Sustainability Across Government Tiers. *International Economics and Economic Policy*, 2008, vol. 5, iss. 1-2, pp. 139–163. URL: <https://doi.org/10.1007/s10368-008-0112-1>

7. Rodden J.A., Eskeland G.S., Litvack J. *Fiscal Decentralization and the Challenge of Hard Budget Constraints*. Cambridge, MA, MIT Press, 2003, 486 p.
8. Kornai J., Maskin E., Roland G. Understanding the Soft Budget Constraint. *Journal of Economic Literature*, 2003, vol. 41, iss. 4, pp. 1095–1136. URL: <https://www.jstor.org/stable/3217457>
9. Oates W.E. On the Theory and Practice of Fiscal Decentralization. *IFIR Working Paper*, no. 2006-05, May 2006.
URL: <http://martin.uky.edu/sites/martin.uky.edu/files/IFIR/Pub/IFIR-WP-2006-05.pdf>
10. Sinel'nikov-Murylev S.G., Kadochnikov P.A., Trunin I.V. et al. *Problema myagkikh byudzhethnykh ogranichenii rossiiskikh regional'nykh vlastei: monografiya* [The problem of soft budget constraints of the Russian regional authorities: a monograph]. Moscow, Institute for Economy in Transition Publ., 2006, 300 p.
11. Levin A., Lin Ch.-F., Chu Ch.-S.J. Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. *Journal of Econometrics*, 2002, vol. 108, iss. 1, pp. 1–24.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(01\)00098-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(01)00098-7)
12. Torres-Reyna O. *Panel Data Analysis. Fixed and Random Effects Using Stata (v. 4.2)*. Princeton, Princeton University, 2007. URL: <https://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf>

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.