



Налоговая автономия и бюджетные балансы регионов

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

Цель исследования — протестировать предположение о том, что расширение региональной налоговой автономии, измеренной отношением имущественных налогов к бюджетным расходам регионов, способствует улучшению региональных бюджетных балансов. С этой целью из статистики исполнения региональных консолидированных бюджетов выбраны данные по 82 субъектам Российской Федерации за 2005–2018 гг. Двухшаговая динамическая модель бюджетного сальдо оценена «системным» обобщенным методом моментов. Обнаружена положительная и статистически значимая зависимость сальдо от налоговой автономии. Автор присоединяется к тем исследователям, которые считают важным направлением развития бюджетного федерализма в России укрепление налоговой автономии регионов с упором на имущественные налоги.

Ключевые слова: налог на недвижимость, налоговая автономия, субнациональные органы власти, фискальный дисбаланс

JEL: H62, H71, H77, E62

Для цитирования: Алехин Б. И. Налоговая автономия и бюджетные балансы регионов // Финансовый журнал. 2020. Т. 12. № 5. С. 114–127. DOI: 10.31107/2075-1990-2020-5-114-127.

DOI: 10.31107/2075-1990-2020-5-114-127

Regional Tax Autonomy and Budget Balances

Boris I. Alekhin¹

E-mail: b.i.alekhin@gmail.com, ORCID 0000-0002-9571-4836

¹ Russian State University for the Humanities, Moscow 125993, Russian Federation

Abstract

The purpose of this study is to test the proposition that better regional fiscal balances are associated with stronger regional tax autonomy as measured by the ratio of property taxes to expenditures. The study uses panel data for 82 subjects of the Russian Federation over 14 years (2005–2018). A two-step dynamic model of budget balance is estimated by the “system” generalized method of moments. A positive and statistically significant association between fiscal balances and tax autonomy is established. This study emphasizes the importance of regional tax autonomy for the development of market-preserving fiscal federalism in Russia.

Keywords: property tax, tax autonomy, sub-national government, fiscal imbalance

JEL: H62, H71, H77, E62

For citation: Alekhin B.I. Regional Tax Autonomy and Budget Balances. Financial Journal, 2020, vol. 12, no. 5, pp. 114–127 (In Russ.). DOI: 10.31107/2075-1990-2020-5-114-127.

ВВЕДЕНИЕ

К началу нынешнего века в России, по свидетельству Т. Г. Нестеренко, «отсутствовало как полноценное законодательное разграничение полномочий между уровнями государственного управления и местного самоуправления, так и формализованные методики распределения финансовой помощи регионам, что порождало “необеспеченные мандаты” и в целом дисбалансы в бюджетной системе России»¹. Пережив в 1990-е гг. «парад суверенитетов», российское государство стало наводить порядок в разбалансированной бюджетной системе, и за считанные годы в стране утвердились «сверхцентрализация и полное отсутствие голоса регионов при принятии решений... Все решения принимаются наверху, без оглядки на интересы регионов»². Эти слова Н. В. Зубаревич напоминают, что реально стоит за термином «бюджетная децентрализация», когда контекст — российский.

Неудивительно, что в «сверхцентрализованной» России А. М. Лавров и Е. А. Домбровская обнаружили «чрезмерно низкую по международным меркам долю в доходах субнациональных бюджетов налоговых доходов, полностью или частично регулируемых региональными или местными органами власти» и определили это как «реальную и достаточно специфическую проблему российской системы межбюджетных отношений... По степени “налоговой автономии” региональных и местных органов власти Российская Федерация уступает не только всем развитым федеративным государствам, кроме Германии и Австрии, но и большинству унитарных стран — членов ОЭСР» [Лавров А. М., 2019, с. 124]³.

Аргументы в пользу расширения налоговой автономии регионов дает экономика общественного сектора, интегрирующая государственные финансы в кейнсианскую макроэкономику. Отметив преобладание долгосрочных динамических последствий бюджетной децентрализации для заинтересованных сторон, Н. Сингх и Т. Н. Сринивазан заключили, что «распределительная эффективность налоговой системы... имеет второстепенное значение по сравнению с бюджетной автономией в области доходов». Создание стимулов для коррекции малозначительных экстерналий не так важно, как создание устойчивых стимулов для долгосрочного экономического роста, «а это может сделать только система с малым вертикальным разрывом и широкой налоговой автономией на субцентральной уровне» [Singh N., Srinivasan T. N., 2006, p. 33].

Теория налогового сглаживания Р. Барро и правило бюджетной реакции на рост долга Х. Бона тоже подводят к мысли о пользе налоговой автономии. Теория Барро рекомендует сглаживать налоговую нагрузку во времени с целью минимизации избыточного налогового бремени, а правило Бона — корректировать бюджет на высоких уровнях долга для сохранения платежеспособности [Barro R. J., 1979; Bohn H., 1995]. Достижение этих целей на региональном уровне требует свободы налогового маневра.

Теория бюджетного федерализма второго поколения, известная своим критическим отношением к бюджетной децентрализации, признает, что налоговая автономия дает регионам определенные преимущества. Прежде всего повышается их доля выгод от успешно реализованных государственных программ, расширяется контроль над бюджетом, улучшается способность реагировать на экономические шоки, с расширением ответственности регионов за получение собственных доходов система межбюджетных трансферов становится более устойчивой к мягким бюджетным ограничениям, поскольку регионы лучше

¹ Первый замминистра финансов РФ: улучшить госуправление помогут IT-технологии. Интервью / ТАСС. 07.09.2018. URL: <https://tass.ru/interviews/5534795>.

² Наталья Зубаревич: «Дефект системы — регионам надо не развиваться, а вышибать деньги». Интервью / Бизнес Online. 23.01.2019. URL: <https://www.business-gazeta.ru/article/410518>.

³ Ради упрощения текста словами «центр» и «регион» заменены все возможные названия центрального и регионального уровней государственного управления. Слово «долг» означает только государственный долг региона или центра, поэтому прилагательное «государственный» опущено. Слово «трансфер» означает только трансфер из федерального бюджета.

справляются с бюджетными проблемами, которые они сами на себя навлекают. Вместе с тем налоговая децентрализация порождает или усугубляет рост горизонтальных экономических диспропорций в стране, рост давления на систему выравнивающих платежей центра, политику «нищего соседа», снижение эффективности политики макроэкономической стабилизации и другие серьезные проблемы [Boadway R., Eyrraud L., 2018].

Российские исследователи бюджетного федерализма положительно оценивают идею расширения налоговой автономии регионов, но пока не отметились эмпирическими работами по данной теме. Цель исследования, результаты которого приведены в данной статье, — протестировать на российских данных следующие противоположные гипотезы:

1) долгосрочный сбалансированный бюджет имеет место, когда регионы пользуются широкой налоговой автономией при свободе заимствований, особенно если акцент делается на имущественных налогах;

2) крупный и устойчивый бюджетный дефицит преобладает, когда регионы зависят от трансферов и свободны в заимствованиях [Rodden J., 2002, p. 1].

С этой целью из статистики исполнения региональных консолидированных бюджетов выбраны данные по 82 субъектам Российской Федерации за 2005–2018 гг.⁴ Получилась строго сбалансированная панель: каждый регион имеет одно и то же число наблюдений, и наблюдения для каждого региона сделаны в одно и то же время. Панельные данные, объединяя межгрупповые различия с внутригрупповой динамикой, дают исследователю больше информации, чем перекрестные данные и отдельно взятые временные ряды.

ХРОНИЧЕСКИЙ БЮДЖЕТНЫЙ ДЕФИЦИТ

Выражение «долгосрочный сбалансированный бюджет» означает, что сальдо могло менять знак от года к году, но в среднем за эти годы оно положительное. Выражение «крупный и устойчивый бюджетный дефицит» означает, что в среднем дефицит был крупнее профицита, имел меньшую волатильность и чаще был хроническим. Некоторые выводы можно сделать, изучая стандартные показатели описательной статистики, которые относятся либо к регионам, либо к временным рядам.

Среднегодовое число регионов с бюджетным дефицитом за 2005–2018 гг. достигло пика в 2013 г. и затем быстро снижалось, показав за весь период слабый рост (рис. 1, табл. 1). Такую же динамику, но с противоположным знаком демонстрировало сальдо бюджета в процентах к валовому региональному продукту (ВРП). Удвоение дефицита в 2013 г. вызвано замедлением с 2012 г. экономического роста и появлением у регионов дополнительных расходных обязательств вследствие майских указов президента (2012 г.). С 2015 г. сальдо быстро улучшалось и в 2018 г. переросло в профицит размером 0,504 трлн руб. Бюджетный кризис в целом закончился, и регионы на время превратились в коллективного чистого кредитора остального мира⁵.

Чистое заимствование, приравненное к сальдо бюджета региона, ушло в отрицательную зону в 2008 г. и вышло оттуда лишь в 2018 г., обнаружив почти нулевой темп роста за весь период (рис. 1, табл. 1). Поскольку регионы в целом были чистым заемщиком,

⁴ Остальные регионы в панель не попали из-за неполных данных. Данные приведены к административно-территориальному устройству России по состоянию на 2019 г. Источники данных в текущих ценах: статистика исполнения консолидированных бюджетов регионов — Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. Статистический сборник. (2007–2019 гг.); государственный долг регионов — Министерство финансов. Объем и структура государственного долга субъектов Российской Федерации и долга муниципальных образований. URL: https://www.minfin.ru/ru/performance/public_debt/subdbt/.

⁵ По данным Минфина России, число регионов с дефицитным бюджетом выросло с 15 в 2018 г. до 35 в 2019 г. (Число российских регионов с дефицитом бюджета удвоилось. URL: <https://www.rbc.ru/economics/12/02/2020/5e4281299a79471b4769c391>).

их долг в процентах к ВРП рос. Дважды он набирал темп — в кризисные 2008 и 2014 гг. — и трижды терял темп, сохраняя тенденцию к росту. В 2017–2018 гг. долг «притормозил», реагируя на резкое улучшение сальдо (рис. 1).

Рисунок 1



Источник: составлено автором / Source: created by the author.

Таблица 1

**Описательная статистика сальдо бюджета, долга
и числа регионов с бюджетным дефицитом /
Descriptive statistics for budget balance, public debt and regions with budget deficit**

Год	Сальдо, % ВРП	Долг, % ВРП	Число регионов с бюджетным дефицитом
Среднее	-0,48	3,51	53
Стандартное отклонение	0,66	1,49	18
Минимум	-1,78	1,63	15
Максимум	0,54	5,68	76
Темп роста	-1,18	2,55	0,03

Источник: расчеты автора / Source: author's calculations.

Ответ на вопрос, какое сальдо преобладало — долгосрочное неотрицательное или крупное и устойчивое отрицательное, дает изучение некоторых абсолютных и среднерегionalных показателей (табл. 2). По числу инцидентов дефицит в 1,8 больше профицита, а число «дефицитных» регионов превысило число «профицитных» в 8,2 раза. Дефицит крупнее профицита (по модулю) в 2,4 раза и менее волатилен (более стабилен).

Таблица 2

**Описательная статистика сальдо бюджета /
Descriptive statistics for the budget balances**

Показатель	Сальдо	Профицит	Дефицит
Число инцидентов	1145	402	743
Число регионов	82	10	72
Среднее, % ВРП	-0,48	0,53	-1,25
Минимум, % ВРП	-11,12	0,00	-11,12
Максимум, % ВРП	11,14	11,14	-0,00
Стандартное отклонение	1,65	1,64	1,24

Источник: расчеты автора / Source: author's calculations.

Умеренный дефицит — не причина для тревоги, как и крупный «мимолетний» дефицит, вызванный экономическим шоком. С математической точки зрения все 72 региона с дефицитом не соблюдали бюджетную дисциплину, с математико-статистической — не все. Можно ли ставить Амурскую область в один ряд с Мордовией, показавшей среднегодовой дефицит в 104 раза больше «амурского»: соответственно, $-0,03\%$ и $-3,12\%$ ВРП? Мы провели Z-тест, который выдает одностороннюю вероятность (p) для Z-статистики. Принятый в данной работе доверительный интервал — 95% . У 26 регионов $p < 0,05$, их сальдо статистически не отличается от нуля, и о нем можно забыть. У 46 регионов $p > 0,05$, их сальдо статистически отличается от нуля, его нельзя игнорировать, и необходимо искать причины.

Говоря об устойчивости дефицита, следует отметить, что у многих регионов бюджет был дефицитным несколько лет подряд. Мы назвали хроническим дефицит, который наблюдался не менее шести лет подряд. У 54 регионов дефицит был хроническим и длился в среднем десять лет при простом усреднении и восемь лет при взвешивании по числу регионов (табл. 3).

Таблица 3

**Хронический бюджетный дефицит /
Chronic budget deficit**

Число «дефицитных» лет подряд	6	7	8	9	10	11	12	13
Число регионов	10	11	10	8	6	6	2	1

Источник: расчеты автора / Source: author's calculations.

Регионы испытывают устойчивый, переходящий в хронический бюджетный дефицит по следующим основным причинам:

1. *Структурный разрыв между расходными обязательствами региона и распределением доходов между центром и регионом.* Предоставленные региону доходные полномочия недостаточны для выполнения его расходных обязательств. Отсюда заимствования для покрытия структурного дефицита (иначе недопоставка государственных услуг населению).

2. *Мягкие бюджетные ограничения и/или моральный риск.* Регион может совершать избыточные расходы и брать займы, не без оснований полагая, что центр спасет его от дефолта по финансовым и расходным обязательствам.

Эти причины вместе с необходимостью занимать ради инвестиций, циклом деловой активности и редкими, но крупными экстраординарными расходами объясняют, почему гипотезы (1) и (2) предусматривают широкую автономию регионов в области заимствований. Российские регионы имеют такую автономию. Бюджетный кодекс Российской Федерации (ст. 7 и 8) относит заимствования и управление долгом к бюджетным полномочиям регионов, а определение общего порядка и принципов заимствований — к бюджетным полномочиям центра. Развязывает руки регионам еще и то, что «определение общего порядка и принципов» — открытая проблема. По признанию Минфина России, «установленные Бюджетным кодексом... ограничения практически не сдерживают роста задолженности регионов. Некоторые из них являются слишком «мягкими» и потому практически не работают. Суть других ограничений «искажена» временными нормами, позволяющими региональным властям их не учитывать... Отсутствует единый подход к регулированию допуска субъектов к разным формам привлечения кредитных средств»⁶.

⁶ Основные направления государственной долговой политики Российской Федерации на 2017–2019 гг. М.: 2017, с. 53.

НАЛОГОВАЯ АВТОНОМИЯ

О том, как дает о себе знать причина (1), пишет Н. И. Малис: «...Если доля социальных расходов региональных бюджетов в 2000 г. составляла 39 %, то к 2016 г. она выросла до 61,2 %. Таким образом, опережающий рост бюджетных расходов из-за необходимости выполнения расходных обязательств и их несоответствие доходным источникам привели к проблеме усугубляющейся разбалансированности региональных бюджетов» [Малис Н. И., 2017, с. 44]. Этот структурный разрыв, именуемый вертикальным бюджетным разрывом (ВБР), покрывается трансферами центра и заимствованиями регионов. В данной работе ВБР сведен к трансферной зависимости, поскольку заимствования в основном рыночные и невелики в сравнении с трансферами.

Что касается причины (2), большая часть современной теоретической литературы о бюджетном федерализме (теория второго поколения) предупреждает об опасности трансферной зависимости, рассматривая ее как набор мягких бюджетных ограничений, позволяющих регионам переключать их финансовые проблемы и издержки финансирования расходов на остальной мир. По словам У. Оутса, при мягких бюджетных ограничениях «нижестоящие власти действуют, ожидая, что их бюджетные дефициты будут покрыты вышестоящими (чаще центральными) властями... Короче, им не надо содержать свой фискальный дом в порядке» [Oates W. E., 2006, p. 18–19].

Трансферная зависимость может вызвать атрофию регионального налогового потенциала и тем самым сделать регион уязвимым для отрицательных внешних шоков и спекулятивных атак на его долг. Зависимый от трансферов регион, отмечает Дж. Родден, «может не обладать гибкостью, необходимой для получения дополнительных доходов, и будет вынужден сокращать услуги, сводить бюджет с дефицитом или копить неплатежи работникам и подрядчикам» [Rodden J., 2006, p. 12]. В России «низкая гибкость региональных бюджетов в части возможностей сокращения бюджетного дефицита» — установленный Минфином факт⁷.

Мысль об атрофии регионального налогового потенциала подтверждена исследованием фирмы «ПрайсвотерхаусКуперс Раша Б.В.», которое заканчивается выводом о том, что «регионы, имеющие возможность погасить дефицит бюджета за счет дотаций, лишены достаточных стимулов для работы с собственной налоговой базой, своими налогоплательщиками. Такие регионы предпочитают решать проблемы за счет дотаций из федерального бюджета вместо поиска сложных решений по нахождению правильного баланса между желанием пополнить бюджет, необходимостью поддерживать экономического рост и обеспечивать социальную стабильность и конкуренцию» [ПрайсвотерхаусКуперс Раша Б.В., 2017].

Региональный налоговый потенциал трансформируется в доходы регионального бюджета главным образом через налогообложение имущества, прибыли организаций (НПО) и доходов физических лиц (НДФЛ). Налоги на имущество — региональные налоги. Регионы получают 100 % доходов от налога на имущество организаций и транспортного налога, предполагающего владение определенными видами движимого имущества. В 2018 г. первый принес регионам 85,79 % всех доходов от этих трех налогов, второй — 14,03 %, а налог на игорный бизнес — 0,18 %.

«Спросите экономистов, какие налоги самые эффективные, и в начале списка окажутся налоги на имущество. Они меньше искажают наше поведение, больше содействуют росту, чем налоги на доходы, занятость и даже потребление... Правительства поступят хорошо, если будут больше опираться на имущественные налоги» [The Economist, 2013]. Экономисты считают имущественные налоги «хорошими» и советуют наращивать и совершенствовать их, особенно на региональном и местном уровнях [Slack E., Bird R. M., 2014, p. 3].

⁷ Основные направления государственной долговой политики Российской Федерации на 2017–2019 гг. М.: 2017, с. 51.

Уклониться от уплаты имущественных налогов трудно, когда имущество недвижимое: налоговая база не может менять место в ответ на миграцию налогоплательщиков, и ее нельзя утаить. Имущественные налоги не так сильно искажают наши решения работать, инвестировать, производить и заниматься новаторством, как налоги на доходы и продажи [Johannesson A. et al., 2008]. Когда имущественные налоги налагаются субцентральными властями, они усиливают автономию этих властей по отношению к центральной власти, их ответственность и подотчетность перед избирателями из-за привязки многих публичных услуг (школы, дороги, транспорт, парки) к стоимости имущества. Наивысшая ступень налоговой самостоятельности регионов обнаружена в периодическом налогообложении недвижимого имущества [Dougherty S. et al., 2019]. Этот «эффект местных стимулов» для субцентральных властей дополняется тем большим плюсом, что налоги на жилую недвижимость особенно хороши для финансирования субцентральных расходов, так как их платят резиденты региона, потребляющие его услуги [Slack E., Bird R. M., 2014].

Налог можно считать подлинно региональным, а налоговую автономию региона — широкой, если регион решает, вводить налог или нет, устанавливает его точную базу и ставку, администрирует (оценивает, собирает, следит, чтобы платили), оприходует все поступления от него и вправе предоставлять льготы по нему без консультаций с центром. В России регионы вправе определять ставку своего важнейшего налога — налога на имущество — и льготы по нему, но в границах, установленных гл. 30 Налогового кодекса, а эта глава диктует предельную налоговую ставку и условия ее дифференциации. Даже особенности определения налоговой базы тоже следует уточнять в рамках, установленных той же главой, и лишь для порядка и сроков уплаты налогов нет спущенных сверху пределов коррекции.

Это формальная налоговая автономия. На деле ставки и льготы устанавливаются на федеральном уровне, а регионы лишь детализируют особенности применения федеральных установок и в большинстве своем остаются сборщиками отрегулированных центром налогов. По оценкам Ф. Эйгел и Е. Новиковой из S&P Global Ratings, центр регулирует более 95 % всех доходов бюджетов регионов, т. е. по сути все мало-мальски значимые налоговые решения принимаются в центре⁸.

НПО и НДФЛ — федеральные налоги. В 2019 г. регионы получали доходы от НПО по нормативу 18 %, (общая ставка — 20 %) и доходы от НДФЛ — по нормативу 70 %⁹. Отчисления от федеральных налогов в региональные бюджеты позволяют центру снабжать регионы финансовыми ресурсами, сохраняя контроль за бюджетными агрегатами. Федеральные налоги уплачиваются на всей территории страны (если иное не предусмотрено специальными налоговыми режимами), и все полномочия по их установлению — у центра. Нормативы распределения федеральных налогов между бюджетами разных уровней устанавливаются центром и закрепляются федеральным законом, так что «голос регионов» совсем не слышен при принятии решений о разделе федеральных налоговых доходов. Некоторые экономисты считают отчисления от федеральных налогов видом трансферов из-за их неподконтрольности регионам [Boadway R., Eyraud L., 2018]. Без налоговых полномочий регионов доходы как от федеральных, так и собственных налогов функционально эквивалентны трансферам из федерального бюджета [Blöchliger H., King D., 2006].

Налоговые доходы регионов дополняются безвозмездными поступлениями. За малым исключением это дотации, субсидии, субвенции и иные выплаты из центра¹⁰. Никаких прав менять параметры этих поступлений у регионов нет.

⁸ Ведомости, 15 февраля 2018 г.

⁹ Нормативы отчислений менялись в течение периода наблюдения.

¹⁰ Безвозмездные поступления включают межбюджетные и частные трансферы. В 2005–2018 гг. это почти исключительно трансферы из федерального бюджета. Например, за 2018 г. безвозмездные поступления составили 4117,8 млрд руб., в том числе трансферы центра — 4033,8 млрд руб.

За 2005–2018 гг. в структуре региональных доходов произошли изменения, созвучные гипотезе (1). Доля имущественных налогов имела тенденцию к росту, но так и не достигла хотя бы 12 %. У этих налогов стандартное отклонение намного меньше, чем у отчислений от федеральных налогов и трансферов, что позволяет считать их наиболее стабильными и предсказуемыми «поставщиками» региональной казны (рис. 2, табл. 4). Трансферная зависимость ослабла, но это ослабление не было целиком восполнено ростом доли имущественных налогов; доля отчислений от федеральных налогов тоже росла, и эти отчисления продолжают доминировать в бюджетных доходах регионов. Ими регионы финансируют большую часть своих расходов и обычно делают это не по указу центра, а согласно статьям своего бюджета.

Рисунок 2



Источник: составлено автором / Source: created by the author.

Таблица 4

**Описательная статистика доходов региональных бюджетов /
Descriptive statistics for regional budget revenues by source**

Показатель	Налоги на имущество	НПО и НДФЛ	Безвозмездные поступления
	в % к итогу		
Среднее	9,82	70,98	19,20
Стандартное отклонение	1,37	3,09	3,34
Минимум	7,87	63,80	15,58
Максимум	11,70	76,01	26,70
Темп роста	2,84	-0,05	-0,43

Источник: расчеты автора / Source: author's calculations.

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Модель

Пусть, согласно Х. Бону, отношение (первичного) сальдо бюджета s региона i для всех t есть линейная функция начального отношения долга d^* к ВРП:

$$s_{t,i} = \rho \cdot d_{t,i}^* + \mu_{i,t}, \quad (1)$$

где ρ — константа и $\mu_{i,t}$ — набор других детерминантов сальдо.

Функция (1) не означает, что на рост долга сегодня ответственный должник обязан ответить (первичным) профицитом завтра; он может сделать это «в конце концов» [Bohn H., 1995, p. 259]. Если компоненты $\mu_{i,t}$ тоже поделены на ВРП, то положительный долговой коэффициент ρ предполагает, что профицит возникнет, когда долг достигнет опасного уровня и платежеспособность должника окажется под вопросом.

Функция (1) может быть легко искажена циклическими колебаниями экономики и экстраординарными расходами должника в ответ на события с крупными отрицательными для него последствиями. И чтобы не потерять функцию (1), выбор компонентов $\mu_{i,t}$ должен опираться на теорию. Такой опорой обычно становится теория налогового сглаживания Р. Барро¹¹. Она рекомендует включать в функцию (1) временные колебания выпуска и государственных расходов. Исходя из гипотезы (1), мы добавили к ним индикатор налоговой автономии. Тогда

$$\begin{aligned} s_{t,i} &= \rho \cdot d_{i,t-1} + \alpha_1 \cdot s_{i,t-1} + \alpha_2 \cdot g_{i,t} + \alpha_3 \cdot e_{i,t} + \alpha_4 \cdot h_{i,t} + u_{i,t} \\ u_{i,t} &= \eta_i + v_t \end{aligned} \quad (2)$$

для $i = 1, \dots, 82, t = 2, \dots, 14, |\alpha_1| < 1$,

где η_i и v_t — групповая и временная компоненты остаточного члена $u_{i,t}$;

$s_{t,i}$ (сальдо) — сальдо бюджета региона i в году t в процентах к ВРП. Добавление сальдо с одним лагом в правую часть делает модель динамической; в нее вводится прошлогодняя история регрессоров, так что любое их воздействие на зависимую переменную обусловлено не только новой информацией, но и этой историей, в данном случае историей бюджетных балансов. Ожидаемый $\alpha_1 > 0$. За дефицитом в предыдущем году с большей вероятностью следовал дефицит в данном году¹²;

$d_{i,t-1}$ (долг) — весь государственный долг региона i на 1 января предыдущего года в процентах к ВРП. Ожидаемый $\rho > 0$ в соответствии с функцией (1);

$g_{i,t}$ (разрыв выпуска) — разность между фактическими значениями ВРП и его трендом, извлеченным с помощью фильтра Ходрика — Прескотта со сглаживающим параметром 100¹³, в процентах к ВРП. Разрыв выпуска выделяет колебания, привносимые в динамику сальдо циклом деловой активности. Ожидаемый $\alpha_2 > 0$, так как отрицательное сальдо ассоциируется с рецессией и депрессией, когда расходы растут, а доходы падают, а положительное — с восстановлением и бумом;

$e_{i,t}$ (разрыв расходов) — разность между расходами и их трендом, извлеченным вышеуказанным способом, в процентах к ВРП. Эта переменная перехватывает влияние экстраординарных расходов бюджета, вызванных масштабными для региона событиями природного, техногенного или политического происхождения. Ожидаемый $\alpha_3 < 0$;

$h_{i,t} - 1$) отношение имущественных налогов к бюджетным расходам региона i в году t (автономия); 2) отношение всех налогов к бюджетным расходам (широкая автономия). Ожидаемый $\alpha_4 > 0$ в соответствии с гипотезой (1). Появление широкой автономии вызвано двумя причинами. Во-первых, регионы расходуют отчисления от федеральных налогов согласно статьям своего бюджета, то есть «автономны» в использовании этих средств. Во-вторых, развести автономию и широкую автономию по разным спецификациям модели (2) диктовало опасение их тесной линейной взаимозависимости.

¹¹ Подробнее о тесте Бона на российских данных см. [Алехин Б. И., 2019].

¹² Прописные аббревиатуры названий переменных означают, что переменные являются относительной, а не абсолютной величиной.

¹³ Использована надстройка Excel HP Filter К. Аннена (Hodrick Prescott Filter. URL: <http://web-reg.de/webreg-hodrick-prescott-filter/>).

В модель (2) также добавлены фиктивные переменные для временных периодов (годовые прокси). Регрессия без годовых прокси пропускала бы влияние на зависимую переменную со стороны общих трендов временных рядов, которые ничего не сообщают о причинно-следственных отношениях сальдо с правой частью модели. Удален свободный член α_0 , чтобы избежать совершенной коллинеарности с годовыми прокси.

Тест Грэнджера

Некоторые регрессоры модели (2) эндогенны в том смысле, что они находятся в двусторонней причинно-следственной связи с зависимой переменной. Установить эндогенность позволяет тест Грэнджера на парную причинность / блок-экзогенность, основанный на векторной авторегрессионной модели (VAR) [Granger C. W. J., 1969]. Он отвечает на вопрос, можно ли эндогенную переменную считать (слабо) экзогенной. Для проверки этой гипотезы в данном уравнении VAR каждый регрессор в отдельности и все регрессоры приравниваются к нулю и выполняется тест Вальда на значимость «обнуления». Если статистика теста Вальда значима, то регрессор или блок регрессоров признается экзогенным (его удаление означает потерю важной информации о зависимой переменной).

Ниже приведены результаты теста для каждой переменной, которая становилась зависимой переменной в своем уравнении VAR и регрессором — в остальных (табл. 5). Сальдо имело двустороннюю причинно-следственную связь с долгом и разрывом расходов, то есть долг и разрыв выпуска эндогенны. Вообще вскрытые тестом зависимости соответствуют теоретическим предположениям. Главное — экзогенность блока переменных («все») по отношению к сальдо; каждая переменная блока соотносилась с сальдо как причина со следствием. Автономия влияла на сальдо, но сальдо не влияло на автономию.

Таблица 5

Wald χ^2 -статистика для теста Грэнджера на блок-экзогенность / Wald χ^2 statistics for Granger block exogeneity test

Исключенная переменная	Зависимая переменная				
	Сальдо	Автономия	Долг	Разрыв выпуска	Разрыв расходов
Сальдо	-	3,166 (0,205)	147,477 (0,000)	3,260 (0,196)	12,759 (0,002)
Автономия	6,568 (0,037)	-	11,486 (0,003)	1,722 (0,423)	2,930 (0,231)
Долг	23,625 (0,000)	5,098 (0,078)	-	2,456 (0,318)	0,424 (0,809)
Разрыв выпуска	8,506 (0,014)	8,402 (0,015)	12,558 (0,001)	-	30,682 (0,000)
Разрыв расходов	56,284 (0,000)	116,521 (0,000)	21,148 (0,000)	33,540 (0,000)	-
Исключены все	111,649 (0,000)	165,809 (0,000)	204,656 (0,000)	41,786 (0,000)	50,855 (0,000)

Примечания: N, T = (82, 12); использовано наблюдений: 984; число лагов по AIC: 2; в скобках — p-значения / Note: N, T = (82, 12); used observations: 982; AIC-determined lag length: 2; p values — in parentheses. Источник: расчеты автора / Source: author's calculations.

Проверка на коллинеарность

«Мультиколлинеарность представляет собой угрозу — часто очень серьезную угрозу — как должной спецификации, так и эффективной оценке структурных отношений, обычно исследуемых с помощью регрессионной техники... Она становится проблемой, если подрывает критически важные независимые переменные», — отмечали Д. Е. Фаррар и Р. Р. Глобер [Farrar D. E., Glauber R. R., 1964, p. 5, 17]. В данном случае критически важные независимые переменные — индикаторы налоговой автономии.

Две переменные совершенно коллинеарны, если между ними есть точная линейная зависимость, так что их корреляция равна 1 или -1. Совершенная коллинеарность встречается редко. Для выявления трудноуловимой «почти совершенной» коллинеарности

использован метод Белсли — Ку — Уэлша [Belsley D. A., et al., 1980]¹⁴. Число обусловленности η_k , отображающее наихудшую коллинеарность в матрице пропорций дисперсии коэффициентов линейной регрессии, не должно превышать 30, иначе коллинеарность — сильная и требуется вмешательство.

В данном случае $\eta_k = 45,194$ с учетом годовых прокси, поэтому следующий шаг — изучить пропорции дисперсий, ϕ , критически важных переменных. Если $\phi > 0,5$, то следует пересмотреть спецификацию модели. У автономии $\phi = 0,201$, но у широкой автономии $\phi = 0,855$, так что решение развести их по разным спецификациям, чтобы коллинеарность не представляла собой угрозу «эффективной оценке структурных отношений», оправданно.

Результаты

Модель (2) оценена «системным» обобщенным методом моментов (GMM), который успешнее, чем другие методы оценивания панельных моделей, решает следующие проблемы:

- 1) эндогенные регрессоры из-за двусторонней причинно-следственной связи с зависимой переменной могут коррелировать с остаточным членом;
- 2) независимые от времени региональные особенности могут коррелировать с регрессорами. Эти фиксированные эффекты η_i кроются в остаточном члене;
- 3) присутствие лагированной зависимой переменной в правой части модели вызывает неприемлемую автокорреляцию остатков;
- 4) панель короткая (14 лет) и широкая (82 региона) [Blundell R. et al., 2000; Mileva E., 2007].

К «системному» GMM прилагаются некоторые тесты, проверяющие важные для него допущения модели. Ключевое допущение, «конституирующее» GMM, — экзогенность инструментов. Хороший инструмент должен коррелировать с инструментируемым регрессором и не должен коррелировать с остаточным членом. Тест Саргана (Sargan) на сверхидентифицирующие ограничения проверяет это допущение. Уверенное опровержение этого допущения — важная причина сомневаться в валидности расчетных параметров. В данном случае тест показал, что использованные инструменты экзогенны и потому приемлемы. Тест Ареллано — Бонда (Arellano–Bond) проверяет гипотезу отсутствия автокорреляции остатков. В модели с дифференцированными регрессорами автокорреляция первого порядка (AR(1)) — не угроза состоятельности оценок, но автокорреляция второго порядка (AR(2)) нарушает установленные статистические допущения в отношении уровней. Тест уверенно опроверг эту гипотезу для AR(2). А тест Вальда (Wald) опроверг гипотезу совместной незначимости регрессоров. Число инструментов — 82, что соответствует эмпирическому правилу держать это число ближе к числу групп.

Модель (2) неплохо подогнана к данным. Разность между наблюдаемым и расчетным сальдо больше 2,5 стандартной ошибки лишь в 32 (3,04 %) наблюдениях спецификации 2.1 и 24 (2,67 %) наблюдениях спецификации 2.2. Все коэффициенты статистически значимы (табл. 6).

Текущее сальдо испытывало сильное положительное влияние прошлогоднего сальдо. При «низкой гибкости региональных бюджетов в части возможностей сокращения бюджетного дефицита» за дефицитом в предыдущем году чаще следовал дефицит в текущем году, превращаясь в хронический.

¹⁴ *Продукт метода Белсли — Ку — Уэлша — матрица, где столбцы — дисперсии коэффициентов линейной регрессии, строки — индексы обусловленности η в порядке увеличения, элементы — пропорции дисперсий ϕ . Индекс — корень квадратный из частного от деления максимального (первого в столбце) собственного числа матрицы на максимальное следующее число. Собственные числа упорядочены по убыванию, но удобнее пользоваться индексами.*

Результаты оценивания модели (2) /
Model (2) parameter estimates

Расчетные параметры, зависимая переменная: сальдо		
Регрессор	Коэффициент регрессии	
	Спецификация 2.1	Спецификация 2.2
Сальдо (-1)	0,119 (0,000)	0,078 (0,000)
Долг (-1)	0,128 (0,000)	0,193 (0,000)
Разрыв выпуска	0,045 (0,000)	0,020 (0,000)
Разрыв расходов	-0,042 (0,000)	-0,023 (0,000)
Автономия	0,039 (0,002)	-
Автономия широкая	-	0,112 (0,000)
Тесты GMM, тестовая статистика		
Sargan, $\chi^2 =$	68,555 (0,357)	63,532 (0,528)
Arellano – Bond AR(2), $m =$	0,257 (0,797)	0,781 (0,435)
Wald, $\chi^2 =$	9735,400 (0,000)	13 942,530 (0,000)

Примечания: $N, T = (82, 12)$; использовано наблюдений: 984; в скобках – p -значение / Note: $N, T = (82, 12)$; used observations: 982; p values – in parentheses.

Источник: расчеты автора / Source: author's calculations.

Устойчива такая бюджетная политика, которая меняется, чтобы в нужный момент дать ожидаемый устойчивый результат, а именно: несомненную платежеспособность государства. Тест Бона обнаружил положительную реакцию сальдо на рост долга, что указывает на восприимчивость регионов к проблеме сохранения платежеспособности, но не означает, что регионы отвечали на высокие значения долга только профицитом. Платежеспособность также поддерживалась центром с его безвозмездными трансферами и бюджетными кредитами под 0,01 % годовых.

«Переменные Барро» влияли на сальдо в ожидаемом направлении. Регионы пережили мощный и стремительный экономический кризис в 2008–2009 гг., спад в 2013 г., затяжной экономический кризис в 2014–2017 гг., и сальдо оказалось чувствительным к циклическим колебаниям экономики. В целом за период наблюдения с ростом разрыва выпуска при повышательном тренде ВРП сальдо улучшалось. Бюджетная политика регионов была скорее контрциклической. Регионы были вынуждены находить дополнительные средства на решение проблем, вызванных экстраординарными по масштабу и последствиям отрицательными шоками, что усиливало разбалансированность бюджетов.

Налоговая автономия в узкой и широкой формах оказывала положительное влияние на сальдо. Этот результат не опроверг гипотезу (1). Отметим снова, что простое сравнение налогов с расходами поверхностно отражает реальный контроль регионов над их финансовыми ресурсами с целью выполнения их расходных обязательств. Ради усиления «эффекта местных стимулов» и создания устойчивых стимулов для экономического роста следует повышать роль региональных налогов, в первую очередь имущественных, в финансировании региональных расходов, соблюдая «золотое правило» государственных финансов: занимать, чтобы инвестировать, а налоги тратить на текущее потребление. Отсюда два направления дальнейших исследований данной темы: разработка совершенного показателя налоговой автономии и поиск ответа на вопрос, насколько регионы верны «золотому правилу».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

GMM обнаружил положительное и статистически значимое влияние налоговой автономии регионов на их бюджетные балансы, созвучное предположению о том, что долгосрочный

сбалансированный бюджет имеет место, когда регионы пользуются широкой налоговой автономией, особенно если акцент делается на имущественных налогах. Тест Бона дал положительное заключение об устойчивости бюджетной политики регионов. Это не означает, что регионы отвечали на высокие значения долга только профицитом. «Переменные Барро» успешно вычленили колебания, привносимые в динамику сальдо циклом деловой активности и экстраординарными бюджетными расходами регионов. Автор присоединяется к тем исследователям, которые считают важным направлением развития бюджетного федерализма в России укрепление налоговой автономии регионов с упором на имущественные налоги.

Список источников

- Алексин Б. И. Бюджетная устойчивость России. Что показал тест Бона // Финансовый журнал. 2019. № 5. С. 21–36. URL: <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2019-5-21-36>.
- Лавров А. М. Логика и перспективы бюджетных реформ в России: в поисках «оптимальной децентрализации». М.: Изд. дом НИУ ВШЭ, 2019, 832 с.
- Малис Н. И. Налоговые доходы региональных бюджетов: проблемы и перспективы // Налоги и финансы. 2017. № 2. С. 44–48.
- Рейтинг эффективности региональной налоговой политики по итогам 2016 года / ПрайсвотерхаусКуперс Раша Б.В., 2017. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/regions-tax-rating-2016.html>.
- Barro R. J. On the Determination of the Public Debt // Journal of Political Economy. 1979. Vol. 87. Iss. 5. P. 940–971.
- Belsley D. A., Kuh E., Welsch R. E. Regression Diagnostics: Identifying Influential Data and Sources of Collinearity. New York: John Wiley and Sons, 1980. URL: <http://dx.doi.org/10.1002/0471725153>.
- Blöchliger H., King D. Less than you Thought: The Fiscal Autonomy of Sub-Central Governments // OECD Economic Studies. 2006. No. 43. P. 155–188.
- Blundell R., Bond S., Windmeijer F. Estimation in dynamic panel data models: Improving on the performance of the standard GMM estimators / IFS Working Papers W00/12. P. 1–46. Institute for Fiscal Studies, 2000.
- Boadway R., Eyraud L. Designing Sound Fiscal Relations Across Government Levels in Decentralized Countries / International Monetary Fund WP/18/271. December 2018. P. 1–44.
- 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.
- Dougherty S., Harding M., Reschovsky A. Twenty years of tax autonomy across levels of government: measurement and applications / OECD Working Papers on Fiscal Federalism. November 2019. No. 29. P. 1–38. URL: <https://doi.org/10.1787/22265848>.
- Farrar D. E., Glauber R. R. Multicollinearity in Regression Analysis: The Problem Revisited. 105-64 / Sloan School of Management. Massachusetts Institute of Technology. December 1964.
- Granger C. W. J. Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods // Econometrica. 1969. Vol. 37. Iss. 3. P. 424–438.
- Johannesson A., Heady Ch., Arnold J. et al. Tax and Economic Growth. / Economics Department Working Paper. No. 620. 2008. July 11. P. 1–85.
- Mileva E. Using Arellano – Bond Dynamic Panel GMM Estimators in Stata Tutorial with Examples using Stata 9.0 / Economics Department, Fordham University, 2007, July 9.
- Oates W. E. On the Theory and Practice of Fiscal Decentralization / IFIR Working Paper. 2006. No. 2006-05. P. 1–36.
- Property taxes: An unexploited resource // The Economist. Blog edition, 2013. June 27th.
- Rodden J. Achieving Fiscal Discipline in Federations: Germany and the EMU / Fiscal Policy Surveillance in Europe. Ed. by P. Wierds, S. Deroose, E. Flores and A. Turrini. Palgrave Macmillan, 2006. P. 137–160.
- Rodden J. The Dilemma of Fiscal Federalism: Grants and Fiscal Performance around the World // American Journal of Political Science. 2002. Vol. 46. No. 3. P. 670–687. URL: <https://doi.org/10.2307/3088407>.
- Singh N., Srinivasan T. N. Federalism and Economic Development in India: An Assessment. November 6, 2006. URL: <https://ssrn.com/abstract=950309>.
- Slack E., Bird R. M. The Political Economy of Property Tax Reform / OECD Working Papers on Fiscal Federalism. 2014. No. 18. P. 1–36.

*Поступила в редакцию 24 апреля 2020 г.
Принята к публикации 23 октября 2020 г.*

References

- Alekhin B.I. (2019). Russia's Fiscal Sustainability. What Bohn's Test Has Revealed. *Financial Journal*, vol. 11, no. 5, pp. 21–36 (In Russ.). Available at: <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2019-5-21-36>.
- Barro R.J. (1979). On the Determination of the Public Debt. *Journal of Political Economy*, vol. 87, iss. 5, pp. 940–971.
- Belsley D.A., Kuh E., Welsch R.E. (1980). *Regression Diagnostics: Identifying Influential Data and Sources of Collinearity*. New York: John Wiley and Sons. Available at: <http://dx.doi.org/10.1002/0471725153>.
- Blöchliger H., King D. (2006). Less than you Thought: The Fiscal Autonomy of Sub-Central Governments. *OECD Economic Studies*, no. 43, pp. 155–188.
- Blundell R., Bond S., Windmeijer F. (2000). Estimation in dynamic panel data models: Improving on the performance of the standard GMM estimators. Institute for Fiscal Studies, IFS Working Papers W00/12, pp. 1–46.
- Boadway R., Eyraud L. (2018). Designing Sound Fiscal Relations Across Government Levels in Decentralized Countries. International Monetary Fund WP/18/271, pp. 1–44.
- 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.
- Dougherty S., Harding M., Reschovsky A. (2019). Twenty years of tax autonomy across levels of government: measurement and applications. OECD Working Papers on Fiscal Federalism, November, no. 29, pp. 1–38. Available at: <https://doi.org/10.1787/22265848>.
- Farrar D.E., Glauber R.R. (1964). Multicollinearity in Regression Analysis: The Problem Revisited. 105-64. Sloan School of Management. Massachusetts Institute of Technology.
- Granger C.W.J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica*, vol. 37, iss. 3, pp. 424–438.
- Johannesson A., Heady Ch., Arnold J. et al. (2008). Tax and Economic Growth. Economics Department Working Paper, no. 620, pp. 1–85.
- Lavrov A.M. (2019). Logic and Perspectives of Budgetary Reforms in Russia: In Search of the Optimal Decentralization. Moscow: HSE Publishing House (In Russ.).
- Malis N.I. (2017). Tax Revenues of Regional Budgets: Problems and Prospects. *Nalogi i finansy — Taxes and Finance*, no. 2, pp. 44–48 (In Russ.).
- Mileva E. (2007). Using Arellano — Bond Dynamic Panel GMM Estimators in Stata Tutorial with Examples using Stata 9.0. Economics Department, Fordham University.
- Oates W.E. (2006). On the Theory and Practice of Fiscal Decentralization. IFIR Working Paper, no. 2006-05, pp. 1–36.
- Property taxes: An unexploited resource. *The Economist*. Blog edition, 2013. June 27th.
- PwC in Russia (2017). Efficiency rating of the regional tax policy based on 2016 results (In Russ.). URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/regions-tax-rating-2016.html>.
- Rodden J. (2002). The Dilemma of Fiscal Federalism: Grants and Fiscal Performance around the World. *American Journal of Political Science*, vol. 46, no. 3, pp. 670–687. Available at: <https://doi.org/10.2307/3088407>.
- Rodden J. (2006). Achieving Fiscal Discipline in Federations: Germany and the EMU. In: *Fiscal Policy Surveillance in Europe*. Ed. by P. Wierds, S. Deroose, E. Flores and A. Turrini. Palgrave Macmillan, 2006, pp. 137–160.
- Singh N., Srinivasan T.N. (2006). Federalism and Economic Development in India: An Assessment. Available at: <https://ssrn.com/abstract=950309>.
- Slack E., Bird R.M. (2014). The Political Economy of Property Tax Reform. OECD Working Papers on Fiscal Federalism, no. 18, pp. 1–36.

Received 24.04.2020

Accepted for publication 23.10.2020